

T.C.  
Mersin Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
İşletme Ana Bilim Dalı

TİCARİ BANKALARIN FİNANSAL PERFORMANSLARININ TOPSIS VE ELECTRE  
YÖNTEMLERİ İLE ANALİZİ: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

Tuba KONAK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mersin, 2016

T.C.  
Mersin Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
İşletme Ana Bilim Dalı

TİCARİ BANKALARIN FİNANSAL PERFORMANSLARININ TOPSIS VE ELECTRE  
YÖNTEMLERİ İLE ANALİZİ: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

Tuba KONAK

Danışman  
Doç. Dr. İlhan EGE

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mersin, 2016



T.C.  
MERSİN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Sosyal Bilimler Enstitü Müdürlüğü



### YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Ticari Bankaların Finansal Performanslarının TOPSIS ve ELECTRE Yöntemleri İle Analizi: Türk Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama.” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel etik kurallara ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını ve yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini onurumla doğrularım.

Tarih

29.1.07..2016

Tuba KONAK

(İmza)

Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Tuba KONAK tarafından hazırlanan Ticari Bankaların Finansal Performanslarının TOPSIS ve ELECTRE Yöntemi İle Analizi: Türk Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından İşletme Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başarılı



Başarısız



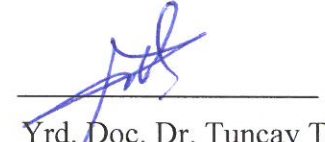
Üye



Doç. Dr. İlhan EGE  
(Danışman)



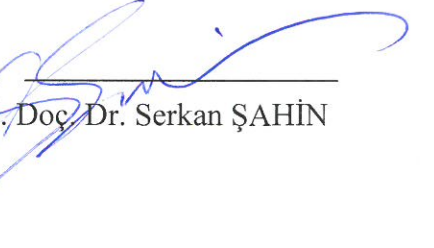
Üye



Yrd. Doç. Dr. Tuncay Turan  
TURABOĞLU



Üye

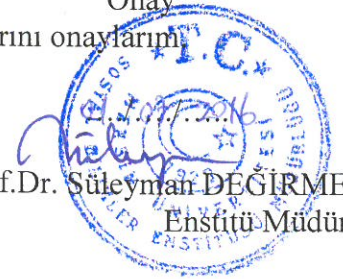


Yrd. Doç. Dr. Serkan ŞAHİN

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.

Onay

Prof. Dr. Süleyman DEĞİRMEN  
Enstitü Müdürü



## ÖNSÖZ

Küreselleşme sürecinin başlamasıyla birlikte bankalar piyasalardaki yerini görmek ve rekabet avantajı sağlamak için finansal performans analizlerine önem vermek zorundadırlar. Bu sayede rakiplerine karşı avantaj elde edip varlıklarını devam ettirebilirler. Bu çalışmada amaç çok kriterli karar verme yöntemleri ile bankaların finansal performanslarının analiz edilmesi ve bu analizin sektör açısından önemini vurgulamaktır.

Tez yazım sürecinde bana her zaman yardımcı olan ve desteğini benden esirgemeyen kıymetli danışman hocam Sn. Doç. Dr. İlhan EGE'ye teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca jüride ki hocalarım Sn. Yrd. Doç. Dr. Tuncay Turan TURABOĞLU ve Sn. Yrd. Doç. Dr. Serkan ŞAHİN'e teşekkür ederim. Yardımı için Ar. Gör. Emre Esat TOPALOĞLU'na teşekkür ederim.

## ÖZET

Bankacılık sektörü finansal piyasaların etkinliğinin temelini oluşturur. Bankacılık sektörünün etkin bir şekilde faaliyet göstermesi, ülke ekonomisinin etkinleşmesini sağlamış ve bu durum bankacılık sektörünü ülkenin ekonomik gelişmesinde merkezi bir konuma getirmiştir.

Küreselleşmenin yoğun yaşandığı günümüz dünyasında artan rekabet koşulları ile bankalar rekabet gücünü arttırmak ve devamlılığını sağlamak için finansal performanslarının doğru ve etkin ölçümü ile başlar. İşletmeler için performans değerlendirmesi iki şekilde olmaktadır. Bunlardan biri finansal göstergelerle ilgili kriterlerin kullanıldığı finansal performans değerlendirme, bir diğeri ise finansal olmayan göstergelerle ilgili kriterlerin kullanıldığı finansal performans değerlendirmesidir.

Bu çalışmada; 14 mevduat bankasının 2010-2014 yıllarına ait finansal performansları bankaların finansal performansı açısından önemli olduğu düşünülen 10 finansal oran dikkate alınarak ölçülmüştür. Çalışmada ilk olarak çok kriterli karar verme yöntemlerinden ELECTRE ve TOPSIS yöntemleri ile bankaların finansal performansları ölçülmüş ardından iki yöntemle bulunan sonuçlar birbiriyle kıyaslanmıştır. Her iki yöntemin analizinde de kriterler eşit olarak ağırlıklandırılmıştır.

Yıllara göre TOPSIS ve ELECTRE yöntemi değerlendirildiğinde; Adabank A.Ş.'nin her iki yönteme göre de ölçümü yapılan yıllarda en yüksek performansa sahip banka olduğu söylenebilir. Aynı şekilde her iki yönteme göre ölçümü yapılan yıllar dahilinde Turkish Bank A.Ş., Tekstil Bankası A.Ş. ve Anadolubank A.Ş.'nin son sıralarda yer alarak finansal performansı ölçülen bankalar arasında en düşük performansa sahip olan bankalar oldukları görülmektedir. Diğer bankalar ise birbirlerine yakın değerler ile farklı

sıralarda yer almaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda 2010, 2011, 2012, 2013 ve 2014 yılları için TOPSIS ve ELECTRE yöntemlerinin sıralamasında benzerlik olduğu görülmektedir.



## ABSTRACT

The banking sector of the economy of the country is different from other economic sectors are the basis of the effectiveness of financial markets. Effectively to operate in the banking sector, which allows the activation of the economy and the banking sector in the country's economic development has brought to the center position.

With increasing globalization in today's world of intense competition experienced bank starts with accurate and effective measurement of financial performance to improve competitiveness and to ensure continuity. Performance evaluation are two ways for businesses. One of them is the use of financial performance criteria related to the assessment of financial indicators, it is another of the financial performance assessment using the criteria related to the non-financial indicators.

In this study; 14 commercial banks thought to be important in terms of the financial performance of the bank's financial performance for the years 2010-2014 10 financial ratios were measured considering. Initially financial performance of banks with multiple criteria decision methods of making ELECTRA and TOPSIS method was then measured using two methods results found in this study were compared with each other. The criteria in the analysis of both methods are weighted equally.

When compared to the year TOPSIS and ELECTRE methods of assessment; Adabank Inc. in recent years made the measurements by both methods it can be said that the bank has the highest performance. Likewise Turkish Bank within the year that were measured by both methods, Textile Bank Inc. and Anadolubank Inc.'s taking place at the end it is seen that the banks, which have the lowest performance among banks measured financial performance. The other banks are located in different rows with values close to



each other. These results are in line with 2010, 2011, 2012, 2013, and in the order of TOPSIS and ELECTRE methods appear to be similar to 2014.



## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET .....	ii
ABSTRACT .....	iv
İÇİNDEKİLER.....	vi
KISALTMALAR .....	xi
TABLolar LİSTESİ .....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
GİRİŞ.....	1
I. BÖLÜM ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME.....	3
I.1. Karar Verme .....	3
I.1.1. Tanım ve Kavramsal Çerçeve.....	3
I.1.2. Kararların Ortak Özellikleri.....	4
I.1.3. Karar Problemlerinin Öğeleri .....	5
I.2. Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV).....	6
I.2.1. Tanım ve Kavramsal Çerçeve.....	6
I.2.2. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemini Analiz Aşamaları .....	7
I.2.3. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Uygulanma Alanları .....	10
I.2.4. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri .....	10
I.2.4.1. TOPSIS Yöntemi .....	11
I.2.4.2. ELECTRE Yöntemi .....	12
I.2.4.3. MOORA Yöntemi.....	14
I.2.4.4. Gri İlişkisel Analiz Yöntemi (GİA) .....	14
I.2.4.5. MACBETH Yöntemi .....	15

I.2.4.6. UTA Yöntemi.....	15
I.2.4.7. STEM Yöntemi .....	17
I.2.4.8. PROMETHEE Yöntemi.....	18
I.2.4.9. Anatlilik Hiyerarşi Süreci (AHS).....	20
I.2.4.10. Veri Zarflama Yöntemi .....	22
I.2.4.11. VİKOR Yöntemi .....	23
I.2.4.12. Analitik Ağ Süreci.....	24
I.2.4.13. DEMATEL Yöntemi.....	25
II. BÖLÜM FINANSAL PERFORMANS.....	26
II.1. Finansal Performans.....	26
II.1.1. Tanım ve Kavramsal Çerçeve.....	26
II.1.2. Finansal Performans Ölçümünün Nedenleri.....	27
II.1.3. Finansal Performans Ölçümünün Amaçları .....	27
II.1.4. Finansal Performansın Ölçümünde Bilgi Alınacak Yerler .....	28
II.1.5. Finansal Performans Ölçümünde İhtiyaç Duyulan Veriler .....	28
II.1.6. Finansal Performansın Göstergeleri Olarak Kullanılan Başlıca Oranlar.....	29
II.1.6.1. Likidite Oranları.....	30
II.1.6.1.1. Cari Oran.....	30
II.1.6.1.2. Likidite Oranı (Asit Test Oranı).....	30
II.1.6.1.3. Nakit Oranı.....	31
II.1.6.2. Sermaye Yeterliliği Oranları.....	31
II.1.6.2.1. Özkaynaklar / (Kredi Riski + Piyasa Riski + Operasyonel Risk) Oranı .....	31
II.1.6.2.2. Özkaynaklar / Toplam Aktifler Oranı .....	32

II.1.6.2.3. (Özkaynaklar – Duran Aktifler) / Toplam Aktifler Oranı.....	32
II.1.6.2.4. Özkaynaklar / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar) Oranı .....	32
II.1.6.3. Aktif Kalitesini Ölçen Oranlar.....	32
II.1.6.3.1. Finansal Varlıklar (Net) / Toplam Aktifler Oranı .....	32
II.1.6.3.2. Toplam Krediler / Toplam Aktifler Oranı.....	33
II.1.6.3.3. Toplam Krediler / Toplam Mevduat Oranı .....	33
II.1.6.3.4. Takipteki Krediler (Brüt / Net) / Toplam Krediler Oranı .....	33
II.1.6.3.5. Özel Karşılıklar / Takipteki Krediler Oranı .....	33
II.1.6.3.6. Duran Aktifler / Toplam Aktifler Oranı.....	33
II.1.6.4. Likidite Yeterliliğini Ölçen Oranlar.....	33
II.1.6.4.1. Likit Aktifler / Toplam Aktifler Oranı .....	34
II.1.6.4.2. Likit Aktifler / Kısa Vadeli Yükümlülükler Oranı.....	34
II.1.6.4.3. Likit Aktifler / Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar Oranı .....	34
II.1.6.5. Kârlılığa İlişkin Oranlar .....	34
II.1.6.5.1. Net Dönem Kârı (Zararı) / Toplam Aktifler Oranı .....	35
II.1.6.5.2. Net Dönem Kârı (Zararı) / Özkaynaklar Oranı .....	35
II.1.6.6. Gelir-Gider Yapısına İlişkin Oranlar .....	35
II.1.6.6.1. Toplam Gelirler / Toplam Giderler Oranı .....	35
II.1.6.6.2. Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri Oranı.....	35
II.1.6.6.3. Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler Oranı .....	36
II.1.6.6.4. Faiz Geliri / Toplam Aktifler Oranı .....	36
II.1.6.6.5. Faiz Dışı Giderler / Toplam Aktifler Oranı.....	36
II.1.6.6.6. Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı / Toplam Aktifler Oranı.....	36
II.1.6.6.7. Özel Karşılıklar Sonrası Net Faiz Geliri / Toplam Aktifler Oranı.....	36

II.1.6.6.8. Faiz Dışı Gelirler / Diğer Faaliyet Giderleri Oranı .....	37
II.2. Literatür Araştırması .....	37
II.2.1. TOPSIS Yöntemi Kullanılarak Finansal Performans İnceleyen Çalışmalar .....	38
II.2.2. ELECTRE Yöntemi Kullanılarak Finansal Performans İnceleyen Çalışmalar .....	40
II.2.3. Finansal Performans Dışında ELECTRE Yönteminin Kullanıldığı Çalışmalar .....	41
II.2.4. Türk Bankacılık Sektöründe Finansal Performans Analizi İle İlgili Çalışmalar .....	42
III. BÖLÜM BANKACILIK .....	46
III.1. Bankacılık .....	46
III.1.1. Bankalar .....	46
III.1.1.2. Bankaların Temel Görevleri .....	47
III.1.1.3. Bankaların Ekonomideki Yeri ve Önemi .....	47
III.1.2. Katılım Bankaları .....	48
III.1.3. Yatırım Bankaları .....	49
III.1.4. Ticari Bankacılık .....	49
III.1.4.1. Ticari Bankaların Özellikleri .....	50
III.1.4.2. Ticari Bankalarda Sunulan Hizmetler .....	50
III.1.4.3. Ticari Bankaların Faaliyetleri .....	51
III.2. Türkiye Bankacılık Sektörüne Genel Bir Bakış .....	52
IV. TOPSIS VE ELECTRE YÖNTEMLERİ İLE ANALİZ .....	61
IV.1. Araştırmanın Konusu .....	61
IV.2. Araştırmanın Amacı .....	61
IV.3. Araştırmanın Yöntemi .....	61
IV.4. Araştırmanın Önemi .....	62
IV.5. Araştırmanın Sınırları .....	62

IV.6. TOPSIS Yöntemi İle Bankaların Finansal Performanslarının Analizi .....	63
IV.6.1. Karar Matrisinin Oluşturulması .....	64
IV.6.2. Normalize Matrisinin Oluşturulması .....	64
IV.6.3. Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması .....	66
IV.6.4. İdeal ve Negatif İdeal Çözümlerin Oluşturulması .....	68
IV.6.5. İdeal ve İdeal Olmayan Noktalara Olan Uzaklık Değerlerinin Hesaplanması	70
IV.6.6. İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Hesaplanması.....	72
IV.7. ELECTRE Yöntemi İle Bankaların Finansal Performanslarının Analizi.....	74
IV.7.1. Karar Matrisinin Elde Edilmesi .....	75
IV.7.2. Karar Matrisinin Normalize Edilmesi.....	76
IV.7.3. Normalize Karar Matrisinin Ağırlıklandırılması .....	77
IV.7.4. Uyum ve Uyumsuzluk Setlerinin Belirlenmesi .....	79
IV.7.5. Uyum ve Uyumsuzluk Matrislerinin Oluşturulması.....	84
IV.7.6. Uyum (C) ve Uyumsuzluk (D) Eşik Değerlerinin Belirlenmesi:.....	87
IV.7.7. Net Uyum ve Net Uyumsuzluk İndekslerinin Hesaplanması .....	90
IV.8. Bankaların Finansal Performanslarının Karşılaştırılması.....	93
SONUÇ.....	99
KAYNAKÇA .....	103
EKLER .....	117

**KISALTMALAR**

<b>AHS:</b>	Analitik Hiyerarşi Süreci
<b>BIST:</b>	Borsa İstanbul
<b>BDDK:</b>	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
<b>ÇKKV:</b>	Çok Kriterli Karar Verme
<b>İMKB:</b>	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
<b>ELECTRE:</b>	Elimination and Choice Translating Reality English
<b>GİA:</b>	Gri İlişkisel Analiz
<b>KAP:</b>	Kamuyu aydınlatma Platformu
<b>TBB:</b>	Analitik Hiyerarşi Süreci
<b>TCMB:</b>	Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
<b>TOPSIS</b>	Tecniqe for Order Preference by Smilarity to Ideal Solution

## TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri .....	11
Tablo 2: PROMETHEE Yöntemi Tercih Fonksiyonları .....	20
Tablo 3: Finansal Oranlar .....	29
Tablo 4: Literatürdeki Çalışmaların Yöntem ve Alanlara Göre Sınıflandırılması .....	38
Tablo 5: Bankacılık Sektörü Temel Bilanço Büyüklükleri .....	54
Tablo 6: Bankacılık Sektörünün Yapısal Göstergeleri .....	56
Tablo 7: Türkiye’de Faaliyet Gösteren Mevduat Bankalarının Aktif Büyüklükleri .....	58
Tablo 8: Araştırmada Kullanılan Oranlar .....	62
Tablo 9: Araştırmaya Dahil Edilen Bankalar .....	63
Tablo 10: 2010 Yılı Karar Matrisi .....	64
Tablo 11: 2010 Yılı Normalizasyon Matrisi.....	66
Tablo 12: 2010 Yılı Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi .....	68
Tablo 13: 2010 Yılı İdeal Çözümler.....	69
Tablo 14: 2010 Yılı Negatif İdeal Çözümler .....	70
Tablo 15: 2010 Yılı İdeal Uzaklık.....	71
Tablo 16: 2010 Yılı Negatif İdeal Uzaklık.....	72
Tablo 17: 2010 Yılı Sonuç Tablosu.....	74
Tablo 18: 2010 Yılı Karar Matrisi .....	75
Tablo 19: 2010 Yılı Normalizasyon Matrisi.....	77
Tablo 20: 2010 Yılı Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi .....	79
Tablo 21: Uyum (C) setleri.....	81
Tablo 22: Uyumsuzluk (D) Setleri .....	83
Tablo 23: Uyum (C) Matrisi.....	85



Tablo 24: Uyumsuzluk (D) Matrisi .....	87
Tablo 25: Uyum (C) Eşik Değerleri .....	89
Tablo 26: Uyumsuzluk (D) Eşik Değerleri.....	90
Tablo 27: 2010 Yılı Sonuç Tablosu.....	92
Tablo 28: 2010-2014 Yılları TOPSIS ve ELECTRE Yöntemi Karşılaştırılması.....	93



## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil: 1 Karar Verme Süreci.....	4
Şekil: 2 Tipik Bir Karar Verme Problemi .....	5
Şekil: 3 ÇKKV Yöntemlerinin Sınıflandırılması .....	7
Şekil: 4 Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinin Çözüm Süreci.....	9
Şekil: 5 Normalize Edilmiş Karar Fonksiyonu.....	16



## GİRİŞ

Bankalar finansal aracılık faaliyetleriyle ülke ekonomisinde gelişme, etkinlik ve verimlilik artışı sağlar. Bununla sonucunda bankalar finans sektöründe önemli bir yer edinirler. Bankacılık sektörünün gelişimi ekonomik, sosyal ve ticari alanlarda önemli değişimleri ortaya çıkarmıştır. Güçlü ve sağlam bir yapıya sahip olan bankacılık sistemi ülke’de finansal istikrarın sağlanmasına öncülük eder.

Küreselleşme ve beraberinde gelen rekabet ortamı bankaların en verimli şekilde çalışmaya sevk etmiştir. Bunun sonucunda bankalar rekabet içinde oldukları sektördeki paylarını artırmak için performanslarını sürekli olarak değerlendirmeli ve verimliliğe odaklanmaları gerekmektedir.

Türkiye bankacılık piyasası 1980’li yıllardan başlayarak birçok değişim geçirmiştir. Mevduat ve kredi faizlerinin serbest olması, döviz transferlerine izin verilmesi ve kredi kartı kullanımı gibi yenilikler bankacılık sektörünün büyümesine yol açmıştır. Ancak 2001 krizi ülkede özellikle de bankacılık sektöründe zor bir süreç olmuştur. Bu süreçte bankacılık sektörü ile ilgili yeniden yapılanma çalışmaları hız kazanmış ve performans analizi büyük önem arz etmiştir.

Bu çalışmanın amacı; BIST’de işlem gören 14 mevduat bankasının finansal performanslarını çok kriterli karar verme yöntemleri ile değerlendirip, bankaların finansal performanslarına göre sıralamasını yapmaktır.

Çalışmanın birinci bölümünde; karar verme, karar verme türleri ve çok kriterli karar verme ile ilgili genel özelliklerine değinilmiştir. Ayrıca araştırmada kullanılan yöntemler olan TOPSIS, ELECTRE ve çok kriterli karar verme yöntemlerinden en sık kullanılan yöntemlerden olan; MOORA yöntemi, Gri İlişkisel Analiz Yöntemi,

MACBETH yöntemi, UTA yöntemi, STEM yöntemi, PROMETHEE yöntemi, Analitik Hiyerarşi Süreci, Veri Zarflama yöntemi, VIKOR yöntemi, Analitik Ağ Süreci ve DEMATEL yöntemleri hakkında teorik bilgiler verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde; finansal performansla ilgili teorik bilgiler, performans ölçüm nedenleri, finansal performans göstergeleri olarak oranlar ve literatür taramasına yer verilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde; bankacılık ve ticari bankacılık kavramı önemi, hizmetleri, fon kaynakları ve kullanımları, bankacılığın ekonomideki yeri ve Türk bankacılık sektörünün genel yapısına değinilmiştir.

Çalışmanın dördüncü ve son bölümünde ise 14 mevduat bankasının finansal performansları TOPSIS ve ELECTRE yöntemleri ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre analize konu olan bankalar finansal performanslarına göre sıralanmış ve daha sonra kıyaslama yapılarak genel bir değerlendirmeye ulaşılmıştır.

## I. BÖLÜM ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME

### I.1. Karar Verme

Karar verme insanların günlük yaşamlarında her aşamasında karşısına çıkan mevcut seçenekler arasında seçim veya sıralama yapmak şeklinde sonuçlanabilir. Genel olarak amaçlar ve belirlenen ölçütler doğrultusunda en uygun seçeneği bulmaya dayanır. Bu süreci, karar verici, belirlenen kriterler ve seçenekler belirler (Abalı, vd., 2012:260).

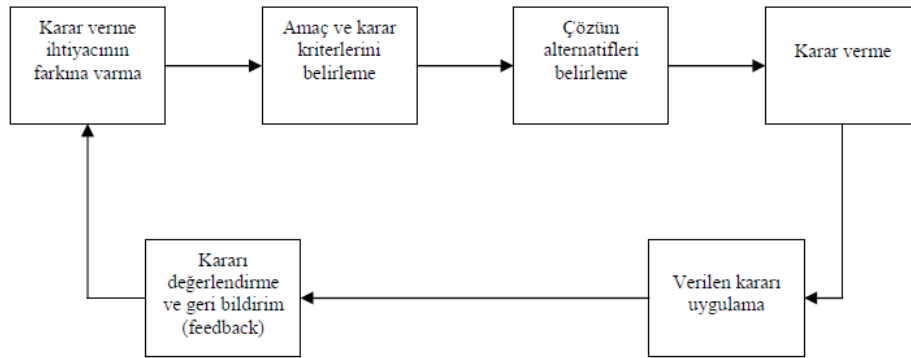
#### I.1.1. Tanım ve Kavramsal Çerçeve

Karar verme, insanın hayatının birçok döneminde karşı karşıya kaldığı bir kavram bütünüdür. Bununla birlikte mevcut olan birçok seçenek arasında seçim yapmayı gerektirir (Şen, 2014:3). Karar verme, bir problemin çözümüne ulaşmak için çeşitli yöntemlerden de yararlanarak bir ya da daha fazla seçenek arasından bir seçim yapma işlemidir (Menteş, 2010: 9). Bir başka tanıma göre, karar verme bir süreç olarak insan hayatının bir parçası haline gelmiş ister basit diyebileceğimiz problemlerimiz ister karmaşık olarak adlandırabileceğimiz çoğu konuda karar verme süreciyle karşı karşıya kalırız (Ünal, 2011:6). Bu süreçte mevcut alternatifler arasından amaca en uygun olanı belirleme faaliyetleri bütünüdür. İnsanın doğumu ile başladığı bu süreç hayatının birçok aşamasında varlığını sürdürerek yaşamı boyunca devam eder (Yürekli, 2008:4).

Karar verme sürecinin aşamaları şu şekilde sıralanabilir (Ağdaş, 2014:72);

- Mevcut verilerin belirlenmesi,
- Tüm alternatiflerin belirlenmesi,
- Karar kriterleri oluşturulması,
- Kriterlerin ölçümü,
- Seçim yapmadır.

Aşağıda Şekil 1’de Karar Verme Süreci gösterilmiştir.



**Şekil 1:** Karar Verme Süreci

**Kaynak:** Daft, R.L. (1991). *Management*. London: The Dryden Press.

### I.1.2. Kararların Ortak Özellikleri

İncelenen konunun kapsamına, basit veya karmaşık oluşuna ve önem derecesine göre, karar verme eylemleri farklılık gösterir. Fakat temelde karar verme eylemleri şu ortak özellikleri taşır (Karakaşoğlu, 2008:6);

- Karar verme belirlenen alternatifler veya seçenekler arasından en uygun seçimi bulmaya dayanır.
- Karar verme eylemlerinin tümü amacı gerçekleştirmeye yöneliktir.
- Karar verme insan hayatının her aşamasında yer aldığı için bir zaman sürecini gerektirir.
- Karar verme eylemleri geleceği baz alır ve geleceği tahmin etmeye dayanır.

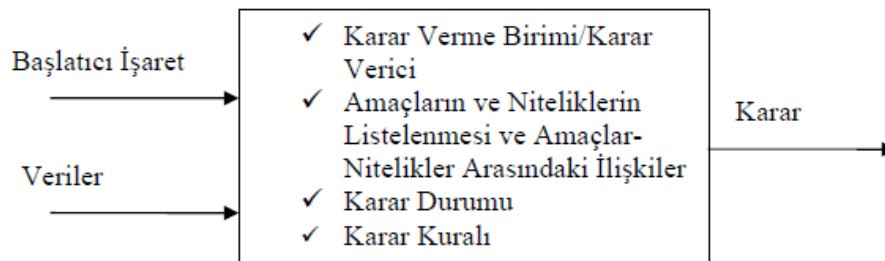
### I.1.3. Karar Problemlerinin Ögeleri

Karar verici, geleceğin belirsizliği nedeniyle şimdiden hedeflenen amacın gerçekleşmemesi olasılığını göz önünde bulundurmak veya bazı riskleri üstlenmek durumundadır.

Genel anlamda, bir karar sürecinde ele alınan karar problemi aşağıda belirtilen öğeleri içerir (Şen, 2014:6);

- **Karar verici:** Belirlenen seçenekler arasından seçim yapacak olan kişi veya kişilerdir.
- **Amaç:** Karar vericinin faaliyetleriyle ulaşmayı istediği hedeflerdir.
- **Karar kriteri:** Karar vericinin seçimini oluştururken kullandığı ölçüt veya değer yargısıdır.
- **Alternatifler:** Karar vericinin amacına ulaşmak için seçebileceği kontrol edilebilir ve takip edilen değişkenlerdir.
- **Olaylar:** Karar verici tarafından kontrol edilemeyen, alternatifler arasında seçimi etkileyen faktörlerdir.
- **Sonuçlar:** Her bir alternatif ve olaydan meydana gelen değeri yansıtır.

Aşağıda Şekil 2’de Tipik Bir Karar Verme Problemi gösterilmiştir.



**Şekil 2:** Tipik Bir Karar Verme Problemi

**Kaynak:** Chankong, V., ve Haimes, Y.Y., (1983). *Multiobjecti ve Decision Making*. North-Holland: Theory and Methodology.

## **I.2. Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV)**

Birçok kez karşılaşılan ölçme ve karşılaştırmalarda yetersizlik durumlarında çok kriterli karar verme yöntemleri ek yaklaşımlarla çözümler sunarak karar vericiye karar vermede yardımlar sunar. Bir alternatif bir diğerine üstünlük sağlarken, bir başkası üstünlük sağlayamayabilir. Tüm bu ve benzeri sorunlar için ÇKKV yöntemleri çözüme ulaşmak için kullanılır (Urfalıoğlu ve Genç, 2013:332).

### **I.2.1. Tanım ve Kavramsal Çerçeve**

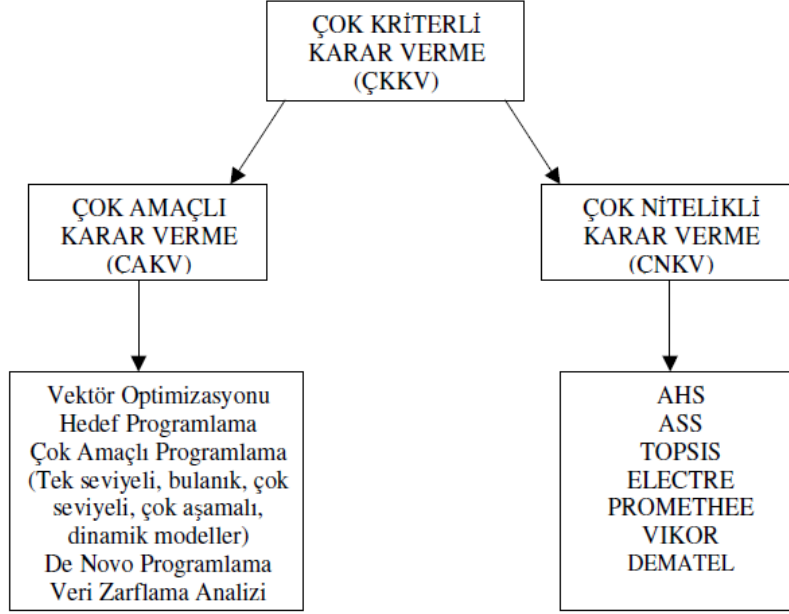
Çok kriterli karar verme, bir veya birden fazla kriter kullanılarak karar vericiler tarafından seçim yapılması olarak tanımlanabilir. Bu süreçte kriterler arasında bir denge sağlanarak en uygun seçim yapılmaya çalışılır. Her bir kritere sonucu pozitif ulaştıracak şekilde değerler verilir ve bu alternatiflere göre bir sıralama yapılır (Onursal, 2009:34). Çok kriterli karar verme sürecinde birden fazla alternatif belirli bir kritere göre değerlendirilir. Bu kriterler arasından belirlenen kriterler doğrultusunda en uygun olanı seçilmeye çalışılır. Karar vericiler belirledikleri kriterleri kendi tercihlerine göre ağırlıklandırır ve bunun sonucunda en yüksek puanı alan alternatif en uygun seçenek olarak belirlenir (Yavuz, 2013:51).

ÇKKV yöntemleri ile hem nitel hem nicel teknikler kullanılarak daha iyi karar verme senaryoları oluşturulmaya çalışılır. Bu yöntemle değerlendirilen kriterler doğrultusunda belirlenen puanlar en iyiden en kötüye doğru sıralanır. Bu yöntem; ekonomi, yönetim, muhasebe, finans, sermaye yatırımı, üretim, insan kaynakları, pazarlama, planlama, risk analizi, başvuru değerlendirmeleri, grup karar verme, tesis yeri seçimi, kaynak tahsisi, politika, strateji, ulaştırma, çatışma analizi, eğitim, sağlık, çevresel



kararlar, kamu sektörü, bilgi işlem, portföy seçimi gibi bir çok alanda kullanılabilir (Keleş, 2014:45).

Aşağıda Şekil 3'te ÇKKV Yöntemlerinin Sınıflandırılması gösterilmiştir.



Şekil 3: ÇKKV Yöntemlerinin Sınıflandırılması

**Kaynakça:** Tzeng, G.H., ve Huang, J.J. (2011). *Multiple Attribute Decision Making Methods and Applications*. United States: CRC Publishers.

### I.2.2. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemini Analiz Aşamaları

ÇKKV problemleri birden fazla kriter arasından en iyi alternatifi seçmeye dayanan bir analiz sürecidir. ÇKKV modelleri ile karar analizi aşamasında aşağıdaki beş aşamalı genel süreç izlenir (Şen, 2014:19);

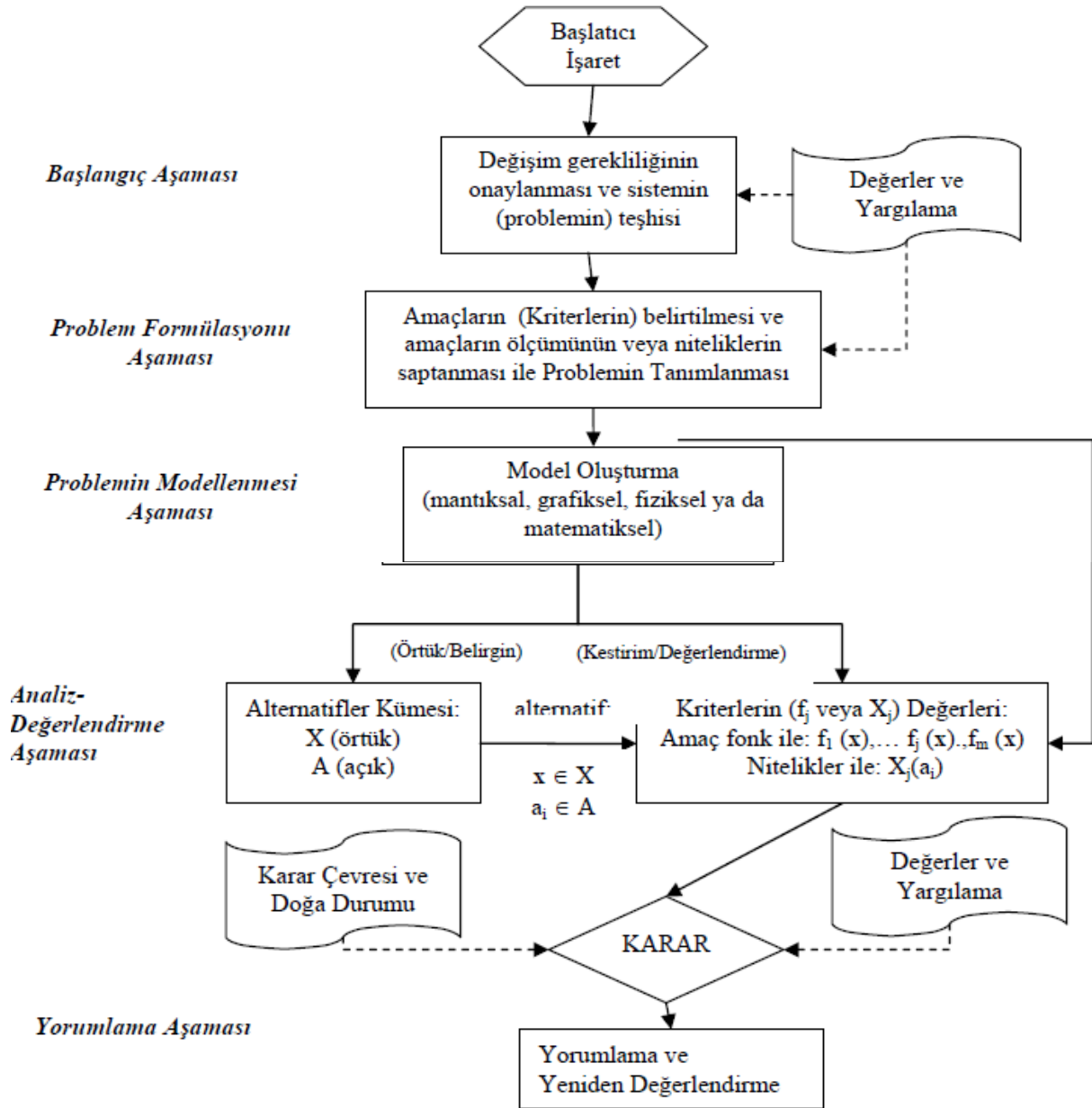
- Kriter belirlenmesi,
- Alternatiflerin belirlenmesi
- Kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesi,
- Kriterlerin her birinin ağırlıklandırılması,

- Analiz yapılarak en uygun kriterin bulunmasıdır.

ÇKKV yöntemleri aynı probleme aynı varsayımlar ve karar vericilerle uygulandığında bile farklı sonuçlar verebilmektedir. Bunun temel nedenleri şunlardır (Ecer, 2007: 23);

- Tüm yöntemler analiz aşamasında farklı ağırlıklar belirlerler.
- Yöntemlerde en iyi çözümü elde etmek için farklı algoritmalar kullanılır.
- Bazı yöntemler ek parametreleri ile çözüm sürecini etkiler.
- Yöntemleri kullanan karar vericiler arasında çevresel faktör farklılıkları söz konusu olabilmektedir.

Aşağıda Şekil 4'te ÇKKV Yöntemlerinin Çözüm Süreci gösterilmiştir.



Şekil 4: Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinin Çözüm Süreci

**Kaynak:** Chankong, V., ve Haimes, Y.Y. (1983). *Multiobjective Decision Making*. North-Holland: Theory and Methodology.

### **I.2.3. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Uygulanma Alanları**

İşletmeler faaliyetlerini sürdürdükleri sürece çok çeşitli karar verme problemleri ile karşılaşmaktadır. ÇKKV yöntemleri özellikle 60'lı yıllardan sonra birçok alanda kullanılmaya başlanmıştır. Proje değerlendirme, çevresel planlama ve kuruluş yeri seçimi gibi birçok alanda kullanılmıştır (Çınar, 2004:137).

### **I.2.4. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri**

Araştırmada kullanılan TOPSIS ve ELECTRE yöntemleri ile Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden en sık kullanılan yöntemler olan; MOORA yöntemi, Gri İlişkisel Analiz Yöntemi, MACBETH yöntemi, UTA yöntemi, STEM yöntemi, PROMETHEE yöntemi, Analitik Hiyerarşi Süreci, Veri Zarflama yöntemi, VIKOR yöntemi, Analitik Ağ Süreci ve DEMATEL yöntemi ele alınacaktır.

Aşağıda Tablo 1’de Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri verilmiştir.

**Tablo 1:** Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri

Tek Yöntemli Metotlar	Matematiksel Metotlar	Analitik Hiyerarşi Süreci
		Analitik Ağ Süreci
		TOPSIS
		ELECTRE
		MAUT
		PROMETHEE
		Doğrusal Programlama
		Çok Amaçlı Programlama
		Veri Zarflama Analizi
		Hedef Programlama
		Tamsayılı Programlama
	Sezgisel Yöntemler	
	İstatistik Metotlar	Temel Bileşen Analizi
		Kümelenme Analizi
Simülasyon		
Çok Değişkenli Regresyon		
Hibrit Modeller	Veri Madenciliği	
	AHP-ELECTRE	
	AHP-Doğrusal Programlama	
	AHP-Hedef Programlama	
	AHP-Bulanık Mantık	
	ANP-Hedef Programlama	
TOPSIS-Bulanık Mantık		
		AHP-Veri Zarflama Analizi

**Kaynak:** Çakın, E., ve Özdemir, A. (2013). Tedarikçi seçim kararında analitik ağ süreci ANAP ve ELECTRE yöntemlerinin kullanılması ve bir uygulama. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 5, 2.

#### I.2.4.1. TOPSIS Yöntemi

TOPSIS (Technique for Order Preference by Smilarity to Ideal Solution) çok kriterli karar verme yöntemlerinden biridir. Bu yöntem Hwang ve Yoon tarafından 1981 yılında geliştirilmiştir. TOPSIS yöntemi ile ideal çözüm aralığı bulunurken ideal pozitif çözüme yakınlık ve negatif ideal çözüme uzaklıkta hesaplanarak çözüm için kullanılır (Hwang ve Yoon, 1981). İdeal çözüm için pozitif çözüm aralığına yakın olan alternatiflerden başlanarak bir sıralama yapılır (Soba ve Eren, 2011:29). Sıralama

sonucunda en ideal bulunan seçenek ideal çözüm aralığına en yakın iken negatif ideal çözüme ise en uzak olandır (Çınar, 2004:133). TOPSIS yöntemi altı aşamadan oluşmaktadır ve her bir aşama dördüncü bölümde açıklanacaktır.

Yöntemle oluşturulan çözüm matrisinde 'm' sayıda alternatif ve 'n' sayıda kriterden meydana gelen n boyutlu matris m noktaları ile gösterilebilir. Bu yöntemde, belirli alternatiflerle oluşturulan seçeneklerin ve oluşturulan kriterlerin alabileceği en büyük ve en küçük değerler arasında ideal duruma göre bir karşılaştırma yapılması amaçlanmaktadır (Ötkür, 2008:55).

TOPSIS sağlam bir temele dayandırdığı ideal çözümleri ve kolaylıkla yapılabilen çözüm süreci ile yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. TOPSIS yöntemini bazı özellikleri (Ecer, 2007:29);

- Sürecin yalın ve kolay anlaşılabilir olması.
- Hesaplama yönü güçlüdür ve uygulamada kolaylık sağlar.
- Her bir alternatifin birbiriyle ilişkisini basit bir algoritmayla sunar.
- Kriterlerle ağırlıklandırılan her bir alternatif için max ve min değerler seçilerek alternatife yakınlıkları kıyaslanır.

TOPSIS yönteminden başta; tesis yer seçimi, pazar seçimi, portföy seçimi, veri tabanı seçimi, ürün tasarım ve pazarlama stratejisi ve risk analiz gibi alanlarda yararlanılabilmektedir (Çavuşoğlu, 2012:63).

#### **1.2.4.2. ELECTRE Yöntemi**

ELECTRE (Elimination and Choice Translating Reality English) yöntemi 1966 yılında Beneyoun Roy tarafından geliştirilmiş bir yöntemdir (Roy, 1966). Daha sonrasında Nijkamp ve Van Delft ile Voogh tarafından da kapsamı genişletilerek

kullanılmıştır. ÇKKV yöntemlerinden biri olan ELECTRE metodu sayısal hesaplamalara dayanan problemlerin sözel bir durum çerçevesine dönüştürülerek yorumlanmasını sağlayabilen bir tekniktir (Akyüz ve Soba, 2013:190).

Karar vericiler her bir kriterin birbirlerine kıyasla önem ve ağırlık derecelerini belirler. Bununla birlikte ELECTRE yöntemi alternatifler arasındaki ikili kıyaslamada üstünlük ilkesine dayanmaktadır. Bu metot ile lider olarak seçilen alternatifler merkez alınır. Bu sayede daha az favori olanlar elenerek yüksek puanlı seçeneklerin daha net görünmesi sağlanır. Yöntem, az kriter ve çok daha fazla alternatif içeren karar problemleri için daha uygundur (Önel, 2014:51). Karar verici çok fazla nicel ve nitel karar verme sürecine dahil olabilmekte, her bir kriteri kendi istediği şekilde ağırlıklandırabilmekte ve bu alternatifleri toplayarak en uygun seçeneğe ulaşabilmektedir (Ersöz ve Kabak, 2010:111).

ELECTRE yönteminde alternatifler arasında uyum ve uyumsuzluk olarak ikiye ayrılan indeksler oluşturulur. Belirlenen bu indekslerle hangi kriterin daha baskın olduğunun anlaşılmasını sağlayan tatmin veya tatminsizliğin ölçüsü gösterilir (Ertuğrul ve Karakaşoğlu, 2010:27). ELECTRE yöntemi yedi aşamadan oluşmaktadır ve her bir aşama dördüncü bölümde açıklanacaktır.

ELECTRE yöntemi bir çok alanda kullanılmaktadır. Bunlardan bazıları; yönetim problemleri, sermaye yatırımı, karar destek, tesis yeri seçimi, uzay araştırma problemlerine kadar birçok sorunun çözümünde uygulanabilir (Şen, 2014:39).

### **I.2.4.3. MOORA Yöntemi**

MOORA yöntemi Brauers ve Zavadskas tarafından geliştirilmiş karar verme tekniğidir (Brauers ve Zavadkkas, 2006). Diğer karar verme yöntemlerine göre nispeten daha yeni bir yöntem olup son dönemlerde oldukça kullanılmıştır (Tepe ve Görener, 2014: 4-5). Literatürde yer alan bazı MOORA yöntemleri; MOORA oran metodu, MOORA referans nokta yaklaşımı, MOORA önem katsayısı, MOORA tam çarpım formu, multi MOORA'dır (Yıldırım ve Önay, 2013:68).

MOORA, karar verme yöntemlerine farklı uygulamalar getirmek amacıyla geliştirilen çok amaçlı optimizasyon yöntemidir. Literatürdeki bazı çalışmalar özelleştirme, öğütme işleminde parametre optimizasyonu, çok kriterli değerlendirme, yol dizaynı optimizasyonu, bölgesel gelişim değerlendirmesi, üretim sistemlerinde karar verme, karar verme modellerinde aralık verilerinin değerlendirilmesi, personel seçimi ve malzeme seçimi problemlerinde kullanılmıştır (Aktepe ve Ersöz, 2014:7). MOORA yöntemi, iki veya daha fazla alternatif arasında belirli kriterleri eş zamanlı olarak optimize eden bir tekniktir. Her bir kriter ve süreçler için farklı alternatiflerin performansını gösterir (Özdağoğlu, 2014: 285).

### **I.2.4.4. Gri İlişkisel Analiz Yöntemi (GİA)**

1982 yılında Deng tarafından ilk kez ortaya atılan “gri teori” fikri, son zamanlarda “Gri İlişkisel Analiz” adıyla etkin olarak kullanılmaktadır (Deng, 1989). Bu yöntem diğer karar verme yöntemlerinde olduğu gibi pek çok kriterin dahil olduğu alternatif seçimler arasında en uygun seçim yapmayı amaçlayan bir süreçtir. GİA yöntemi, öncelikle örneklem kapsamının dar ve örneklem dağılımının belirsiz olduğu durumlarda kullanılan bir tekniktir (Ecer ve Günay, 2014:42).



Bu yöntemde eksik bilgi veya belirsizlik durumu gri renk, belirsizliğin olmadığı tam bilgi durumu ise beyaz renk ile adlandırılır. GİA, referans serisi ile karşılaştırılacak her bir seri için benzerlik ya da farklılığın derecesine ilişkin oluşturulan bir etki araştırma analizidir (Bektaş ve Tuna, 2013:188). Gri sistem teorisinin alt başlıklarından birisi olan Gri ilişkisel analiz yöntemi sınıflandırma ve karar verme tekniğidir. Karmaşık hesaplamalara yer vermemesi nedeniyle net bir hesaplama süreci oluşturarak kolay ve etkin olarak kullanılabilen bir süreç oluşturmaktadır (Çakmak, vd., 2012:125).

#### **I.2.4.5. MACBETH Yöntemi**

MACBETH yöntemi, en çok kullanılan karar verme yöntemlerinden biridir. Bu yöntemde en uygun karar verme alternatifleri belirlenmeye çalışılır. Karar vericiler iki yada daha fazla kriter arasından farklı alternatifler sunar. Her bir kriteri çok güçlü, güçlü, orta, zayıf, çok zayıf gibi çok çeşitli kategorilere ayırır. Bu ölçümlerin değerleri genel olarak 0 ile 100 arasındaki puan değerleriyle oluşturulur (Karande ve Chakraborty, 2014:18). MACBETH yöntemi başlangıçta daha karmaşık problemlerin çözümü için geliştirilmiş bir yöntemdir. Araştırmacılar daha sonra çok sayıdaki kriterleri kategorilere ayırarak sınırlandırmıştır (Costa, vd., 2004:7).

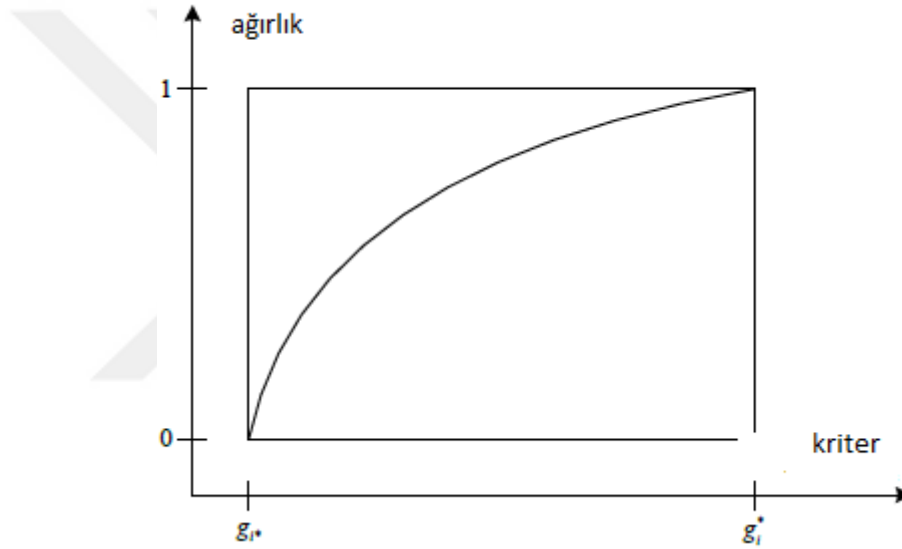
#### **I.2.4.6. UTA Yöntemi**

UTA yöntemi, Jacquet Lagreze ve Siskos tarafından 1982 yılında geliştirilmiş bir yöntemdir. Bu yöntemde amaç bir yada daha fazla alternatif için bir sıralama oluşturmaktır (Siskos, vd., 2005:6). Bu yöntem, klasik UTA yöntemi baz alınarak oluşturulmuştur (Kliegr, 2009:2).

Yöntem 4 aşamadan oluşmaktadır (Siskos, vd., 2005:3);

- Seçim,
- Kısıtları belirleme,
- Sınıflandırma,
- Tanımlamadır.

Aşağıda Şekil 5'te Normalize Edilmiş Karar Fonksiyonu gösterilmiştir.



**Şekil 5:** Normalize Edilmiş Karar Fonksiyonu

**Kaynak:** Siskos, Y., Grigoroudis, E. ve Matsatsinis, N.F. (2005).

Uta methods. *International series in operation research ve Management science*, 78, 297-334.

UTA yöntemi'nin asıl amacı bir ya da daha fazla alternatif için bir sınıflandırma yaparak karar verme tercih sıralaması oluşturmaktır. Her bir kriter ağırlık değerleri ile tanımlanır. Bu kriterlerin değerlendirme skorları için her birine gerçek birer değer verilir. Bu değerler istenilen en iyi değerden karşı çıkılan en kötü değere kadar bir

sınıflandırma oluşturur. Bu metot uygulamasında linear bir program uygulaması da kullanılarak en iyi sonuç tercih edilmeye çalışılır (Eckhardt ve Kliegr, 2014:1).

#### **I.2.4.7. STEM Yöntemi**

STEM yönteminde karar verici karar vereceği problem ile ilgili yeterince bilgi sahibi değil ise bu yöntem tam olarak hesaplanamaz. Bu yöntem karar vericiye diğer yöntemlere kıyasla varsayım yapabilme imkanı sağlar (Benayoun, 1971:368).

Bu yöntem, her bir karar verme probleminin çözümü için ideal bir karar sunar. Yöntemin pratik olması ve daha kolay uygulanabilirliği bu metodun tercih edilmesini sağlamıştır.

Yöntemin çözüm aşamaları (Targiel, 2012:56);

- İlk ağırlıklı tahmin,
- İkinci ağırlıklı tahmin,
- Üçüncü ağırlıklı tahmin,
- Tersine ağırlıklı ikinci tahmin,
- Tersine ağırlıklı üçüncü tahmindir.

Yöntem, birçok amaç için kullanılabilir ve linear bir süreçle çözüm üretmeye çalışır. Bu metot tercih edilen çözüm kriterleri sürecidir. Yöntem birçok süreç ve aşamadan oluşur. Karar vericiye ağırlıklandırılan kriterlere kıyasla en iyi seçeneğin bulunmasını sağlar. Yöntemle karar verme süreci başlamadan önce çözüm için en iyi kriter yüksek ve düşük değerlere göre oluşturularak düşük değerden uzaklaşmaktır. Bu döngüde karar verici optimal bir çözüme yaklaşır.

Yöntemin aşamaları (Mohile, 2008: 64-65);

- Kriterlerin ağırlıklandırılması,
- Kriterlerin hesaplanması,
- Karar vermedir.

#### **I.2.4.8. PROMETHEE Yöntemi**

Son zamanlarda en iyi alternatif seçime ulaşmak için geliştirilen birçok yöntemden biri olan PROMETHEE, Pierre Brans tarafından 1982 yılında geliştirilmiş çok kriterli karar verme yöntemidir (Brans, 1985). Bu yöntem karar vericiler tarafından kolayca anlaşılabilen pratik bir yöntemdir (Çelik ve Ustasüleyman, 2014:141). Bu yöntem, alternatifleri oluşturan kriterlerin birbirleriyle kıyaslandığında üstünlüklerini birleştirmeleri ile uygulanan bir süreçtir. Yöntemin avantajlarından bazıları basit, pratik ve daha anlaşılabilir olmasıdır. Ayrıca yöntemde sıralama oluşturulurken tercih fonksiyonu kullanılır (Genç, 2013:135).

PROMETHEE yöntemi, literatürde var olan önceliklendirme yöntemlerindeki zorluklar sebebiyle geliştirilmiş ve şimdiye kadar birçok alanda kullanılmıştır (Dağdeviren ve Eraslan, 2007:70). Yöntemin en önemli özelliklerinden bir tanesi her bir alternatifin kıyaslanmasında farklı fonksiyon tiplerinden faydalanmasıdır (Özdağoğlu, 2013:307). Yöntemin uygulanması bir problemin varlığıyla ortaya çıkıp alternatif ve kriterlerin belirlenmesiyle devam eder. Alternatifler karar verme süreçleri kümesi oluşturur. Her bir kriter alternatiflerin özelliklerinden oluşur ve ağırlıkları kriterlerin taşıdığı önem ile ağırlıklandırılır (Şahin ve Akkaya, 2013:71).

PROMETHEE yöntemi kullanılarak geliştirilen programının avantajları şöyle sıralanabilir (Özbıyık, 2010:20);

- Karar vericiler tarafından sisteme girilen temel karar verileri alternatifler için belirlenen sayıda ana parametre ile sınırlandırılabilir.
- Tercih fonksiyonlarının eşik değerleri karar verici açısından kolayca açıklanabilir.
- Alternatiflerinin sıralanmasında hem grafiksel öğelerden hem de birçok istatistiksel analizden yararlanma imkânı sağlar.
- Yöntem ile karar verme süreci bilimsel bir temele dayanır, daha kısa zamanda ve etkin şekilde karar verebilmeye olanak sağlar.
- Karar vericiye yardımcı olmak için kapsamlı raporlama sunar.

Aşağıda Tablo 2’de PROMETHEE Yöntemi Tercih Fonksiyonları verilmiştir.

**Tablo 2:** PROMETHEE Yöntemi Tercih Fonksiyonları

Tip	Parametreler	Fonksiyon
Birinci Tip (Olağan)	-	$P x = \begin{cases} 0 & x \leq 0 \\ 1 & x > 0 \end{cases}$
İkinci Tip (U Tipi)	$l$	$P x = \begin{cases} 0 & x \leq l \\ 1 & x > l \end{cases}$
Üçüncü Tip (V Tipi)	$m$	$P x = \begin{cases} 0 & x \leq 0 \\ \frac{x}{m} & 0 < x \leq m \\ 1 & x > m \end{cases}$
Dördüncü Tip (Seviyeli)	$q, p$	$P x = \begin{cases} 0 & x \leq q \\ \frac{1}{2} & q < x \leq q + p \\ 1 & x > q + p \end{cases}$
Beşinci Tip (Doğrusal)	$s, r$	$P x = \begin{cases} 0 & x \leq s \\ \frac{x-s}{r} & s < x \leq s+r \\ 1 & x > s+r \end{cases}$
Altıncı Tip (Gaussian)	$\sigma$	$P x = \begin{cases} 0 & x \leq 0 \\ \frac{x^2}{1 - e^{-\frac{x^2}{2\sigma^2}}} & x > 0 \end{cases}$

**Kaynak:** Özdağoğlu, A. (2013). Comparison of laser cutting machines in Production companies with PROMETHEE method. *Int. Journal of Management Economics and Business*, 9, 19.

#### I.2.4.9. Anatlilik Hiyerarşi Süreci (AHS)

Analitik Hiyerarşi Süreci, Thomas L. Saaty tarafından 1970’li yıllarda geliştirilmiş bir yöntemdir (Saaty, 1980). Çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan bu metot ile karmaşık karar verme problemlerinin analizi yapılabilir (Yılmaz, 2012:1). Bu yöntem ile çok yönlü kriterlerin kolaylıkla yönetilebilmesi sağlanabilmektedir. Bu yöntemin en büyük avantajlarından biri de anlaşılması ve uygulanması kolay bir yöntem olmasıdır (Başlıgil, 2005:25).

AHS, karşılaştırma ilkesini temel alarak belirlenen seçenek ve kriterler arasında hangisinin bir diğerine göre daha önemli, tercih edilir veya baskın olduğunu belirleyebilir. Bu yöntemde amaç en iyi seçeneğin bulunması için nitel ve nicel

faktörlerinde göz önüne alınarak karmaşık problemleri çözebilmektir (Özgörmüş, vd., 2005:112). Bu yöntem ile problem daha ayrıntılı incelenip, konu ile ilgili daha farklı değerler uygulanır. Ayrıca hem finansal hem de finansal olmayan kriterlerin de kullanılarak her bir kriter için eş zamanlı olarak değerlendirme yapılması sağlanır. Bunlara ek olarak çeşitli etkenler arasındaki etkileşimler de belirlenebilmektedir (Albayrak ve Erkut, 2005:49). Bu yöntem ayrıca karar vericilere karmaşık problemlerin çözüm süreci için problemin ana hedefini oluşturan kriterler ve alternatifler arasındaki ilişkiyi anlaşılabilir kılmayı sağlamaktadır (Alp ve Engin, 2011:71).

AHS' nin adımları aşağıdaki şekildedir (Soner ve Önüt, 2006:113);

**Adım 1:** Her bir alternatif için karşılaştırma matrisi oluşturulur. Bu matrislerde ikili karşılaştırma yapılır ve Saaty skalası kullanılır.

**Adım 2:** Karşılaştırma matrisi oluşturulduktan sonra normalize edilir. Bunun için her bir sütun toplamı alınır ve her değer kendi sütun toplamına bölünür.

**Adım 3:** Her bir satırın ortalaması alınarak ağırlıkların elde edilir.

**Adım 4:** Son aşamada karşılaştırma matrisinin tutarlığına bakılması gerekmektedir. Eğer oluşturulan matris tutarlı değilse, bu ağırlıklar kullanılamaz.

AHS'nin önemli avantajları aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Yılmaz, 2012: 23-24);

- Bu yöntem karar vericiye hem objektif hem de subjektif faktörleri bir arada sunarak bu faktörleri birlikte değerlendirilmesine ve en uygun alternatifi seçmesine yardımcı olur.

- Karar verici tarafından yapılan karşılaştırmaların tutarlılığını test ederek düzeltme yapma imkanı sunar.
- Yöntemin çok yönlü oluşu geniş kapsamlı uygulama alanına sahip olmasını sağlamıştır.

#### **I.2.4.10. Veri Zarflama Yöntemi**

Veri Zarflama yöntemi, Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından benzer niteliklere sahip mal ve hizmet süreçlerinin etkinliklerinin ölçümünün sağlanması için geliştirilmiştir (Charnes, vd., 1978). Bu yöntem farklı ölçüm birimleri olan, çok daha fazla girdi ve çıktı değişkeninin olduğu karmaşık problemlerin çözümü için de kullanılır (Özden, 2008:169). Bu girdilerin ve çıktılarının ortak bir girdi ya da çıktı ile ifade edilemediği problemlerde her bir karar biriminin birbiri ile olan verimlilik etkinliklerini ölçümleyebilen bir tekniktir. Bu teknik tek çıktılı üretim süreçlerinde olduğu kadar bir çok çıktının üretime dahil olduğu süreçlerde de verimlilik ölçümünün gerçekleştirilmesine imkan tanır (Çakmak, vd., 2009:13).

İlk dönemlerde kar amacı gütmeyen kurumların verimliliğini ölçmekte kullanılan bu yöntem, zamanla AR-GE projelerinde, uluslararası şirketlerin performanslarının ölçümünde ve son olarak kar amaçlı üretim ve hizmet sektörlerinde işletmeler arası verimliliğin ölçümünde kullanılmaya başlanmıştır (Behdioğlu ve Özcan, 2009:303). Nihayetinde Veri Zarflama Analizinin uygulama alanları hastaneler, bankalar, mahkemeler, okullar vb. kurumlardır (Tetik, 2003:202).



#### **I.2.4.11. VİKOR Yöntemi**

Bu yöntem ilk kez 1988 yılında Opricovic tarafından geliştirilmiştir (Opricovic, 1998). Yöntemle birlikte alternatiflerin seçiminde ve sıralamasında en uygun çözüm aralığına ulaşmak amaçlanmıştır. Diğer çok kriterli karar verme tekniklerinde olduğu gibi bu yöntemde de alternatiflerin ağırlandırıldıkları ideal çözüme en yakın kararı bulmayı amaçlayan bir sıralama dizini belirlenir (Yılmaz, 2012:342).

VIKOR yöntemi, ideal çözüm aralığına en yakın noktaya ulaşmak için kullanılan çok kriterli karar verme yöntemidir. Her bir kriter için alternatiflerin sıralanmasıyla en uygun olan alternatif seçilmeye çalışılır (Karakasoğlu, 2009:21). Her bir alternatifin her bir kriter için değerlendirildiği varsayıp en uygun çözüm aralığına ulaşılacağı varsayılır. Bunun yanı sıra bu yöntem karar vericilere problemleri alt problemlere bölüp daha geniş aralıklarla incelenmesini sağlayarak kolaylık sağlamaktadır. Bu süreçte belirsizlik yaratabilecek veriler olması etkin bir karar alma avantajı sağlar (Yılmaz, 2012:342). Son on yıllık sürece bakıldığında VIKOR yönteminin kriter ve alternatif süreçlere odaklı problemlerin çözüm süreçlerinde daha çok tercih edilen bir yöntem haline dönüşmüştür (Ertuğrul ve Özçil, 2014:273).

ÇKKV yöntemlerinin çözüm problemleri için doğru tanım ve süreçler seçilmelidir. Bu sebepten dolayı VIKOR yönteminin aşağıda belirtilen özelliklerinin eşleşmesi gerekmektedir (Ertuğrul ve Karakasoğlu, 2008:23);

- Fikir ayrılıklarının çözüme kavuşmasında uzlaşma kabul edilebilir olmalıdır.
- Karar verici ideal çözüme en yakın çözümü kabul etmeye istekli olmalıdır.

- Karar verici için fayda ile kriter fonksiyonu arasında doğrusal bir ilişki olmalıdır.
- Alternatifler, belirtilen tüm kriterlere göre değerlendirilmelidir.
- Karar vericinin tercihleri ağırlıklar ile ifade edilir.
- VIKOR yöntemi, karar vericinin etkileşimli katılımı olmadan başlar fakat karar verici nihai çözümü onaylamaktan sorumludur. Karar verici tercihlerini de dâhil ederek nihai çözüme ulaşabilir.

#### **I.2.4.12. Analitik Ağ Süreci**

Analitik ağ süreci, Thomas L. Saaty tarafından geliştirilmiş karar verme tekniklerinden biridir (Saaty, 2008). Buna rağmen uygulamada diğer karar verme tekniklerinden farklı olarak hem nicel hem de nitel değerler kullanılır. Bu yöntemle problemler hiyerarşik bir yapıda ve tek yönlü olarak çözülür (Alptekin, 2010:20). Böylece daha karmaşık ilişkilerin daha dikkatli incelenmesi sağlanarak bu hiyerarşik yapı ile karmaşık yapılu problemler daha rahat çözümlenebilir. Analitik hiyerarşi süreci çok seçenekli problem ve süreçlerin bunları etkileyen faktörleri hiyerarşik bir yapıda çözüme ulaştıran bir tekniktir (Ertuğrul ve Aytaç, 2012:81).

Analitik ağ süreci, çözüme ulaştırılması amaçlanan problem için oluşturulan kriterler ve bu kriterlerin birbirleri ile ilişkilerini tanımlayan bir ağ süreci ifade etmektedir. Her bir kriterin hem kendi içinde hem de bir diğer kriter ile bağımlılık özelliği vardır (Ömürbek ve Tunca, 2013:49).

#### **I.2.4.13. DEMATEL Yöntemi**

DEMATEL yöntemi 1972 ile 1976 yılları arasında Cenevre Battelle Memorial Enstitüsü, Bilim ve İnsan İlişkileri programı tarafından daha karmaşık problemleri çözüme ulaştırmak amacıyla geliştirilmiştir. Ayrıca bu yöntemin en önemli özelliklerinden biri sebep sonuç süreçlerini ele alarak dolaylı ilişkileri de kapsamadır (Aksakal ve Dağdeviren, 2010: 907). DEMATEL yöntemi özel problemlerin kavrayışını geliştirmek, birbirine geçmiş problem kümelerini ve hiyerarşik yapıda uygulanabilir çözümlerin tanımlanmasına katkıda bulunmak için uygun bilimsel araştırma yöntemlerinin kullanılmasına öncülük etme ümidiyle geliştirilmiştir. Bununla birlikte karmaşık etkenlerin arasındaki ilişkileri kapsayan nedensel bir yapı oluşturarak analiz etmeyi amaçlayan bir yöntemdir (Organ, 2013:159).

## II. BÖLÜM FİNANSAL PERFORMANS

### II.1. Finansal Performans

İşletmeler günümüz koşullarında sahip oldukları rekabet gücüyle varlıklarını devam ettirebilir ve büyüebilirler. İşletmelerin finansal performanslarının analiz edilmesi ile rekabet güçleri ortaya çıkar. İşletmeler finansal performans analizi yaparak en etkin şekilde karar alma ve denetleme işlevlerini yerine getirebilirler (Acar, 2003:21).

#### II.1.1. Tanım ve Kavramsal Çerçeve

Günümüz koşullarında firmalar rekabet avantajı sağlamak ve bunu devam ettirebilmek için başarı ya da başarısızlık düzeylerini belirlemek zorundadırlar. Bu yolla işletmeler amaçladıkları ve ulaştıkları sonuçları kıyaslayarak hedeflerine ne ölçüde yaklaştıklarını ortaya koyar (İrşan, 2011:146). Ayrıca şirketlerin finans sistemi ve finansal araçlar içindeki durumunu ortaya koymak için nasıl fon sağladıklarını, nasıl ve niçin kredi verdiklerini, aktif ve pasiflerini nasıl yönettiklerini ve nasıl gelir elde ettiklerinin incelenmesi gereklidir (Özkara, 2010:93).

Finansal Performans, firmaların daha önceden belirledikleri nitel ve nicel amaçlara ne denli ulaştığını gösteren bir ölçüttür. Performansı genel anlamda tanımlayacak olursak hedeflenmiş ve organize edilerek ulaşılan sonuçlar doğrultusunda nitel ve nicel olarak kıyaslayan bir yöntemdir (Ekim, 2010:18).

İşletme performansına makineler, çalışanlar, yönetim, varlıklar, çevre etkileşimi gibi bileşenlerin etkisi olmaktadır (Aksoy, 2011:15). Finansal performans ölçüm süreci iyi bir yayılım ve geri bildirim sağlayan bilgi sistemidir (Cebeci, 2014:25).

Finansal performansın ölçümü ile şirketler sahip oldukları varlıkların nasıl gelir ve nakit elde etmek için kullanılacağını gösterir ve aynı zaman da şirketlerin uzun vadeli

yatırımları için alt yapı oluşturur. Finansal performans göstergeleri yöneticilere yönetim ve yatırım kararı almalarının yanı sıra kredi veren kuruluşların işletmenin kredi değerliliğini belirlemede ve yatırımcılara işletme ile ilgili yatırım tercihlerini değerlendirmede yardımcı olur (Palamutçu, 2013:36).

### **II.1.2. Finansal Performans Ölçümünün Nedenleri**

İşletmelerin performans ölçümü yapmak için kendine özgü bazı nedenleri vardır. Bunun yanı sıra, genel olarak işletmeler aşağıdaki nedenlerden dolayı performans ölçümü yapmaktadır (Alpaslan, 2014:23);

- Genel olarak işletmenin başarısını tespit etmek.
- İşletmenin müşterilere sunduğu hizmetlerin müşterilerin istek ve ihtiyaçlarını ne derece karşıladığını belirlemek.
- İşletmenin faaliyet alanlarıyla ilgili bilgi ve birikimini arttırmak.
- İsraf olan veya dar boğaz yerleri gibi sorunlu alanları ortaya çıkarmak ve bu alanların gelişimini sağlamak.
- İşletmelerde alınan kararların duygusal veya varsayımlar yerine gerçek veriye ve bilgiye dayanmasını sağlamak.
- İşletmenin gelişme ve büyüme planladığı alanlarda, gelişmenin olup olmadığını anlamak.

### **II.1.3. Finansal Performans Ölçümünün Amaçları**

İşletmelerin rakiplerine karşı rekabet avantajı sağlaması için performans ölçümü çok önem arz etmektedir. Finansal ölçümün amaçları şöyle sıralanabilmektedir (Çiftçi, 2014:13);

- İşletmelerin oluşturdukları finansal tabloları analiz edilerek işletmenin sahip olduğu varlık veya sermayeleri ile işletme sonuçlarını değerlendirmek.
- İşletmelerin daha önceki dönemlerine ait finansal tabloların birbirleriyle kıyas edilerek işletmenin gelişme seyrini saptamak.
- İşletmelerin finansal tablolarının rakip şirketlerin finansal tablolarıyla karşılaştırılarak, işletmenin rakiplerine göre durumunu ve sektördeki yerini saptamak.
- İşletmenin yeni yatırım yada genişleme yatırımına karar verebilmek.

#### **II.1.4. Finansal Performansın Ölçümünde Bilgi Alınacak Yerler**

Bankacılık sektöründe verilerin kolayca elde edilmesi mümkündür. Bilgilerin en önemli kaynakları Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) ve Türkiye Bankalar Birliği (TBB)'dir. Ayrıca Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Sermaye Piyasası Kurulu (SPK)'ndan bankaların yıllık faaliyet raporlarından ve iç kaynakları gösteren raporlardan yararlanılabilir. Bu kaynakların haricinde yapılan çalışmalar ve diğer kaynaklardan yararlanmak mümkündür.

#### **II.1.5. Finansal Performan Ölçümünde İhtiyaç Duyulan Veriler**

Bir işletmenin finansal durumunu doğru bir şekilde tespit edilebilmesi için kullanılması gereken veriler işletmelerin mali tablolarında mevcuttur. Ayrıca bir işletmenin finansal durumunu ortaya koyan başlıca veriler; toplam varlıklar, toplam yükümlülükler, özkaynaklar, toplam gelirler, toplam giderler ve net kâr gibi birçok kalemden oluşur. Bu verilerin çoğu bilanço ve gelir tablosundan elde edilebilir. Şirketlerin bilançoları, bir

işletmenin sahip olduğu değerleri, başkalarına borçlu olduğu kaynakları ve ikisi arasındaki fark olan özvarlığı içerir (Acar, 2003:24).

### II.1.6. Finansal Performansın Göstergeleri Olarak Kullanılan Başlıca Oranlar

Finansal Performans ölçümü için birçok oran kullanılmaktadır. Kullanılan bu oranların ölçümü yapılacak olan işletmenin bulunduğu sektör yapısıyla da uyumlu olması gerekmektedir. Bu çalışmada kullanılan oranlar da dahil olmak üzere literatürde en çok kullanılan oranlar açıklanacaktır. Aşağıda Tablo 3'te finansal oranlar verilmiştir.

**Tablo 3:** Finansal Oranlar

Oran Grupları	Finansal Oranlar
<b>Likide Oranları</b>	Cari Oran
	Likide Oranı
	Nakit Oranı
<b>Sermaye Yeterliliği</b>	Özkaynaklar / (Kredi Riski + Piyasa Riski + Operasyonel Riske Esas Tutar)
	Özkaynaklar / Toplam Aktifler:
	(Özkaynaklar – Duran Aktifler) / Toplam Aktifler:
	Özkaynaklar / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)
<b>Aktif Kalitesi</b>	Finansal Varlıklar (Net) / Toplam Aktifler
	Toplam Krediler / Toplam Aktifler
	Toplam Krediler / Toplam Mevduat
	Takipteki Krediler (Brüt / Net) / Toplam Krediler:
	Özel Karşılıklar / Takipteki Krediler
	Duran Aktifler / Toplam Aktifler:
<b>Likide Yeterliliği</b>	Likit Aktifler / Toplam Aktifler:
	Likit Aktifler / K. V. Yükümlülükler
	Likit Aktifler / Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar
	YP Likit Aktifler / YP Pasifler

**Tablo 3 (Devamı): Finansal Oranlar**

<b>Karlılık</b>	Net Dönem Karı (Zararı) / Toplam Aktifler:
	Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar:
	Toplam Gelirler / Toplam Giderler
<b>Gelir Gider Yapısı</b>	Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri
	Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler
	Faiz Geliri / Toplam Aktifler
	Faiz Dışı Giderler / Toplam Aktifler
	Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı / Toplam Aktifler
	Özel Karşılıklar Sonrası Net Faiz Geliri / Toplam Aktifler
	Faiz Dışı Gelirler / Diğer Faaliyet Giderleri

**II.1.6.1. Likidite Oranları**

Likidite oranları, işletmelerin kısa vadeli borç ödeme gücünü veya kısa vadeli yabancı kaynaklarını zamanında ödeyip ödeyemeyeceğinin tespiti için kullanılır. Ayrıca bu oran işletmelerin net işletme sermayelerinin yeterli olup olmadığının tespiti içinde kullanılır (Çetin, 2015: 74-78).

**II.1.6.1.1. Cari Oran**

Cari oran, dönen varlıkların kısa vadeli yabancı kaynaklara bölünmesiyle elde edilir. Bu oran işletmenin kısa vadeli borçlarını ödeme gücünü gösterir. Oranın yüksek olması işletmenin borçlarını ödemede zorlanmayacağını gösterir.

$$\text{Cari Oran} = \frac{\text{Dönen Varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

**II.1.6.1.2. Likidite Oranı (Asit Test Oranı)**

Likidite oranı, dönen varlıklardan stokların çıkartılıp kısa vadeli yabancı kaynaklara bölünmesiyle elde edilir. Bu oran işletmenin kısa vadeli borçlarını ödeme



gücünü gösterir. Stokları dönen varlıklar içerisinde ayırdığı için daha hassas bir orandır. Bu rakamın altına düşmesi halinde borç ödeme gücü açısından bir zayıflama söz konusu olduğunu söylemek mümkündür.

$$\text{Likidite Oranı} = (\text{Dönen Varlıklar} - \text{Stoklar}) / (\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar})$$

### II.1.6.1.3. Nakit Oranı

Nakit oran, hazır değerler ve menkul kıymetlerin toplamının kısa vadeli yabancı kaynaklara bölünmesiyle elde edilir. Bu oran işletmelerin mevcut hazır değerlerle kısa vadeli yabancı kaynakların ne ölçüde karşılanacağını gösterir. Bu oranın 1/2 olması genellikle yeterli görülür. Oranın 1/2 seviyesinin altına düşmesi nakit sıkışıklığı olarak algılanırken 1/2'nin üzerinde olması işletmenin elinde gereğinden fazla nakit bulunduğunu gösterir ki bu da varlıkların iyi yönetilmediğini gösterir.

$$\text{Nakit Oran} = (\text{Hazır Değerler} + \text{Menkul Kıymetler}) / (\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynak})$$

### II.1.6.2. Sermaye Yeterliliği Oranları

Sermaye yeterliliği oranı, bankaların öz kaynaklarının risklerine göre ağırlık verilmiş toplam varlıklara oranı olarak tanımlanır. Bu oran, ortaya çıkabilecek risk durumunda bankanın kayıplarını ne ölçüde karşılayabileceğini göstermektedir. Bankaların mali açıdan ne kadar güçlü olduğunun göstergesi olarak kabul edilir (Aksoy, 2011: 27-28).

#### II.1.6.2.1. Özkaynaklar / (Kredi Riski + Piyasa Riski + Operasyonel Risk) Oranı

Bu oran banka özkaynaklarının, kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risklerini toplamına bölünmesiyle elde edilir. Kredi riski bankanın verdiği kredilerin zamanında ödenmemesi durumunda doğabilecek zararları ifade eder. Piyasa riski, finansal piyasalardaki hareketler sebebi ile zarar etme riski olarak tanımlanabilir. Operasyonel risk

ise, bankaların işlevsel iş süreçleri, sistemler yada dış süreçler nedeni ile zarara uğraması olarak ifade edilebilir.

#### **II.1.6.2.2. Özkaynaklar / Toplam Aktifler Oranı**

Bu oran, özkaynakların toplam aktiflere bölünmesiyle elde edilir. Oran bankanın toplam varlıklarının yüzde kaçının kendi kaynaklarıyla finanse edildiğini göstermektedir.

#### **II.1.6.2.3. (Özkaynaklar – Duran Aktifler) / Toplam Aktifler Oranı**

Bu oran, bankaların özkaynaklarından duran varlıklar düşürülüp toplam aktiflere bölünmesiyle elde edilir. Oran bankaların serbest özkaynaklarının aktiflerini karşılama gücünü göstermektedir.

#### **II.1.6.2.4. Özkaynaklar / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar) Oranı**

Bu oran, bankaların özkaynaklarının mevduat ve mevduat dışı kaynakların toplamına bölünmesiyle bulunur. Oran, bankaların özkaynak ve yabancı kaynak dengesini gösteren diğer bir ifadeyle bankanın mali yeterliliğini gösteren oran olarak ifade edilebilir.

#### **II.1.6.3. Aktif Kalitesini Ölçen Oranlar**

Bankanın bilançosunda yer alan varlıklar istenilen kalitede değil ise bu varlıklar görünen düzeyden daha az bir değere sahip olabilir ve bu da banka mali bünyesi için olumsuz bir göstergedir (Aksoy, 2011: 29-30).

##### **II.1.6.3.1. Finansal Varlıklar (Net) / Toplam Aktifler Oranı**

Bu oran, devlet tahvili ve hazine bonosu dahil finansal varlıkların toplam aktiflere bölünmesiyle elde edilir. Bu oranın düşük olması beklenir.

#### **II.1.6.3.2. Toplam Krediler / Toplam Aktifler Oranı**

Bu oran, toplam kredilerin toplam aktiflere bölünmesiyle elde edilir. Bu oranın yüksek olması beklenir. Bu oranın yüksek olması kredilerin aktifler içindeki payının fazla olduğunu gösterir.

#### **II.1.6.3.3. Toplam Krediler / Toplam Mevduat Oranı**

Bu oran, bankalar için gerekli aktiflerden birisi olan kredilerin aktif toplam mevduata bölünmesiyle elde edilir. Bu oranın yüksek olması beklenir. Bu oranın yüksek olması kredilerin toplam aktif içindeki payının fazla olduğunu gösterir.

#### **II.1.6.3.4. Takipteki Krediler (Brüt / Net) / Toplam Krediler Oranı**

Oran, takipteki kredilerin toplam kredilere bölünmesiyle elde edilir. Bu oranın düşük olması beklenir. Oran bankalarının müşterilerinden zamanında yada hiç yapamadığı kredi tahsilatlarını göstermektedir.

#### **II.1.6.3.5. Özel Karşılıklar / Takipteki Krediler Oranı**

Oran, bankaların özel kredi karşılıklarının takipteki kredilere bölünmesiyle elde edilir. Oranın düşük olması bankanın kredi yönetmede başarılı olduğunu gösterir.

#### **II.1.6.3.6. Duran Aktifler / Toplam Aktifler Oranı**

Bu oran, duran aktiflerin toplam aktiflere bölünmesiyle elde edilir. Oranın düşük olması bankaların finansal yapısının sağlıklı olduğunun göstergesidir.

#### **II.1.6.4. Likidite Yeterliliğini Ölçen Oranlar**

Bu oranlar, bilançodaki dönen varlıkların kısa süreli borçlara bölünmesi ile elde edilir. Likidite oranları, bankanın kısa süreli ödeme borçlarını ölçmek ve sermayesinin yeterli olup olmadığını saptayabilmek amacıyla kullanılmaktadır (Ekim, 2010:51).

#### **II.1.6.4.1. Likit Aktifler / Toplam Aktifler Oranı**

Bu oran, likit aktiflerin toplam aktiflere bölünmesiyle elde edilir. Bu oranın yüksek olması beklenir. Oran bankanın aktiflerinin ne kadarını nakit veya hemen nakde çevrilebilecek kıymetler şeklinde tuttuğunu göstermektedir.

#### **II.1.6.4.2. Likit Aktifler / Kısa Vadeli Yükümlülükler Oranı**

Bu oran, likit aktiflerin kısa vadeli yükümlülüklerle bölünmesiyle elde edilir. Bu oranın yüksek olması beklenir. Oranın yüksek olması bankanın olası bir kriz ortamında kısa vadeli yükümlülüklerini rahat bir biçimde karşılayabileceğini gösterir.

#### **II.1.6.4.3. Likit Aktifler / Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar Oranı**

Bu oran, bankaların likit aktiflerinin mevduat ve mevduat dışı kaynakların toplamına bölünmesiyle elde edilir. Oran bankaların likit aktiflerinin kullandığı yabancı kaynaklar karşısındaki durumu göstermektedir.

#### **II.1.6.4.4. Yabancı Para Likit Aktifler / Yabancı Para Pasifler Oranı**

Bu oran, bankanın yabancı para likit aktiflerinin yabancı para pasiflere bölünmesiyle elde edilir. Oran bankaların yabancı para cinsinden tuttuğu likit aktiflerinin yabancı para cinsinden yükümlülüklerini karşılayabilme gücünü göstermektedir.

#### **II.1.6.5. Kârlılığa İlişkin Oranlar**

İşletmelerin karlı bir şekilde çalışıp çalışmadığını ölçmede kullanılan oranlardır. İşletmelerin faaliyetleri sonucu elde ettikleri gelirin ve işletmeye konulan sermayenin alternatif yatırım araçlarından elde edebileceği gelirlerin yeterli olup olmadığını gösteren oranlardır (Özkara, 2010:124).

#### **II.1.6.5.1. Net Dönem Kârı (Zararı) / Toplam Aktifler Oranı**

Bu oran, dönem karının toplam aktiflere bölünmesiyle elde edilir. Bu oranın yüksek olması beklenmektedir. Oranın yüksek olması aktiflerin verimli kullanıldığını gösterir.

#### **II.1.6.5.2. Net Dönem Kârı (Zararı) / Özkaynaklar Oranı**

Bu oran, dönem karının özkaynaklara bölünmesiyle elde edilir. Bu oranın yüksek olması beklenmektedir. Oranın yüksek olması banka sermayesinin kar elde etme gücünü gösterir (Özkara, 2010:124).

#### **II.1.6.6. Gelir-Gider Yapısına İlişkin Oranlar**

Gelir gider oranları maliyetlerin varlıklara veya gelirlere bölünmesiyle elde edilir. Bankaların çeşitli etkinliklerini ölçmede kullanılan oranlardır. Bankalar için temel gelir kaynağı olan faiz geliri aktif kalemlerden sağlanır. Buna karşın temel giderleri ise işletme giderleri ve mevduata ödenen faiz giderleridir (Ekim, 2010: 54-56).

##### **II.1.6.6.1. Toplam Gelirler / Toplam Giderler Oranı**

Bu oran, faiz ve faiz dışı gelirler toplamının faiz ve faiz dışı giderler toplamına bölünmesiyle elde edilir. Bu oranın yüksek olması beklenir. Toplam gelirlerin toplam giderleri aşması bankalar için olumlu görülür.

##### **II.1.6.6.2. Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri Oranı**

Bu oran, bankaların belli bir dönemde elde ettikleri faiz gelirlerinin ödedikleri faiz giderlerine bölünmesiyle elde edilir. Bu oranın yüksek olması beklenir. Faiz gelirlerinin faiz giderlerinden yüksek olması bankalar için olumlu görülür.

### **II.1.6.6.3. Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler Oranı**

Bu oran, faiz dışı gelirlerin toplam aktiflere bölünmesiyle elde edilir. Oranın yüksek olması beklenir. Oranın yüksek olması bankanın faiz dışında da gelir elde edebileceğini gösterir.

### **II.1.6.6.4. Faiz Geliri / Toplam Aktifler Oranı**

Oran, faiz gelirlerinin toplam aktiflere bölünmesiyle elde edilir. Bu oranın yüksek olması beklenir. Bu oranın yüksek olması bankanın kaynaklarını kazançlı yatırımlarda kullandığını gösterir.

### **II.1.6.6.5. Faiz Dışı Giderler / Toplam Aktifler Oranı**

Bu oran, faiz dışı giderlerin toplam aktiflere bölünmesiyle elde edilir. Oranın düşük olması beklenir. Bu oranın düşük olması bankanın faiz dışı giderlerinin az olduğunu gösterir.

### **II.1.6.6.6. Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı / Toplam Aktifler Oranı**

Bankanın kredi ve diğer alacaklar için ayırdığı özel ve genel karşılıklar, menkul kıymetler değer düşüş karşılıkları ve dövizde endeksli kredilerin kur farkı giderlerinden oluşan karşılıkların toplam aktiflere bölünmesiyle elde edilir. Oranın düşük olması beklenir. Bu oranın yüksek olması bankanın aktif kalitesiyle ilgili sorunlar yaşadığını gösterir.

### **II.1.6.6.7. Özel Karşılıklar Sonrası Net Faiz Geliri / Toplam Aktifler Oranı**

Bu oran, faiz gelirlerinden özel karşılıklar için ayrılan faiz giderleri, kredi ve diğer alacakların çıkarılmasıyla bulunan net faiz gelirin faaliyet gelirleri toplamına bölünmesiyle elde edilmektedir. Oranın yüksek olması beklenmektedir.

#### **II.1.6.6.8. Faiz Dışı Gelirler / Diğer Faaliyet Giderleri Oranı**

Bu oran, kambiyo işlemleri ve aldığı komisyonlar gibi faiz dışı gelirlerin diğer faaliyet giderlerine bölünmesiyle elde edilir. Oranın yüksek olması beklenmektedir. Oranın yüksek olması faiz dışı gelir yaratma gücünü gösterir.

#### **II.2. Literatür Araştırması**

Çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan TOPSIS ve ELECTRE yöntemlerinden TOPSIS ile finansal performans ölçümü çalışmaları bulunurken, ELECTRE yöntemini kullanarak finansal performans ölçümü yapan pek fazla çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu doğrultuda literatür araştırması, TOPSIS ve ELECTRE yöntemi kullanılarak finansal performans ölçümü yapan çalışmalar ve son dönemde finansal performans dışında ELECTRE yönteminin kullanıldığı çalışmalar olarak ele alınmıştır.

Aşağıda Tablo 4'de TOPSIS ve ELECTRE yöntemi kullanılarak finansal performansı inceleyen çalışmalar verilmiştir.

**Tablo 4:** Literatürdeki Çalışmaların Yöntem ve Alanlara Göre Sınıflandırılması

YÖNTEM	YAZAR VE YIL	UYGULAMA ALANI
TOPSIS	Samad (1999)	İslami bankalar
	Feng ve Wang (2000)	Hava yolu şirketleri
	Yurdakul ve İç (2003)	Otomotiv sektörü
	Elenel ve Yurdakul (2008)	Türkiye ekonomisi
	Dumanoğlu ve Ergül (2010)	Teknoloji şirketleri
	Demireli (2010)	Kamu bankaları
	Akyüz vd. (2011)	Seramik sektörü
	Uygurtürk ve Korkmaz (2012)	Ana metal sanayi
ELECTRE	Türkmen ve Çağın (2012)	Bilişim sektörü
	Bülbül ve Köse (2009)	Gıda işletmesinin finansal performansı
	Özden (2009)	Türk bankacılık sektörü
	Çağıl (2011)	Türk bankacılık sektörü

### II.2.1. TOPSIS Yöntemi Kullanılarak Finansal Performans İnceleyen Çalışmalar

Çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan TOPSIS yöntemi ve diğer yöntemler kullanılarak yayımlanmış birçok ulusal ve uluslararası çalışma bulunmaktadır. Her sektörde kolaylıkla uygulanabilmesinden ötürü sıklıkla tercih edilen TOPSIS yöntemi 1981 yılında Hwang Yoon tarafından geliştirilmiş ve 1992 yılında ilk olarak Chen ve Hwang tarafından uygulanmıştır.

Samad (1999) çalışmasında, Malezya islami bankacılık sektörünün verimliliğini araştırmıştır. Malezya islami bankalarının performansını geleneksel bankalarla kıyaslamış ve 1992-1996 yılları arasında geleneksel bankaların verimliliğinin islami bankalara kıyasla daha yüksek olduğunu bulmuştur (Samad, 1999).



Feng ve Wang (2000), hava yolu şirketlerinin performanslarını ölçümledikleri çalışmalarında, Tayvan'da faaliyet gösteren beş hava yolu şirketinin finansal göstergelerini baz alarak oluşturdukları yirmi iki değişken ile TOPSIS yöntemini uygulamışlardır. Araştırma sonunda şirketlerin performanslarının ölçümünde finansal göstergelerin daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Feng ve Wang, 2000).

Yurdakul ve İç (2003), Türkiye'de otomotiv sektöründe faaliyet gösteren beş büyük ölçekli firmanın finansal oranlarını kullanarak 1998-2001 yılları arasında finansal performanslarını TOPSIS yöntemi ile ölçümlemişlerdir. Araştırmadan elde edilen sonuca göre 2001 yılı dışında her yıl elde edilen performans değerleri ile o yılın yıl sonu hisse senedi kapanış fiyatlarının tutarlı olduğu gözlemlenmiştir (Yurdakul ve İç, 2003).

Eleren ve Karagül (2008) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye ekonomisinin 1986-2006 yılları arasında finansal performansı TOPSIS yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen yıllarda başarı puanı elde etmek için yedi ayrı makro değişken kullanılmıştır. Analiz sonucunda en yüksek performansa sahip yıllar sırasıyla 1986, 1990, 1987 ve 1993'dür. En düşük performansa sahip yıllar ise sırasıyla 1999, 2001, 2000, 2006'dır (Elener ve Karagül, 2008).

Dumanoğlu ve Ergül (2010), İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören on bir teknoloji şirketinin mali tablolarını kullanarak 2006-2009 yılları arası şirketlerin mali performanslarını TOPSIS yöntemine göre analiz etmişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre şirketlerin performans puanlarına göre sıralamışlardır (Dumanoğlu ve Ergül, 2010).

Demireli (2010) çalışmasında, yurt çapında yaygın olarak faaliyet gösteren kamu bankalarının performanslarını TOPSIS yöntemi ile analiz etmiştir. Yapılan analize göre, kamu sermayeli bankaların yerel ve global finansal krizlerden etkilendiği,

ölçümlenen performans puanlarının yurt dışı verilerine bağlı olarak değiştiği sonucuna varılmıştır (Demireli, 2010).

Akyüz, Bozdoğan ve Hantekin (2011), İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında kayıtlı olan ve seramik sektöründe faaliyet gösteren bir şirketin 1999 ile 2008 yılları arası finansal performansını TOPSIS yöntemi ile analiz etmişlerdir. Çalışmada her bir yıl için performans sıralaması yapılmıştır. En başarılı yıl 2005, en başarısız yıl ise 2003 olarak tespit edilmiştir (Akyüz, vd., 2011).

Uygurtürk ve Korkmaz (2012) çalışmalarında, İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören on üç ana metal sanayi işletmesinin 2006 ile 2010 yılları arası finansal performansları mali tablolardan elde edilen finansal oranlarını kullanarak TOPSIS yöntemi ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonunda, şirketlerin finansal performans puanları sıralanmıştır (Uygurtürk ve Korkmaz, 2012).

Türkmen ve Çağın (2012) çalışmalarında, İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören ve bilişim sektöründe kayıtlı on iki bilişim şirketinin mali tablolarından elde edilen finansal oranları kullanarak TOPSIS yöntemi ile finansal performansları analiz etmişlerdir. Çalışmada şirketlerin 2007 ile 2010 yılları arasındaki performans puanları sıralanmıştır (Türkmen ve Çağın, 2012).

## **II.2.2. ELECTRE Yöntemi Kullanılarak Finansal Performans İnceleyen Çalışmalar**

ELECTRE yöntemi ve diğer çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılarak yayımlanmış pek çok ulusal ve uluslararası çalışma bulunmaktadır. Ancak finansal performans analizleriyle ilgili diğer yöntemler kullanılarak birçok çalışma yapılmış olmasına karşın ELECTRE yöntemiyle ilgili yeterli çalışma bulunmamaktadır.

Bülbül ve Köse (2009) tarafından yapılan çalışmada, on dokuz gıda işletmesinin finansal performansı TOPSIS ve ELECTRE yöntemine göre analiz edilmiştir. Çalışmada işletmelerin mali tablolarından elde edilen sekiz kriter kullanılmıştır (Bülbül ve Köse, 2009).

Özden (2009), Türk bankacılık sektörünün 2003-2007 yılları arası finansal performansını TOPSIS, ELECTRE, VIKOR VE PROMETHEE yöntemlerini kullanarak analiz edilmiştir (Özden, 2009).

Çağıl (2011) çalışmasında, Türk bankacılık sektörünün 2008 dünya krizi döneminde finansal performansının analizinde ELECTRE yöntemini kullanmıştır. Kamu, özel ve yabancı sermayeli bankaların 2006-2010 yılları arası finansal performansları ölçülerek kriz döneminin etkileri incelenmiştir (Çağıl, 2011).

### **II.2.3. Finansal Performans Dışında ELECTRE Yönteminin Kullanıldığı Çalışmalar**

Ertuğrul ve Karakaşoğlu (2010) çalışmalarında, bir işletme için bilgisayar seçiminde ELECTRE ve Bulanık AHP yöntemleri ile işletmelerde kullanılan bilgisayarların özelliklerini, yapılan işin kalitesini ve hızını belirlemeyi amaçlamışlardır (Ertuğrul ve Karakaşoğlu, 2010).

Eryürek ve Tanyaş (2003), hata türü ve etkileri analizi yönteminde maliyet odaklı yeni bir karar verme yaklaşımı adlı çalışmalarında ELECTRE ve basit toplam ağırlıklandırma yöntemlerini kullanarak daha objektif bir karar verme bölümü oluşturmuşlardır. Daha sonra hata türlerini önceden önleyebilecek önemlerin tanımlanması ile yönetim daha bütünleşik bir hale gelmiştir. Bunun sonucunda sonuç odaklı bir yöntem elde edilerek hata etkisinin boyutu ve önlemin maliyeti birlikte değerlendirilebilmiştir (Eryürek ve Tanyaş, 2003).

Akpınar (2003) çalışmasında, ELECTRE yöntemi ile alan tiplerinin önceliklerinin belirlenmesini amaçlamıştır. Çalışma on beş kriter ve sekiz alan kullanım tipi kullanılarak oluşturulmuş ve seçenekler üstünlüklere göre sıralanmıştır. Yapılan çalışma sonucunda ELECTRE yönteminin peyzaj planlama ve değerlendirme çalışmalarında da kullanılabilir uygun bir yöntem olduğu saptanmıştır (Akpınar, 2003).

#### **II.2.4. Türk Bankacılık Sektöründe Finansal Performans Analizi İle İlgili Çalışmalar**

Türk bankacılık sektöründe finansal performans analizi ile ilgili çok sayıda çalışma olmakla birlikte genel olarak çalışmalarda çok kriterli karar verme yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir.

Yayar ve Baykara (2012) tarafından yapılan çalışmada, TOPSIS yöntemi ile katılım bankalarının 2005-011 yılları arasında etkinliği ve verimliliği analiz edilmiştir. Çalışmada etkinlik analizinde kullanılan oranlar; Takipteki Krediler / Krediler + Finansal Kiralama, Krediler + Finansal Kiralama / Toplam Aktifler, Kâr Payı Giderleri / Toplanan Fonlar + Alınan Kredile, Kâr Payı Gelirleri / Kâr Payı Giderleri, Öz Kaynaklar / Risk Ağırlıklı Kalemler Toplamı ve Kâr Payı Gelirleri / Öz Kaynaklardır. Verimlilik analizinde kullanılan oranlar ise; Vergi Öncesi Kâr / Toplam Aktifler, Dönem Net Kârı / Öz Kaynaklar, Krediler + Finansal Kiralama / Şube Sayısı, Krediler + Finansal Kiralama / Toplanan Fonlar + Alınan Krediler + Öz Kaynaklar, Net Ücret ve Komisyon Gelirleri / Toplam Aktifler ve Toplam Aktifler / Personel Sayısıdır. Analiz sonuçlarına göre; Albaraka Türk en etkin, Bank Asya ise en verimli banka olarak belirlenmiştir (Yayar ve Baykara, 2012).

Behdioğlu ve Özcan (2009), Veri Zarflama analizi ile ticari bankaların 1999-2005 yılları arasında etkinliğini analiz etmişlerdir. Söz konusu bankaların analizde

kullanılan oranlar; personel sayıları, faiz dışı giderleri, faiz giderleri, sube sayıları, toplam mevduatları, toplam kredi miktarları ve net karlarıdır. Çalışma sonuçlarına göre; Ziraat Bankası, Akbank, Türk Ekonomi Bankası ve Adabank en etkin bankalar arasındadır (Behdioğlu ve Özcan, 2009).

Ertuğrul ve Karakaşoğlu (2009) çalışmalarında, VIKOR yöntemi ile Türkiye’de faaliyet gösteren ticari bir bankanın Ege Bölgesi’nde iki yıldan fazla süredir faaliyet gösteren 18 banka şubesinin performanslarına göre sıralamışlardır. Banka şubelerinin performanslarının değerlendirilmesinde dikkate alınan kriterler; Vadeli Mevduat, Vadesiz Mevduat, Yatırım Fonu, Yeni Verilen Konut Kredisi Hacmi, Yeni Verilen Oto Kredisi Hacmi, Yeni Verilen Tüketici Kredisi Hacmi, Bireysel Öncelikli Ürün, Şube Karı, Toplam Komisyonlar ve Kredi Notudur. Analizde elden edilen sonuçlar, banka şubelerinin performanslarını değerlendirerek, şubeler arasında sıralama elde etmek için VIKOR yönteminin uygulanabilirliği gösterilmiştir (Ertuğrul ve Karakaşoğlu, 2009).

Çetin ve Bıtrak (2010), Analitik Hiyerarşi Süreci ile ticari bankalar ve katılım bankalarının 2005-2007 yılları arasında finansal performansları değerlendirmiştir. Bankaların karlılık performansının değerlendirilmesinde kullanılan finansal oranlar; Öz kaynaklar / Risk ağırlıklı varlıklar, Öz kaynaklar / Toplam Aktifler, (Öz kaynaklar – Duran Aktifler) / Toplam Aktifler, Toplam Krediler / Toplam Aktifler, Takipteki Krediler (net) / Toplam Krediler, Özel karşılıklar / Takipteki Krediler, Duran Aktifler / Toplam Aktifler, Likit aktifler / Toplam Aktifler, Likit Aktifler / Kısa Vadeli Yükümlülükler, Dönem net karı / Toplam Aktifler, Dönem net karı / Toplam Öz kaynaklar, Net faiz geliri / Toplam Aktifler, Net faiz geliri / Toplam faaliyet Gelirleri, Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler ve Faiz Dışı Gelirler / Toplam Faaliyet Gelirleridir. Ticari bankalardan aktif büyüklük sıralamasında ilk dört banka ile katılım bankaları çalışmaya dahil edilmiştir. Söz konusu

bankalar; Türkiye İş Bankası, Akbank, Garanti Bankası, Yapı ve Kredi Bankası'dır. Katılım bankaları ise; Albaraka Türk, Bank Asya, Kuveyt Türk ve Türkiye Finans Katılım Bankası'dır. Çalışma sonucunda elde edilen bilgilere göre; ticari bankalar içerisinde Akbank, katılım bankaları içerisinde Bank Asya en iyi finansal performansa sahiptir (Çetin ve Bıtırak, 2010).

Sakarya ve AYTEKİN (2013) çalışmalarında, PROMETHEE yöntemi ile İMKB'de işlem gören mevduat bankalarının 2007-2011 yılları arası performanslarını ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada kullanılan oranlar; Alınan Krediler / Toplam Aktifler, Toplam Krediler ve Alacaklar/ Toplam Aktifler, Takipteki Krediler (net) / Toplam Krediler ve Alacaklar, Likit Aktifler / Toplam Aktifler, Likit Aktifler / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar), Net Dönem Karı (Zararı) / Toplam Aktifler, Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar, Faiz Gelirleri / Toplam Aktifler, Özel Karşılıklar Sonrası Net Faiz Geliri / Toplam Faaliyet Gelirleri, Net Faaliyet Karı (Zararı) / Toplam Aktiflerdir. Finansal performansı analiz edilecek bankalar; Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Akbank T.A.Ş., Alternatif Bank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Tekstil Bankası A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Denizbank A.Ş., Finans Bank A.Ş.'dir. Analiz sonucunda, Finans Bank, Türkiye Halk Bankası, Akbank ve Garanti Bankasının genel olarak üst sıralarda yer aldığı, buna karşın Tekstil Bankası, Alternatif Bank, Türkiye Ekonomi Bankası ile Yapı ve Kredi Bankası'nın ise alt sıralarda yer aldığı görülmüştür (Sakarya ve AYTEKİN, 2013).

Bektaş (2013) çalışmasında, Veri Zarflama analizi ile ticari bankaların 2007-2011 yılları arasında finansal performanslarını analiz etmiştir. Bankaların finansal performans analizinde girdi ve çıktı olarak kullanılan oranlar; toplam mevduat, faiz

giderleri, faiz dışı giderler, toplam krediler ve alacaklar, faiz gelirleri ve faiz dışı gelirlerdir. Analize dahil edilen bankalar; Adabank A.Ş., Akbank T.A.Ş., Alternatif A.Ş., AnadoluBank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Tekstil Bankası A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Türk Ekonomisi Bankası A.Ş., Türkiye Garantisi Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş. ve Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.'dir. Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre; Alternatif A.Ş., Tekstil Bankası A.Ş. 'nin en iyi performansa sahip bankalar arasında olduğu görülmektedir. AnadoluBank A.Ş. ve Şekerbank T.A.Ş.'nin ise en düşük performansa sahip bankalardır (Bektaş, 2013).

Çağıl (2011), ELECTRE yöntemi ile Türk bankacılık sektörünün 2006-2010 yılları arası finansal performansını incelemiştir. Finansal performansı analiz edilecek bankalar kamu ve özel sermayeli mevduat bankaları ile Türkiye'de kurulan yabancı sermayeli bankalardan seçilmiştir. Çalışma kapsamında kullanılan bankalar; Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S., Türkiye Halk Bankası A.S., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Akbank T.A.S., Alternatif Bank A.S. AnadoluBank A.S., Şekerbank T.A.S., Tekstil Bankası A.S., Turkish Bank A.S., Türk Ekonomi Bankası A.S., Türkiye Garanti Bankası A.S., Türkiye İş Bankası A.S., Yapı ve Kredi Bankası A.S., Arap Turk Bankası A.S., Citibank A.S., Denizbank A.S., Deutsche Bank A.S., Eurobank Tekfen A.S., Finans Bank A.S., Fortis Bank a.S., HSBC Bank A.S., ING Bank A.S., Millenium Bank A.S., Türkland Bank A.S.'dir. Performans analizinde kullanılacak oranlar ise; Özkaynaklar / Toplam Aktifler, Toplam Mevduat / Toplam Aktifler, Toplam Krediler / Toplam Aktifler, Toplam Krediler / Toplam Mevduat, Duran Aktifler / Toplam Aktifler, Likit Aktifler / Toplam Aktifler, Likit Aktifler / Kısa Vadeli Yükümlülükler, Net Donem Karı (Zararı) / Toplam Aktifler, Net Donem Karı (Zararı) / Özkaynaklar, Faiz Dışı Gelirler (Net) / Toplam Aktiflerdir (Çağıl, 2011).

### **III. BÖLÜM BANKACILIK**

#### **III.1. Bankacılık**

Bankacılık sektörü, tasarruf sahiplerinden fon fazlalarını alarak fon ihtiyacı olan kişi veya kurumlara finansal bir sistem içerisinde ulaştırıp ekonomiye canlılık getirmektedir. Bankacılık sektörü ülke ekonomisinin temelini oluşturmaktadır. Bankacılık sektöründe yaşanan başarı ve başarısızlıklar ekonomik gelişmeyi doğrudan etkilemektedir (Soba, 2014:460). Bankacılık sisteminde bankalar hem ulusal, hem de uluslararası düzeyde fonksiyonlar üstlenerek para veya para ile ölçülebilen değerlerin alımını, satımını veya değişimini gerçekleştirirler (Ege ve Topaloğlu, 2015:145).

##### **III.1.1. Bankalar**

Günümüzde bankalar para, kredi ve sermaye gibi faaliyet alanlarında önemli fonksiyonları olan, hem yurt içinde hem de yurt dışında işlemlerin düzenli bir şekilde yürütmesini sağlayan birimlerdir (Çınar, 2010:38).

Bankalar temelde mevduat toplayan ve bu mevduatları en etkin şekilde kullanmayı amaçlayan kurumsal birimlerdir (Atmaca, 2013:10). Bankacılık sektörü ülkelerin finansal sistemleri içerisinde ana işleve sahiptir. Bankalar fonları fon fazlası olan tasarruf sahiplerinden fon ihtiyacı olanlara temin ederek ekonomiye etkinlik kazandırır (Er ve Uysal, 2012:366).

Günümüzde bankalar çok çeşitli faaliyet alanlarında yer aldıkları için bankacılığın tam bir tanımını yapmak çok güçtür. Bugünkü bankalar faaliyet alanlarının çeşitli olması, işlemlerinin karmaşık bir yapıya sahip olması nedeniyle klasik bankacılıktan daha değişik ve etkin bir kimlik kazanmıştır (Ekici, 2008: 4-5).



### **III.1.1.2. Bankaların Temel Görevleri**

Bankacılık sistemi içerisinde bankaların en temel faaliyetlerinden birisi kaydı para yaratmaktır. Ayrıca mevduat toplamak ve kredi vermek gibi faaliyetleri de vardır. Bankaların temel görevleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Bacak, 2007: 40-41);

- Ekonomiye önce kaynak sağlar daha sonra kaynakları yatırıma dönüştürür.
- Küçük ve çeşitli bölgelerdeki birikimleri toplayarak daha geniş kapsamlı bir taban oluşturmak.
- Fon kullanımının daha geniş bir tabana yayılması ve etkinleştirilmesi.
- Kredi arz ve talepleri arasında denge oluşturmak ve korumak.
- Portföy oluşturmak.
- Menkul kıymet alım ve satımı ya da aracılık etmek.

### **III.1.1.3. Bankaların Ekonomideki Yeri ve Önemi**

Bankalar yerine getirdikleri finansal faaliyetlerle birlikte ülkelerdeki ekonomik gelişmeye, refah artışına ve verimliliğin artmasına katkı sağlarlar. Bankalar tasarruf sahiplerinden fon alıp bu fonları daha sonra talep edenlere aktaran birimlerdir. Bu sayede ülkede fon hareketliğini de sağlar. Ayrıca bankalar ödeme hizmetleri sağlayarak ekonomik yapı üzerinde etkin bir rol oynamaktadır. Bu durumda bankacılık sektöründe yaşanan herhangi bir yönelim hem ulusal hem de uluslararası piyasalarda önemli bir etkiye sahiptir (Savram ve Karakoç, 2012:329).

Bankacılık sektörü Türk finansal sektöründe en büyük paya sahiptir. Ülke ekonomisinin hızla büyümesi ve etkinlik kazanmasında büyük öneme sahiptir. Bankalar sadece parasal bir kontrol sağlamaz ayrıca ekonominin yeniden canlanmasına ve ekonomik istikrarın sağlanmasına büyük fayda sağlar (Ekim, 2010:8). Bunun sonucunda bankacılık

sektöründeki gelişmeler finansal sektörde büyük etki yaratır. Ülke ekonomisindeki olumsuz seyir bankacılık sektörünü de etkilemekte bu şekilde bankacılık sektörünün gösterdiği ivme ülke ekonomisi içinde önem taşımaktadır (Çetin ve Bitirik, 2010:76). Bankacılık sektöründe ki rekabette bankaları daha etkin olmaya itmektedir. Kaynak dağılımını belirleyen ve aynı zamanda finansal aracılık rolünü üstlenen bankalar kaynak dağılımını etkin kullanmaya ve verimliliği arttırmaya çalışmaktadır. Bu durum ise ülke ekonomisi açısından bankacılık sektörünü kilit bir noktaya taşımaktadır (Demireli, 2010:102).

Güçlü bir ekonomik yapının en temel unsurlarından biri istikrarlı bir bankacılık sistemidir. Bankalar gelişmekte olan ülkelerin ekonomisi açısından büyük öneme sahiptir. Bankacılık faaliyetleriyle birlikte tasarruflar toplanır ve verimli yatırımlara yönlendirilir. Bu yatırımlarla ekonomik büyüme ve hayat standartlarının yükselmesine öncülük eder (Savram ve Karakoç, 2012:329).

### **III.1.2. Katılım Bankaları**

Katılım bankacılığı, tasarruflarının kullanımı karşılığında bankalardan faiz almadığı için para yatırmayıp altın, döviz veya gayrimenkul şeklinde değerlendirilen tasarrufların, üretim sürecine dahil edilerek kar zarar ortaklığı anlayışıyla faaliyette bulunan kurumlardır. Katılım bankacılığının en önemli özelliği faiz yerine katılım payı sağlamasıdır. Katılım bankacılığı aynı zamanda faizsiz bankacılık olarak da bilinmektedir (Özulucan ve Deran, 2009:87).

### **III.1.3. Yatırım Bankaları**

Yatırım bankaları genel olarak gelişmiş yada gelişmekte olan ülke ekonomilerinde faaliyet gösteren kurumlardır. Mevduat kabul etmezler ve genel olarak geleneksel bankacılık faaliyetlerini üstlenmezler. Yatırım bankaları, tahvil ve hisse senedi çıkarılması, menkul kıymetler yönetimi, yatırımcılara mali ve teknik destek sağlamak ve mevcut servetlerin transfer edilmesi gibi birçok alanda faaliyet gösterir (Koç, vd., 2015:2).

### **III.1.4. Ticari Bankacılık**

Ticari bankacılık, birçok ülkede ekonominin temelini oluşturan ve ticari faaliyetlerde bulunan bankalardan oluşmaktadır. Ticari bankalar genel olarak tasarruf sahiplerinden topladıkları mevduatlar ve krediler ile çok çeşitli bankacılık hizmetleri sunarlar (Ekici, 2008:17).

Ticari bankalar vadesiz mevduat toplayarak yatırım alanlarının hacmini genişleterek ülkede refah seviyesinin artmasına katkıda bulunur. Ticari bankaların en önemli fon kaynağı halktan topladıkları mevduattır (Bulut, 2014:12). Ayrıca ihtiyatlar, özkaynaklar, repolar, mevduat sertifikaları, menkul kıymet ve tahvil ihracı, uluslar arası piyasalardan sağlanan krediler diğer fon kaynaklarıdır (Karataş, 2015:11). Günümüzde büyük değişimlerin yaşandığı bankacılık sektöründe uzun vadede kurumsal ve bireysel bankacılık alanlarında faaliyetlerini belli bir temele oturtmuş, gerekli alt yapıyı sağlamış bankaların rekabet avantajı elde edeceği düşünülmektedir (Tolon, 2010:2).

Ticari bankalar finans sistemi içerisinde tasarrufların yatırımlara dönüştürülmesi ve iktisadi yanın devamlılığı açısından önemli bir rol oynamaktadır. Ticari bankalar bu faaliyetleri ve topladığı fon fazlası ile ülke para arzını büyük oranda etkiler.

Güçlü bir bankacılık sektörü ile ülke ekonomisinin canlanması ve etkinliğinin devamı sağlanır (Bektaş, 2013:279).

#### **III.1.4.1. Ticari Bankaların Özellikleri**

Ticari banklar çok yönlü hizmet sunmalarıyla birlikte ülke ekonomisine büyük katkıda bulunurlar. Bir ticari bankada genel olarak bulunan özellikler şunlardır (Bağcı, 2013:3);

- Tasarruf sahiplerinden mevduat kabul eder.
- Kredi verir.
- Tasarruf sahiplerine vadeli, vadesiz mevduat ve tasarruf mevduatı gibi çeşitli hesap hizmetleri sunar.
- Tasarruf sahiplerinin mevduatlarını işleterek kar sağlamaya çalışır.
- Öncelik olarak işletmelere borç verme ve mevduat toplamayla ilgilenirler.

#### **III.1.4.2. Ticari Bankalarda Sunulan Hizmetler**

Ticari bankaların sunduğu mal ve hizmetler çeşitlilik sunar. Bu özelliğiyle faaliyet alanını geniş bir tabana yayar. Ticari bankalarda sunulan mal ve hizmetler şöyle sıralanabilir (Bulut, 2014: 44-45);

- Vadeli veya mevduat hesabı hizmeti,
- Çeşitli yatırım ürünleri vadeli hesaplar; TL-Döviz, repo, hazine bonusu, yatırım fonları,
- Tüketici kredisi, taşıt kredisi, konut kredisi,
- Çekler,

- Havale, EFT, otomatik fatura ödemeleri, maaş ödemeleri, SSK prim ödemeleri, vergi ödemeleri hizmetleri,
- Bireysel ve Ticari bankacılık hizmetleri,
- Elektronik bankacılık hizmetleridir.

### **III.1.4.3. Ticari Bankaların Faaliyetleri**

Günümüzde ticari bankalar kendi faaliyet alanlarını daha da genişletmişler ve bununla birlikte finansal piyasalarda etkinliklerini de arttırmışlardır. Ticari bankaların gerçekleştirebilecekleri faaliyetler aşağıdaki maddeler ile belirtilmiştir (Karataş, 2015: 13-14);

- Nakdi ve gayri nakdi her cins ve surette kredi verme işlemleri,
- Nakdi ve kaydi ödeme ve fon transferi işlemleri, muhabir bankacılık veya çek hesaplarının kullanılması dahil her türlü ödeme ve tahsilat işlemleri,
- Çek ve diğer kambiyo senetlerinin işlemleri,
- Saklama hizmetleri,
- Kredi kartları, banka kartları, ve seyahat çekleri gibi ödeme vasıtalarının ihracı ve bunlarla ilgili faaliyetlerin yürütülmesi işlemleri,
- Efektif dahil kambiyo işlemleri; para piyasası araçlarının alım ve satımı; kıymetli maden ve taşların alımı, satımı veya bunların emanete alınması işlemleri,
- Ekonomik ve finansal göstergelere, sermaye piyasası araçlarına, mala, kıymetli madenlere ve dövizde dayalı; vadeli işlem sözleşmelerinin, opsiyon sözleşmelerinin, birden fazla türev aracı içeren basit veya karmaşık yapıdaki finansal araçların alımı, satımı ve aracılık işlemleri,

- Sermaye piyasası araçlarının alım satımı ile geri alım veya tekrar satım taahhüdü işlemleri,
- Sermaye piyasası araçlarının ihraç veya halka arz yoluyla satışına aracılık işlemleri,
- Daha önce ihraç edilmiş olan sermaye piyasası araçlarının aracılık maksadıyla alım satımının yürütülmesi işlemleri,
- Başkaları lehine teminat ve garanti
- Portföy işletmeciliği ve yönetimi,
- Hazine Müsteşarlığı ve/veya merkez bankası ve kuruluş birlikleri nezdinde oluşturulan bir sözleşme kapsamında üstlenilen yükümlülükler çerçevesinde alım satım işlemlerine ilişkin piyasa yapıcılığı,
- Faktöring ve forfaiting işlemleri,
- Bankalararası piyasada para alım satımı işlemlerine aracılık,
- Sigorta acenteliği ve bireysel emeklilik aracılık hizmetleri,
- Kurulca belirlenecek diğer faaliyetlerdir.

### **III.2. Türkiye Bankacılık Sektörüne Genel Bir Bakış**

Serbestleşme politikalarının uygulanmaya başlanması ile birlikte 1980’li yıllardan sonra bankacılık sistemlerinin imkanları artmış bunun sonucunda dünyadaki mali piyasalarla da bir bütünlük sağlanabilmesi ile birlikte bankalardaki hizmet çeşitliliği artmıştır. Türk bankacılık sisteminin özkaynak yetersizliği, zayıf aktif kalitesi, yetersiz iç kontrol sistemleri gibi temel yapılarıdaki sorunlar nedeniyle bankacılık temel fonksiyonlarını yerine getirebilmekte zorluk yaşamıştır (Taşkın, 2011:290).

Ülkemizde bankacılık, 19. yüzyıla kadar uzanan köklü bir geçmişe sahiptir. Ama son yirmi yılda asıl gelişimini göstermiştir. 1980'li yıllarda başlayan ve ülke ekonomisini derinden etkileyen süreç bankaları da etkisi altına almıştır. Bu dönemde uygulanmaya başlayan serbestleşme politikaları her sektör için olduğu gibi bankacılık sektörü içinde değişim sürecini başlatmıştır (Arslan ve Hotamışlı, 2007:196).

1990'lı yıllara gelindiğinde ise asya krizi ile başlayan dünya çapındaki durgunluk sebebiyle yaşanan küresel krizden bankacılık sektöründen etkilenmemesinin temel sebebi ise gelişmiş ülke bankalarının krizin maliyetini üstlenmesidir. Ancak yine de Türk bankacılık sistemi 2000 yılı kasım ayından itibaren sıkıntılı bir sürece girmiştir. (Demirel, vd., 2013:103).

1999, 2000 ve 2001 yıllarında dünyada yaşanan krizlerle beraber mali yapısı daha zayıf olan birçok banka TMSF'ye devredilmiştir. Bundan dolayı artık daha çok yapılan denetim ve kontrollerle bankacılık sistemi daha sağlam bir yapıya kavuşmuştur. 2000'li yılların sonuna doğru bankacılık sektörü istikrarlı bir şekilde sürdürmüştür (Samırkaş, vd., 2014:121).

2001 yılında başlayan iyileşme sürecinin ardından Türkiye ekonomisi büyüme eğilimini devam ettirmiştir. Para ve sermaye piyasalarında istikrar sağlanmasıyla birlikte mal ve hizmet piyasaları da olumlu yönde etkilenmiş ve üretim artmıştır. Uluslararası para fonundan sağlanan yardımlar ile de bu iyileşmeye katkı sağlanmıştır (Atmaca, 2013:25).

2002 ile 2007 yılları arasında ekonomide hızlı bir büyüme görülmüştür. Bununla birlikte, ekonomik istikrarın güçlenmesi ve sektörün sağlam bir temele dayandırılmasıyla olumlu yöndeki gelişmeler devam etmiştir. Artan rekabet koşulları ve

düşük enflasyon oranlarıyla birlikte faizler düşmüş, yatırımlar hız kazanmıştır (İşcan ve Oransay, 2011: 3-4).

2007 ve 2009 yılları hem ülkemiz hem de dünya ekonomisinde zorlu geçmiştir. Dünya genelinde bir küresel krizden bahsedilmekte ve bu dönemde en çok finansal sektörü etkilemektedir. Çok sayıda ülkede finansal sektörler çalışamaz hale gelmiştir. 2008 yılı itibariye ülkeler iş birliği içerisinde hareket etmeye başlamıştır. Bu süreçten sonra tekrar bir iyileşme görülmeye başlanmıştır. 2011 ve 2012 yıllarında Türkiye ekonomisi yükselişe geçmiştir ve daha sonraki yıllarda da büyüme eğilimini devam ettirmiştir (Bağcı, 2014: 30-31).

Aşağıda Tablo 5’de bankacılık sektörünün 2010-2014 yılları arası dönem için temel bilanço büyüklükleri verilmiştir.

**Tablo 5:** Bankacılık Sektörü Temel Bilanço Büyüklükleri

Bin TL	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Aktif</b>	961,9	1,610,7	1,298,2	1,635,4	184,9
<b>Likit Aktifler</b>	104,6	149,9	182,2	251,1	282,8
<b>Finansal Varlıklar</b>	308,9	303,6	294,2	307,9	326,4
<b>Takipteki Krediler</b>	2,9	3,5	5,4	6,2	8,3
<b>Krediler ve Alacaklar</b>	508,9	664,3	768,9	1,015,5	1,209,7
<b>Duran Aktifler</b>	24,9	26,5	32,3	37,8	42,6
<b>Diğer Aktifler</b>	14,3	16,7	20,4	21,5	26,9
<b>Pasif</b>	961,9	1,610,7	1,129,1	1,635,1	1,888,3
<b>Mevduat</b>	614,7	698,9	770,1	943,3	1,067,6
<b>Mevduat Dışı Kaynaklar</b>	161,8	252,1	256,8	386,4	470,8
<b>Özkaynak</b>	129,1	138,5	174,6	184,9	222,3
<b>Diğer Pasifler</b>	56,3	71,2	96,8	120,7	137,5

**Kaynak:** Türkiye Bankalar Birliği, (2014). *Türkiye’de bankacılık sistemi*. 15 Ekim 2015 tarihinde <https://www.tbb.org.tr/tr> adresinden alınmıştır.



Tablo 6 'da 2010 yılında aktifler 961.9, likit aktiflerin 104.6, finansal varlıklar 308.9, takipteki krediler 2.9, krediler ve alacaklar 508.9, duran aktifler 24.9, diğer aktifler 14.3, pasif 961.9, mevduat 614.7, mevduat dışı kaynaklar 161.8, özkaynaklar 129.1 ve diğer pasifler 56.3'dür.

2011 yılında aktifler 1.610.7, likit aktiflerin 149.9, finansal varlıklar 303.6, takipteki krediler 3.5, krediler ve alacaklar 664.3, duran aktifler 26.5, diğer aktifler 16.7, pasif 1.610.7, mevduat 698.9, mevduat dışı kaynaklar 252.1, özkaynaklar 138.5 ve diğer pasifler 71.2'dir.

2012 yılına bakıldığında aktifler 1.298.2, likit aktiflerin 182.2, finansal varlıklar 294.2, takipteki krediler 5.4, krediler ve alacaklar 768.9, duran aktifler 32.3, diğer aktifler 20.4, pasif 1.129.1, mevduat 770.1, mevduat dışı kaynaklar 256.8, özkaynaklar 174.6 ve diğer pasifler 96.8'dir.

2013 yılında aktifler 1.635.4, likit aktifler 251.1, finansal varlıklar 307.9, takipteki krediler 6.2, krediler ve alacaklar 1.015.5, duran aktifler 37.8, diğer aktifler 21.5, pasif 1.635.1, mevduat 943.3, mevduat dışı kaynaklar 386.4, özkaynaklar 184.9 ve diğer pasifler 102.7'dir.

2014 yılında aktifler 184.9, likit aktifler 282.8, finansal varlıklar 326.4, takipteki krediler 8.3, krediler ve alacaklar 1.209.7, duran aktifler 42.6, diğer aktifler 26.9, pasif 1.888.3, mevduat 1.067.6, mevduat dışı kaynaklar 470.8, özkaynaklar 222.3 ve diğer pasifler 137.5'dir.

Bankacılık sektörünün 2010-2014 yılları arası dönem için temel bilanço büyüklüklerine bakıldığında toplam aktiflerin hızlı bir biçimde arttığı görülmektedir. Aynı şekilde finansal varlıklar, likit aktifler, takipteki krediler, krediler ve alacaklar, duran

aktifler ve diğer aktiflerin de toplam aktifler içindeki payı artmıştır. Bilanço büyüklüklerinin pasif tarafına bakıldığında toplam pasiflerin hızlı bir biçimde arttığı görülmektedir. Aynı şekilde mevduat, mevduat dışı kaynaklar ve özkaynaklarda da artış görülmüştür.

Aşağıda Tablo 6'da bankacılık sektörünün 2010-2014 yılları arası dönem için yapısal göstergeleri verilmiştir.

**Tablo 6:** Bankacılık Sektörünün Yapısal Göstergeleri

<b>Banka Sayısı</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
<b>Kamu Sermayeli Mevduat Bankaları</b>	3	3	3	3	3
<b>Özel Sermayeli Mevduat Bankaları</b>	11	11	12	11	11
<b>Yabancı Sermayeli Mevduat Bankaları</b>	17	16	16	17	19
<b>Mahalli Bankalar</b>	-	-	-	-	-
<b>Tas.Mevd.Sig.Fonu.Devr.Bankalar</b>	1	1	1	1	1
<b>Kalkınma ve Yatırım Bankaları</b>	13	13	13	13	13
<b>Toplam</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>47</b>

**Kaynak:** Türkiye Bankalar Birliği, (2014). *Türkiye'de bankacılık sistemi*. 15 Ekim 2015 tarihinde <https://www.tbb.org.tr/tr> adresinden alınmıştır.

Tablo 6'da 2010 yılında toplam 45 bankanın 3'ü kamu sermayeli mevduat bankaları, 11'i özel sermayeli mevduat bankaları, 17'si yabancı sermayeli mevduat bankaları, 1'i tasarruf mevduat sigorta fonu devredilen bankalar ve 13'ü kalkınma ve yatırım bankalarıdır.

2011 yılında toplam 44 bankanın 3'ü kamu sermayeli mevduat bankaları, 11'i özel sermayeli mevduat bankaları, 16'sı yabancı sermayeli mevduat bankaları, 1'i tasarruf mevduat sigorta fonu devredilen bankalar ve 13'ü kalkınma ve yatırım bankalarıdır.

2012 yılında toplam 45 bankanın 3'ü kamu sermayeli mevduat bankaları, 12'si özel sermayeli mevduat bankaları, 16'sı yabancı sermayeli mevduat bankaları, 1'i tasarruf mevduat sigorta fonu devredilen bankalar ve 13'ü kalkınma ve yatırım bankalarıdır.

2013 yılında toplam 45 bankanın 3'ü kamu sermayeli mevduat bankaları, 11'i özel sermayeli mevduat bankaları, 19'u yabancı sermayeli mevduat bankaları, 1'i ve 13'ü kalkınma ve yatırım bankalarıdır.

2014 yılında 47 bankanın 3'ü kamu sermayeli mevduat bankaları, 11'i özel sermayeli mevduat bankaları, 19'u yabancı sermayeli mevduat bankaları, 1'i tasarruf mevduat sigorta fonu devredilen bankalar ve 13'ü kalkınma ve yatırım bankalarıdır.

Tabloya 6'ya bakıldığında 2014 yılında toplam bankada sayısında bir artış olduğu görülmüştür. Özel sermayeli mevduat bankalarında yıllar itibariyle bir azalış olmuş ancak yabancı sermayeli mevduat bankalarında artış olmuştur.

Aşağıda Tablo 7'de Türkiye'de faaliyet gösteren mevduat bankalarının yüzdesel olarak aktif büyüklükleri gösterilmiştir.

**Tablo 7:** Türkiye’de Faaliyet Gösteren Mevduat Bankalarının Aktif Büyüklükleri

Bankalar	2010	2011	2012	2013	2014
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	15.7	13.8	12.5	12.7	13.1
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	7.6	7.9	8.3	8.6	8.2
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	7.7	7.7	8.1	8.3	8.4
Akbank T.A.Ş.	11.8	11.5	12.0	11.2	10.9
Anadolubank A.Ş.	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Fibabanka A.Ş.	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4
Şekerbank T.A.Ş.	1.2	1.2	1.1	1.1	0.2
Tekstil Bankası A.Ş.	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2
Turkish Bank A.Ş.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	2.0	3.3	3.4	3.3	3.3
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	12.9	12.6	12.3	12.0	11.6
Türkiye İş Bankası A.Ş.	13.7	13.9	13.5	12.9	12.6
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	8.8	9.3	9.4	9.1	9.6

**Kaynak:** Türkiye Bankalar Birliği, (2014). *Türkiye’de bankacılık sistemi*. 15 Ekim 2015 tarihinde <https://www.tbb.org.tr/tr> adresinden alınmıştır.

Tablo 8’de 2010 yılında aktif büyüklükler içinde en büyük paya %15.7 ile Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.’nin ardından %13.7 ile Türkiye İş Bankası A.Ş.’nin sahip olduğu görülmektedir. Aynı şekilde %12.9 ile Türkiye Garanti Bankası A.Ş., %11.8 ile Akbank T.A.Ş., %8.8 ile Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., %7.7 ile Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., %7.6 ile Türkiye Halk Bankası A.Ş., %2.8 ile Türk Ekonomi Bankası A.Ş., %1.2 ile Şekerbank T.A.Ş., %0.5 ile AnadoluBank A.Ş., %0.3 ile Tekstil Bankası A.Ş., son olarak da %0.1 ile en az aktif payı olan Turkish Bank A.Ş. ve Fibabanka A.Ş. gelmektedir.

2011 yılında aktif büyüklükler içinde en büyük paya %13.9 ile Türkiye İş Bankası A.Ş.'nin ve %13.8 ile Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.'nin sahip olduğu görülmektedir. Aynı şekilde %12.6 ile Türkiye Garanti Bankası A.Ş., %11.5 ile Akbank T.A.Ş., %9.3 ile Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., %7.9 ile Türkiye Halk Bankası A.Ş., %7.7 ile Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., %3.3 ile Türk Ekonomi Bankası A.Ş., %1.2 ile Şekerbank T.A.Ş., %0.5 ile Anadolubank A.Ş., %0.3 ile Tekstil Bankası A.Ş., %0.2 ile Fibabanka A.Ş. ve son olarak da en az aktif payı olan %0.1 ile Turkish Bank A.Ş. gelmektedir.

2012 yılında aktif büyüklükler içinde en büyük payın %13.5 ile Türkiye İş Bankası A.Ş.'nin ardından %12.5 ile Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.'nin geldiği görülmektedir. Aynı şekilde %12.3 ile Türkiye Garanti Bankası A.Ş., %12.0 ile Akbank T.A.Ş., %9.4 ile Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., %8.3 ile Türkiye Halk Bankası A.Ş., %8.1 ile Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., %3.4 ile Türk Ekonomi Bankası A.Ş., %1.1 ile Şekerbank T.A.Ş., %0.5 ile Anadolubank A.Ş., %0.3 ile Fibabanka A.Ş. ve Tekstil Bankası A.Ş., son olarak da en az aktif payı olan %0.1 ile Turkish Bank A.Ş. gelmektedir.

2013 yılında aktif büyüklükler içinde en büyük paya %12.9 ile Türkiye İş Bankası A.Ş.'nin ve %12.7 ile Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.'nin sahip olduğu görülmektedir. Aynı şekilde %12.0 ile Türkiye Garanti Bankası A.Ş., %11.2 ile Akbank T.A.Ş., %9.1 ile Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., %8.6 ile Türkiye Halk Bankası A.Ş., %8.3 ile Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., %3.3 ile Türk Ekonomi Bankası A.Ş., %1.1 ile Şekerbank T.A.Ş., %0.5 ile Anadolubank A.Ş., %0.4 ile Fibabanka A.Ş., %0.2 ile Tekstil Bankası A.Ş. ve son olarak da en az aktif payı olan %0.1 ile Turkish Bank A.Ş. gelmektedir.

2014 yılında aktif büyüklükler içinde en büyük paya %13.1 ile Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.'nin ardından %12.6 ile Türkiye İş Bankası A.Ş.'nin sahip olduğu görülmektedir. Aynı şekilde %11.6 ile Türkiye Garanti Bankası A.Ş., %10.9 ile Akbank T.A.Ş., %9.6 ile Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., %8.4 ile Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., %8.2 ile Türkiye Halk Bankası A.Ş., %3.3 ile Türk Ekonomi Bankası A.Ş., %0.5 ile Anadolubank A.Ş., %0.4 ile Fibabanka A.Ş., %0.2 ile Şekerbank T.A.Ş. ve Tekstil Bankası A.Ş., son olarak da en az aktif payı olan %0.1 ile Turkish Bank A.Ş. gelmektedir.

Bankacılık sektörünün 2010-2014 yılları arası yüzdesele olarak aktif büyüklüklerine bakıldığında Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş. ve Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.'nin en yüksek paylara sahip bankalar olduğu görülmektedir. Anadolubank A.Ş., Fibabanka A.Ş., Tekstil Bankası A.Ş. ve Turkish Bank A.Ş.'nin ise en düşük paylara sahip olduğu anlaşılmaktadır.

## **IV. TOPSIS VE ELECTRE YÖNTEMLERİ İLE ANALİZ**

### **IV.1. Araştırmanın Konusu**

Çok kriterli karar verme yöntemlerinden TOPSIS ve ELECTRE yöntemleriyle Türkiye'deki kamu ve özel sermayeli ticari bankaların finansal performanslarının analizi bu araştırmanın konusunu oluşturmaktadır.

### **IV.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı BIST'de işlem gören 14 mevduat bankasının finansal performanslarının çok kriterli karar verme yöntemleri olan TOPSIS ve ELECTRE kullanılarak karşılaştırılmasıdır.

### **IV.3. Araştırmanın Yöntemi**

Bu çalışmada çok kriterli karar verme yöntemleri arasında literatürde sıklıkla kullanılan yöntemler arasında olan TOPSIS ve ELECTRE yöntemleri kullanılmıştır. TOPSIS ve ELECTRE yöntemleri kapsamında banka performans puanlarının belirlenmesinde sistemin yapısına uygun olarak finansal oranlar seçilmiştir. Banka performanslarını belirlemek amacıyla kullanılan bu finansal oranlar, yapılan akademik yazın taraması baz alınarak oluşturulmuştur. Analizde kullanılan finansal oranlar bankaların finansal raporlarından elde edilmiştir. Finansal oranların hesaplanmasında kullanılan bilanço ve gelir tablosu verileri, Türkiye Bankalar Birliğinin web sayfasından alınmıştır. Kullanılan oranlar çalışmaya konu olan bankaların finansal durumları daha önce yapılan çalışmalar dikkate alınarak seçilmiştir. Her bir kriter eşit ağırlıklandırılarak daha net sonuçlar elde edilmek istenmiştir. Çalışmada kullanılan oranlar Tablo 8'de verilmiştir.

**Tablo 8:** Araştırmada Kullanılan Oranlar

	<b><u>Oranlar</u></b>	<b><u>Sembol</u></b>	<b><u>Ağırlık</u></b>
<b>1</b>	Öz kaynaklar/ Toplam Aktifler	ÖK/TA	0.1
<b>2</b>	(Öz kaynaklar- Duran Aktifler)/Toplam Aktifler	(ÖK-DA)/TA	0.1
<b>3</b>	Özel Karşılıklar/ Takipteki Krediler	ÖK/TK	0.1
<b>4</b>	Duran Aktifler/ Toplam Aktifler	DA/TA	0.1
<b>5</b>	Likit Aktifler/ Toplam Aktifler	LA/TA	0.1
<b>6</b>	Likit Aktifler/ Kısa Vadeli Yükümlülükler	LA/KVY	0.1
<b>7</b>	Dönem Net Karı / Toplam Aktifler	DNK/TA	0.1
<b>8</b>	Dönem Net Karı/ Toplam Özkaynaklar	DNK/TÖ	0.1
<b>9</b>	Faiz Dışı Gelirler/ Toplam Aktifler	FDG/TA	0.1
<b>10</b>	Faiz Geliri/ Toplam Aktifler	FG/TA	0.1
<b>Toplam</b>			<b>1</b>

#### **IV.4. Araştırmanın Önemi**

Türkiye’de ekonomik sistem içinde bankacılık sektörünün ağırlığı fazladır. Bu nedenle ticari bankalar finansal sistemin temel kuruluşudur. Bankaların finansal oranları kullanılarak finansal performans hesaplamalarında kriterli karar verme yöntemleri ile yapılmış pek çok çalışma vardır. Bu çalışmada TOPSIS ve ELECTRE yöntemlerinin kullanılmasının en önemli artısı; 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.

#### **IV.5. Araştırmanın Sınırları**

Bu araştırmada, 2010-2014 yılları arasında BIST’de işlem gören 14 mevduat bankasının finansal oranları kullanılarak finansal performansları değerlendirilecektir. Aşağıda tablo 9’da araştırmaya dahil edilen bankalar verilmiştir.



**Tablo 9:** Araştırmaya Dahil Edilen Bankalar

	<b><u>Bankalar</u></b>	<b><u>Kodlar</u></b>
<b>1</b>	Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	<b>TCZB</b>
<b>2</b>	Türkiye Halk Bankası A.Ş.	<b>HALKB</b>
<b>3</b>	Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	<b>VAKBN</b>
<b>4</b>	Adabank A.Ş.	<b>ADBNK</b>
<b>5</b>	Akbank T.A.Ş.	<b>AKBNK</b>
<b>6</b>	Anadolubank A.Ş.	<b>ANBNK</b>
<b>7</b>	Fibabanka A.Ş.	<b>FİBNK</b>
<b>8</b>	Şekerbank T.A.Ş.	<b>SKBNK</b>
<b>9</b>	Tekstil Bankası A.Ş.	<b>TBNK</b>
<b>10</b>	Turkish Bank A.Ş.	<b>TUBNK</b>
<b>11</b>	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	<b>TEBNK</b>
<b>12</b>	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	<b>GARAN</b>
<b>13</b>	Türkiye İş Bankası A.Ş.	<b>ISBNK</b>
<b>14</b>	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	<b>YKBNK</b>

#### **IV.6. TOPSIS Yöntemi İle Bankaların Finansal Performanslarının Analizi**

TOPSIS uygulaması altı aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar tek tek yapılarak analiz sonucuna ulaşılabacaktır (Demireli, 2010; Uygurtürk ve Korkmaz, 2012; Ege, vd., 2013; Bağcı, 2013);

1. Karar Matrisinin Oluşturulması,
2. Normalize Matrisinin Oluşturulması,
3. Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması,
4. İdeal ve Negatif İdeal Çözümlerin Oluşturulması,
5. İdeal ve ideal olmayan noktalara olan uzaklık değerlerinin hesaplanması,
6. İdeal çözüme göreli yakınlığın hesaplanmasıdır.

#### IV.6.1. Karar Matrisinin Oluşturulması

Karar matrisinin oluşturulması TOPSIS yöntemi kullanılmaya başlanırken ilk aşamadır. Karar matrisinde yer alan satırlarda üstünlükleri sıralanacak olan karar noktaları, sütunlarda ise analizde kullanılan değerlendirme faktörleri yer alır. 14 karar noktası ve 10 değerlendirme faktörü ile 14x10'luk karar matrisi oluşturulur.

Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Yılı Karar Matrisi Tablo 10'da verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları Karar Matrisleri EK 1'de verilmiştir.

**Tablo 10: 2010 Yılı Karar Matrisi**

BANKA	ÖK/A	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	8.9	7.7	67.0	1.3	36.3	49.6	2.5	27.6	1.0	8.2
HALB	10.2	7.3	83.3	2.9	18.2	28.0	2.8	27.0	1.7	8.7
VAKN	11.6	8.8	98.9	2.8	29.5	52.7	1.6	13.5	1.9	8.0
ADBK	84.9	78.9	100.0	6.0	93.9	726.7	1.0	1.2	3.7	7.0
AKBK	15.5	13.9	100.0	1.7	45.2	79.3	2.5	16.3	2.0	7.6
ANBK	10.9	7.0	40.0	3.9	10.8	20.2	0.7	6.0	2.9	7.9
FİBNK	16.8	13.8	84.1	3.0	13.0	23.2	2.7	16.2	1.7	9.5
SKBK	12.3	8.2	74.2	4.1	25.4	38.2	1.5	12.2	2.5	9.5
TBNK	19.3	14.3	62.5	4.9	22.2	36.4	0.6	2.9	1.5	7.2
TUBK	15.2	10.6	45.1	4.6	54.9	70.3	0.3	2.1	0.6	4.8
TEBK	9.5	7.6	65.9	1.9	33.3	52.6	1.6	16.6	2.5	7.9
GABK	13.3	10.6	81.9	2.7	39.6	65.4	2.5	19.1	2.3	7.7
ISBNK	12.9	6.7	100.0	6.2	33.2	55.7	2.3	17.5	2.5	7.4
YKBN K	12.2	6.6	77.1	5.5	16.2	26.3	2.4	20.0	3.4	6.9

#### IV.6.2. Normalize Matrisinin Oluşturulması

TOPSIS Yönteminin ilk aşaması olan karar matrislerinin oluşturulmasından sonra yöntemin ikinci safhası normalize karar matrislerinin oluşturulmasıdır. Karar matrisindeki her bir karar noktasına karşılık gelen değerlendirme faktörlerinin kareleri alınır. Daha sonra her bir sütuna ait değerler toplanarak karekökü alınarak normalize edilir.

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}}$$

Normalize karar matrisleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanır. Formülde yer alan r değeri kriter sayısını, m değeri alternatif sayısını ifade eder.

Normalize karar matrislerinin değerleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır. Bu formüle  $r_{ij}$  değeri;

$$r_{11} = \frac{8.9}{\sqrt{8.9^2+10.2^2+11.6^2+84.9^2+5.5^2+10.9^2+16.8^2+12.3^2+9.3^2+15.2^2+9.5^2+13.3^2+12.9^2+12.2^2}} = 0.0913$$

$$r_{12} = \frac{7.7}{\sqrt{7.7^2+7.3^2+8.8^2+78.9^2+13.9^2+7.0^2+13.8^2+8.2^2+14.3^2+10.6^2+7.6^2+10.6^2+6.7^2+6.6^2}} = 0.1047$$

$$r_{13} = \frac{6.7}{\sqrt{6.7^2+83.3^2+98.9^2+100^2+100^2+40^2+84.1^2+74.2^2+62.5^2+45.1^2+65.9^2+81.9^2+100^2+77.1^2}} = 0.1187$$

Olarak elde edilmiştir. Benzer şekilde diğer  $r_{ij}$  değerleri hesaplanarak aşağıda gösterilen tablo oluşturulmuştur.

Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Yılı Normalizasyon Matrisi Tablo 11'de verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları Normalizasyon Matrisleri EK 2'de verilmiştir.

**Tablo 11:** 2010 Yılı Normalizasyon Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.091	0.088	0.225	0.084	0.246	0.066	0.334	0.451	0.115	0.28
HALB	0.105	0.085	0.28	0.192	0.123	0.037	0.375	0.441	0.201	0.298
VAKN	0.119	0.101	0.333	0.188	0.199	0.07	0.213	0.221	0.217	0.272
ADBK	0.871	0.912	0.336	0.404	0.635	0.971	0.142	0.02	0.43	0.24
AKBK	0.159	0.16	0.336	0.111	0.306	0.106	0.343	0.266	0.227	0.261
ANBK	0.111	0.081	0.134	0.26	0.073	0.027	0.089	0.098	0.336	0.271
FİBNK	0.173	0.159	0.283	0.204	0.088	0.031	0.371	0.265	0.196	0.326
SKBK	0.126	0.095	0.25	0.275	0.172	0.051	0.204	0.199	0.293	0.325
TBNK	0.198	0.166	0.21	0.33	0.15	0.049	0.075	0.047	0.175	0.247
TUBK	0.156	0.123	0.152	0.305	0.371	0.094	0.044	0.035	0.074	0.163
TEBNK	0.098	0.088	0.222	0.127	0.225	0.07	0.215	0.271	0.288	0.269
GABK	0.136	0.122	0.275	0.181	0.268	0.087	0.345	0.312	0.262	0.262
ISBNK	0.132	0.077	0.336	0.415	0.225	0.074	0.308	0.286	0.289	0.254
YKBNK	0.125	0.077	0.259	0.371	0.11	0.035	0.331	0.326	0.393	0.235

#### IV.6.3. Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

Ağırlıklandırılmış Normalize karar matrisinin oluşturulması Topsis yönteminin üçüncü adımıdır. Normalize edilmiş karar matrisine ait her bir değerlendirme faktörü ağırlıklandırılır. Öncelikle Değerlendirme faktörlerine ilişkin ağırlık değerleri belirlenir. Bu ağırlıkların toplamı 1 olmalıdır. Daha sonra Normalize edilmiş karar matrisine ait her bir değerlendirme faktörü belirlenen ağırlıklarla çarpılarak Ağırlıklandırılmış Normalize karar matrisi oluşturulur. Belirlenen 10 adet değerlendirme faktörü ile her bir değerlendirme faktörü 0.1 ile ağırlıklandırılmıştır. Toplam ağırlık ise 1'dir.

$$\left(\sum_{i=1}^n w_i = 1\right)$$

$$y_{ij} = w_i * r_{ij}$$

Ağırlıklandırılmış Normalize karar matrisi yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanır. Formülde yer alan  $w_{ij}$  ağırlık değerlerini,  $y_{ij}$  değeri ise ağırlıklandırılmış normalize karar matrisinin karar noktalarını ifade eder.

Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisinin değerleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır. Bu formüle göre  $y_{ij}$  değeri;

$$y_{ij} = w_{1.r11} = 0.1 * 0.09131 = 0.009131$$

$$y_{12} = w_{2.r12} = 0.1 * 0.10467 = 0.010467$$

$$y_{13} = w_{3.r13} = 0.1 * 0.11867 = 0.011867$$

Benzer şekilde diğer  $y_{ij}$  değerleri de hesaplanarak aşağıda gösterilen tablo elde edilmiştir.

Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi Tablo 12'de verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi EK 3'de verilmiştir.

**Tablo 12: 2010 Yılı Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi**

BANKA	Ağırlık									
	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.0091	0.0088	0.0225	0.0084	0.0246	0.0066	0.0334	0.0451	0.0115	0.028
HALKB	0.0105	0.0085	0.028	0.0192	0.0123	0.0037	0.0375	0.0441	0.0201	0.0298
VAKBN	0.0119	0.0101	0.0333	0.0188	0.0199	0.007	0.0213	0.0221	0.0217	0.0272
ADBNK	0.0871	0.0912	0.0336	0.0404	0.0635	0.0971	0.0142	0.002	0.043	0.024
AKBNK	0.0159	0.016	0.0336	0.0111	0.0306	0.0106	0.0343	0.0266	0.0227	0.0261
ANBNK	0.0111	0.0081	0.0134	0.026	0.0073	0.0027	0.0089	0.0098	0.0336	0.0271
FİBNK	0.0173	0.0159	0.0283	0.0204	0.0088	0.0031	0.0371	0.0265	0.0196	0.0326
SKBNK	0.0126	0.0095	0.025	0.0275	0.0172	0.0051	0.0204	0.0199	0.0293	0.0325
TBNK	0.0198	0.0166	0.021	0.033	0.015	0.0049	0.0075	0.0047	0.0175	0.0247
TUBNK	0.0156	0.0123	0.0152	0.0305	0.0371	0.0094	0.0044	0.0035	0.0074	0.0163
TEBNK	0.0098	0.0088	0.0222	0.0127	0.0225	0.007	0.0215	0.0271	0.0288	0.0269
GABNK	0.0136	0.0122	0.0275	0.0181	0.0268	0.0087	0.0345	0.0312	0.0262	0.0262
ISBNK	0.0132	0.0077	0.0336	0.0415	0.0225	0.0074	0.0308	0.0286	0.0289	0.0254
YKBNK	0.0125	0.0077	0.0259	0.0371	0.011	0.0035	0.0331	0.0326	0.0393	0.0235

#### IV.6.4. İdeal ve Negatif İdeal Çözümlerin Oluşturulması

İdeal ve negatif ideal çözümlerinin oluşturulması TOPSIS uygulamasının dördüncü adımındır. Bu aşamada her bir sütuna ait en büyük ve en küçük değerler bulunur. İdeal çözüm setinin oluşturulabilmesi için ağırlıklandırılmış normalize karar matrisinin sütun değerlerinin en büyükleri seçilerek oluşturulur. Negatif ideal çözüm seti için ise; ağırlıklandırılmış normalize karar matrisinin sütun değerlerinin en küçükleri seçilerek oluşturulur. Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi 14 değerlendirme faktöründen oluştuğu için 14 en büyük ve en küçük değer oluşturulur.  $A^*$  seti ideal çözüm setlerini oluşturmuş ve bir önceki adımda oluşturulan ağırlıklandırılmış normalizasyon matrisindeki her bir sütunun en büyük değeri seçilmiştir.

$$A^* = \{ (\max y_{ij} | j \in J), (\min y_{ij} | j \in J) \}$$

İdeal çözümlerinin değerleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır. Bu formüle göre  $A^*$  değeri;

$$A^* = \{ 0.0871, 0.0912, 0.0336, 0.0415, 0.635, 0.0971, 0.0375, 0.0451, 0.043, 0.0326 \}$$

Benzer şekilde diğer  $A^*$  değerleri de hesaplanarak aşağıda gösterilen tablo elde edilmiştir.

Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Yılı İdeal Çözümleri Tablo 13'de verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları İdeal Çözümler EK 4'de verilmiştir.

**Tablo 13:** 2010 Yılı İdeal Çözümler

	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
<b>İdeal Çözüm Değerleri</b>	0.0871	0.0912	0.0336	0.0415	0.063	0.0971	0.0375	0.0451	0.04302	0.0326

Negatif ideal çözüm seti için ise; ağırlıklandırılmış normalize karar matrisinin sütun değerlerinin en küçükleri seçilerek oluşturulur. Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi 14 değerlendirme faktöründen oluştuğu için 14 en büyük ve en küçük değer oluşturulur.  $A^-$  seti negatif ideal çözüm setlerini oluşturmuş ve bir önceki adımda oluşturulan ağırlıklandırılmış normalizasyon matrisindeki her bir sütunun en küçük değeri seçilmiştir.

$$A^- = \{ (\min v_{ij} | j \in J), (\max v_{ij} | j \in J^-) \}$$

Negatif ideal çözüm değerleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır. Bu formüle göre  $A^-$  matrisinin değeri;

$$A^- = \{ 0.00913, 0.0077, 0.0134, 0.0084, 0.0073, 0.0027, -0.0044, 0.002, 0.007, 0.0163 \}$$

Benzer şekilde diğer  $A^-$  değerleri de hesaplanarak aşağıda gösterilen Tablo elde edilmiştir.

Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Yılı Negatif İdeal Çözümleri Tablo 14’de verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları Negatif Çözümler EK 4’de verilmiştir.

**Tablo 14:** 2010 Yılı Negatif İdeal Çözümler

	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
<b>Negatif Çözüm Değerleri</b>	0.0091	0.0077	0.0134	0.0084	0.007	0.0027	0.0044	0.002	0.00741	0.0163

#### IV.6.5. İdeal ve İdeal Olmayan Noktalara Olan Uzaklık Değerlerinin Hesaplanması

TOPSIS yönteminin beşinci aşamasıdır. Yöntemin bu aşamasında her bir karar noktasına ilişkin ideal ve negatif ideal ayırım ölçüleri bulunur. Formülde yer alan  $S_i^*$  değeri ideal ayırımı,  $S_i^-$  değeri ise negatif ideal ayırımı ifade eder. 14 karar noktası olduğu için  $S_i^*$  ve  $S_i^-$  değeri de 14 tane dir.

Önce ağırlıklı standart karar matrislerindeki her bir değer kendi sütununun en büyük değerinden çıkarılır, her bir değer en büyük değerden çıkarıldıktan sonra her bir değer tek tek karesi alınır ve son olarak kareleri alınan değerler toplanır ancak her bir satır kendi arasında toplanarak  $S_i^*$  değerleri bulunur. İdeal ayırım ölçüleri bulunduktan sonra aynı işlemler negatif ideal ayırım ölçüleri için de yapılır.

$$S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} V_i^*)^2}$$

İdeal ayırım ölçülerinin değerleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır.

Bu formüle göre  $S_1^*$  değeri;

$$S_1^* = \sqrt{(0.00913-0.0871)^2} = 0.00608$$

$$S_2^* = \sqrt{(0.01047-0.0871)^2} = 0.00587$$



$$S_3^* = \sqrt{(0.01187-0.0871)^2} = 0.00566$$

Benzer şekilde diğer  $S_i^*$  değerleri de hesaplanarak aşağıda gösterilen Tablo elde edilmiştir.

Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Yılı İdeal Uzaklık Tablo 15’de verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları İdeal Uzaklık Çözümler EK 5’da verilmiştir.

**Tablo 15: 2010 Yılı İdeal Uzaklık**

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.0061	0.0068	0.0001	0.0011	0.0015	0.0082	0.0022	0	0.0031	0.0025
HALB	0.0059	0.0068	0.0035	0.0005	0.0026	0.0087	0	0.0097	0.0054	0.0065
VAKN	0.0057	0.0066	0.0017	0.0005	0.0019	0.0081	0.0003	0.0005	0.0045	0.0052
ADBK	0	0	0	0.006	0	0	0.0005	0.0019	0	0.0007
AKBK	0.0051	0.0056	0	0.0009	0.0011	0.0075	0.005	0.0003	0.0044	0.0045
ANBK	0.0058	0.0069	0.0004	0.0002	0.0032	0.0089	0.0008	0.0012	0.0059	0.0033
FİBNK	0.0049	0.0057	0.0003	0.0004	0.003	0.0088	0.0007	0.0003	0.0059	0
SKBK	0.0055	0.0067	0.008	0.0002	0.0021	0.0085	0.0003	0.0006	0.0025	0.0099
TBNK	0.0045	0.0056	0.0002	0.0005	0.0024	0.0085	0.0009	0.0016	0.0047	0.0065
TUBK	0.0051	0.0062	0.0003	0.0001	0.0007	0.0077	0.0011	0.0017	0.001	0.0003
TEBK	0.006	0.0068	0.0001	0.0008	0.0017	0.0081	0.0003	0.0003	0.002	0.003
GABK	0.0054	0.0062	0.0004	0.0005	0.0013	0.0078	0.0009	0.0002	0.0003	0.004
İSBNK	0.0055	0.007	0	0	0.0017	0.008	0.002	0.0003	0.0002	0.005
YKBNK	0.0056	0.007	0.0006	0.0002	0.0028	0.0088	0.005	0.0002	0.0001	0.0008

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_i^-)^2}$$

Negatif ideal ayırım ölçülerinin hesaplanması için yukarıdaki formül kullanılır.

Negatif ideal ayırım ölçülerinin değerleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır. Bu formüle göre  $S_i^-$  değeri;

$$S_1^- = \sqrt{(0.00913-0.00913)^2} = 0.000$$

$$S_2^- = \sqrt{(0.01047-0.00913)^2} = 0.002$$

$$S_3^- = \sqrt{(0.01187-0.00913)^2} = 0.007$$

Benzer şekilde diğer  $S_i^-$  değerleri de hesaplanarak aşağıda gösterilen tablo elde edilmiştir.

Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Yılı Negatif İdeal Uzaklık Tablo 16'de verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları Negatif İdeal Uzaklık EK 5'de verilmiştir.

**Tablo 16:** 2010 Yılı Negatif İdeal Uzaklık

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0	0.0001	0.0005	0	0.0003	0.0002	0.0008	0.0019	0.0005	0.0001
HALB	0.0002	0.0007	0.0002	0.0001	0.002	0.001	0.0011	0.0018	0.002	0.0002
VAKN	0.0007	0.006	0.0004	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.002	0.0001
ADBK	0.0061	0.007	0.0004	0.001	0.0032	0.0089	0.0001	0	0.001	0.006
AKBK	0.0055	0.0005	0.0004	0.0006	0.0005	0.0006	0.0009	0.0006	0.0004	0.0005
ANBK	0.004	0.0002	0	0.0003	0	0	0.0002	0.0005	0.005	0.0001
FİBNK	0.0007	0.007	0.0002	0.0001	0.0002	0.0002	0.0011	0.0006	0.0004	0.0003
SKBK	0.0001	0.003	0.0001	0.0004	0.0001	0.0006	0.0003	0.0003	0.0005	0.0003
TBNK	0.0001	0.008	0.006	0.0006	0.001	0.0005	0.001	0.0006	0.0001	0.0007
TUBK	0.004	0.002	0.0003	0.0005	0.0009	0.0004	0	0.0002	0	0
TEBK	0.0004	0.001	0.0008	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0006	0.0005	0.0001
GABK	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0004	0.0005	0.0009	0.0009	0.0005	0.004
ISBNK	0.0002	0.008	0.0004	0.0011	0.0002	0.0002	0.0007	0.0007	0.0004	0.005
YKBNK	0.001	0	0.0002	0.0008	0.005	0.0007	0.0008	0.0009	0.001	0.0006

#### IV.6.6. İdeal Çözümüne Göreli Yakınlığın Hesaplanması

TOPSIS yönteminin son aşamasıdır. İdeal ve negatif ideal ayırım ölçülerinin hesaplanmasıyla her bir karar noktasının ideal çözüme göre yakınlık değerleri de hesaplanır. İdeal çözüme göre yakınlığın hesaplanmasında ise; her bir alternatif değeri için negatif ideal çözüm değerini, kendi değeri ve aynı alternatifin pozitif ideal çözüm

değerinin toplamına bölünmesiyle bulunmuştur. Burada  $C_i^*$  değeri  $0 < C_i^* < 1$  aralığında değer alır ve  $C_i^* = 1$  karar noktasının ideal çözüme  $C_i^* = 0$  ise karar noktasının negatif ideal çözüme mutlak yakınlığını gösterir.

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i + S_i^*}$$

Uyum (C) matrisinin değerleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır.

Bu formüle göre C matrisinin değeri;

$$C_1 = \frac{0.05699}{0.056989 + 0.157524} = 0.26566$$

$$C_2 = \frac{0.05974}{0.059741 + 0.158484} = 0.27376$$

$$C_3 = \frac{0.04133}{0.041326 + 0.155003} = 0.210449$$

Benzer şekilde diğer  $C_i^*$  değerleri de hesaplanarak aşağıda gösterilen tablo elde edilmiştir.

Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Yılı Sonuç Tablosu Tablo 17'de verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları Sonuç Tabloları EK 6'da verilmiştir.

**Tablo 17: 2010 Yılı Sonuç Tablosu**

<b>BANKA</b>	<b>S+</b>	<b>S-</b>	<b>C</b>
<b>TCZB</b>	0.157524	0.056989	0.265666
<b>HALKB</b>	0.158484	0.059741	0.273757
<b>VAKBN</b>	0.155003	0.041326	0.210492
<b>ADBnk</b>	0.049733	0.167291	0.770842
<b>AKBNK</b>	0.14497	0.054435	0.272985
<b>ANBNK</b>	0.166092	0.034607	0.172431
<b>FİBNK</b>	0.154078	0.050869	0.248206
<b>SKBNK</b>	0.155623	0.043947	0.220207
<b>TBNK</b>	0.156316	0.033377	0.175955
<b>TUBNK</b>	0.156691	0.038631	0.197779
<b>TEBNK</b>	0.155991	0.042839	0.215456
<b>GABNK</b>	0.147965	0.054431	0.268932
<b>ISBNK</b>	0.150685	0.061034	0.28828
<b>YKBNK</b>	0.156257	0.061886	0.283696

#### **IV.7. ELECTRE Yöntemi İle Bankaların Finansal Performanslarının Analizi**

ELECTRE uygulaması altı aşamadan oluşmaktadır. Bunlar tek tek analiz edilip sonuca ulaşılabacaktır (Soner ve Önüt, 2006; Çakın ve Özdemir, 2013; Keleş, 2014; Ege, vd., 2016);

- 1.Karar Matrisinin Elde Edilmesi,
- 2.Karar Matrisinin Normalize Edilmesi,
- 3.Normalize Karar Matrisinin Ağırlıklandırılması,
- 4.Uyum ve Uyumsuzluk Setlerinin Belirlenmesi,
5. Uyum ve Uyumsuzluk Matrislerinin Oluşturulması,

6. Uyum (C) ve Uyumsuzluk (D) Eşik Değerlerinin Belirlenmesi,  
7. Net Uyum ve Net Uyumsuzluk İndekslerinin Hesaplanmasıdır.

#### IV.7.1. Karar Matrisinin Elde Edilmesi

ELECTRE yönteminin ilk aşamasında karar matrisi oluşturulur. Satırlarda üstünlükleri sıralanmak istenen karar noktaları, sütunlarda ise karar vermede kullanılacak değerlendirme faktörleri yer almaktadır. 14 karar noktası ve 10 değerlendirme faktörü ile 14x10'luk karar matrisi oluşturulur.

Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Yılı Karar Matrisi Tablo 18'de verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları Karar Matrisleri EK 7'de verilmiştir.

**Tablo 18:** 2010 Yılı Karar Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK- DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	8.9	7.7	67.0	1.3	36.3	49.6	2.5	27.6	1.0	8.2
HALKB	10.2	7.3	83.3	2.9	18.2	28.0	2.8	27.0	1.7	8.7
VAKBN	11.6	8.8	98.9	2.8	29.5	52.7	1.6	13.5	1.9	8.0
ADBNK	84.9	78.9	100.0	6.0	93.9	726.7	1.0	1.2	3.7	7.0
AKBNK	15.5	13.9	100.0	1.7	45.2	79.3	2.5	16.3	2.0	7.6
ANBNK	10.9	7.0	40.0	3.9	10.8	20.2	0.7	6.0	2.9	7.9
FİBNK	16.8	13.8	84.1	3.0	13.0	23.2	2.7	16.2	1.7	9.5
SKBNK	12.3	8.2	74.2	4.1	25.4	38.2	1.5	12.2	2.5	9.5
TBNK	19.3	14.3	62.5	4.9	22.2	36.4	0.6	2.9	1.5	7.2
TUBNK	15.2	10.6	45.1	4.6	54.9	70.3	0.3	2.1	0.6	4.8
TEBNK	9.5	7.6	65.9	1.9	33.3	52.6	1.6	16.6	2.5	7.9
GABNK	13.3	10.6	81.9	2.7	39.6	65.4	2.5	19.1	2.3	7.7
ISBNK	12.9	6.7	100.0	6.2	33.2	55.7	2.3	17.5	2.5	7.4
YKBNK	12.2	6.6	77.1	5.5	16.2	26.3	2.4	20.0	3.4	6.9

#### IV.7.2. Karar Matrisinin Normalize Edilmesi

ELECTRE yönteminin ilk aşaması olan karar matrislerinin oluşturulmasından sonra yöntemin ikinci safhası normalize karar matrislerinin oluşturulmasıdır. Karar matrisinin normalize işlemi ise; sütunlardaki her bir değer, ilgili sütundaki bütün değerlerin kareleri toplamının kareköküne bölünüp tek paydaya indirgenmesiyle bulunmuştur. Formülde yer alan n değeri kriter sayısını, m değeri ise alternatif sayısını ifade eder.

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}}$$

Karar matrislerinin normalize değerleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır. Bu formüle göre  $r_{ij}$  değeri;

$$r_{11} = \frac{8.9}{\sqrt{8.9^2 + 10.2^2 + 11.6^2 + 84.9^2 + 5.5^2 + 10.9^2 + 16.8^2 + 12.3^2 + 9.3^2 + 15.2^2 + 9.5^2 + 13.3^2 + 12.9^2 + 12.2^2}} = 0.0913$$

$$r_{12} = \frac{7.7}{\sqrt{7.7^2 + 7.3^2 + 8.8^2 + 78.9^2 + 13.9^2 + 7.0^2 + 13.8^2 + 8.2^2 + 14.3^2 + 10.6^2 + 7.6^2 + 10.6^2 + 6.7^2 + 6.6^2}} = 0.1047$$

$$r_{13} = \frac{6.7}{\sqrt{6.7^2 + 83.3^2 + 98.9^2 + 100^2 + 100^2 + 40^2 + 84.1^2 + 74.2^2 + 62.5^2 + 45.1^2 + 65.9^2 + 81.9^2 + 100^2 + 77.1^2}} = 0.1187$$

Olarak elde edilmiştir. Benzer şekilde diğer  $r_{ij}$  değerleri hesaplanarak aşağıda gösterilen tablo tamamlanmıştır.

Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Yılı Normalizasyon Matrisi Tablo 19'da verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları Normalizasyon Matrisleri EK 8'de verilmiştir.

**Tablo 19:** 2010 Yılı Normalizasyon Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.091	0.088	0.225	0.084	0.246	0.066	0.334	0.451	0.115	0.28
HALKB	0.105	0.085	0.28	0.192	0.123	0.037	0.375	0.441	0.201	0.298
VAKBN	0.119	0.101	0.333	0.188	0.199	0.07	0.213	0.221	0.217	0.272
ADBNK	0.871	0.912	0.336	0.404	0.635	0.971	0.142	0.02	0.43	0.24
AKBNK	0.159	0.16	0.336	0.111	0.306	0.106	0.343	0.266	0.227	0.261
ANBNK	0.111	0.081	0.134	0.26	0.073	0.027	0.089	0.098	0.336	0.271
FİBNK	0.173	0.159	0.283	0.204	0.088	0.031	0.371	0.265	0.196	0.326
SKBNK	0.126	0.095	0.25	0.275	0.172	0.051	0.204	0.199	0.293	0.325
TBNK	0.198	0.166	0.21	0.33	0.15	0.049	0.075	0.047	0.175	0.247
TUBNK	0.156	0.123	0.152	0.305	0.371	0.094	0.044	0.035	0.074	0.163
TEBNK	0.098	0.088	0.222	0.127	0.225	0.07	0.215	0.271	0.288	0.269
GABNK	0.136	0.122	0.275	0.181	0.268	0.087	0.345	0.312	0.262	0.262
ISBNK	0.132	0.077	0.336	0.415	0.225	0.074	0.308	0.286	0.289	0.254
YKBNK	0.125	0.077	0.259	0.371	0.11	0.035	0.331	0.326	0.393	0.235

#### IV.7.3. Normalize Karar Matrisinin Ağırlıklandırılması

Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisinin oluşturulması ELECTRE yönteminin üçüncü adımıdır. Normalize edilmiş karar matrisine ait her bir değerlendirme faktörü ağırlıklandırılır. Öncelikle Değerlendirme faktörlerine ilişkin ağırlık değerleri belirlenir. Bu ağırlıkların toplamı 1 olmalıdır. Daha sonra normalize edilmiş karar matrisine ait her bir değerlendirme faktörü belirlenen ağırlıklarla çarpılarak ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi oluşturulur. Belirlenen 10 adet değerlendirme

faktörü ile her bir değerlendirme faktörü 0.1 ile ağırlıklandırılmıştır. Toplam ağırlık ise 1'dir.

$$\left(\sum_{i=1}^n w_i = 1\right) \quad y_{ij} = w_i \cdot r_{ij}$$

Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanır. Formülde yer alan  $w_{ij}$  ağırlık değerlerini,  $y_{ij}$  değeri ise ağırlıklandırılmış normalize karar matrisinin karar noktalarını ifade eder.

Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi değerleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır. Bu formüle göre  $y_{ij}$  değeri;

$$y_{11} = w_1 \cdot r_{11} = 0.1 \cdot 0.09131 = 0.009131$$

$$y_{12} = w_2 \cdot r_{12} = 0.1 \cdot 0.10467 = 0.010467$$

$$y_{13} = w_3 \cdot r_{13} = 0.1 \cdot 0.11867 = 0.011867$$

Olarak elde edilmiştir. Benzer şekilde diğer  $y_{ij}$  değerleri de hesaplanarak aşağıda gösterilen tablo elde edilmiştir.



Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi Tablo 20’de verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi EK 9’da verilmiştir.

**Tablo 20:** 2010 Yılı Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi

BANKA	Ağırlık									
	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.0091	0.0088	0.0225	0.0084	0.0246	0.0066	0.0334	0.0451	0.0115	0.028
HALKB	0.0105	0.0085	0.028	0.0192	0.0123	0.0037	0.0375	0.0441	0.0201	0.0298
VAKBN	0.0119	0.0101	0.0333	0.0188	0.0199	0.007	0.0213	0.0221	0.0217	0.0272
ADBNK	0.0871	0.0912	0.0336	0.0404	0.0635	0.0971	0.0142	0.002	0.043	0.024
AKBNK	0.0159	0.016	0.0336	0.0111	0.0306	0.0106	0.0343	0.0266	0.0227	0.0261
ANBNK	0.0111	0.0081	0.0134	0.026	0.0073	0.0027	0.0089	0.0098	0.0336	0.0271
FİBNK	0.0173	0.0159	0.0283	0.0204	0.0088	0.0031	0.0371	0.0265	0.0196	0.0326
SKBNK	0.0126	0.0095	0.025	0.0275	0.0172	0.0051	0.0204	0.0199	0.0293	0.0325
TBNK	0.0198	0.0166	0.021	0.033	0.015	0.0049	0.0075	0.0047	0.0175	0.0247
TUBNK	0.0156	0.0123	0.0152	0.0305	0.0371	0.0094	0.0044	0.0035	0.0074	0.0163
TEBNK	0.0098	0.0088	0.0222	0.0127	0.0225	0.007	0.0215	0.0271	0.0288	0.0269
GABNK	0.0136	0.0122	0.0275	0.0181	0.0268	0.0087	0.0345	0.0312	0.0262	0.0262
İSBNK	0.0132	0.0077	0.0336	0.0415	0.0225	0.0074	0.0308	0.0286	0.0289	0.0254
YKBNK	0.0125	0.0077	0.0259	0.0371	0.011	0.0035	0.0331	0.0326	0.0393	0.0235

#### IV.7.4. Uyum ve Uyumsuzluk Setlerinin Belirlenmesi

Dördüncü aşamada uyum setlerinin belirlenebilmesi için ağırlıklandırılmış karar matrisinden yararlanılmaktadır. Karar noktaları birbirleriyle değerlendirme faktörleri açısından kıyaslanır. Bu çalışmada 14 adet karar noktası olduğundan 156 satır uyum ve uyumsuzluk seti oluşturulmuştur. Uyum göstergesinin hesaplanması için öncelikle uyum kümesi bulunur. Her seçenek kriter skorlarına göre diğer seçeneklerle karşılaştırılmıştır.

$$C_{kl} = \{J, y_{ki} \geq y_{ij}\}$$

Uyum  $C_{kl}$  setleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanır. Formül temel olarak satır elemanlarının birbirleriyle kıyaslanmasına dayanır. Uyum setleri için  $y_{ij} > y_{ji}$  eşitliği şartı aranır. Kıyaslamada büyük olan değerler ile  $C_{kl}$  setleri oluşturulur.

Uyum setleri değerleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır. Bu formüle göre  $y_{ij}$  değeri;

$$y_{12} = 0.00885 > y_{22} = 0.00848 \text{ } C_{12} \text{ nin elemanıdır.}$$

$$y_{13} = 0.02255 > y_{23} = 0.02085 \text{ } C_{12} \text{ nin elemanıdır.}$$

Olarak elde edilmiştir. Benzer şekilde diğer  $C_{kl}$  değerleri de hesaplanarak aşağıda gösterilen tablo elde edilmiştir.

Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Uyum Setleri Tablo 21’de verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları Uyum Setleri EK 10’de verilmiştir.

**Tablo 21: Uyum (C) setleri**

C12=(2, 5, 6, 8)	C21=(1, 3, 4, 7, 9, 10)	C31=(1, 2, 3, 4, 6, 9)	C41=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	C51=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)
C13=(5, 7, 8, 10)	C23=(4, 7, 8, 10)	C32=(1, 2, 3, 5, 6, 9)	C42=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	C52=(1, 2, 3, 5, 6, 9)
C14=(7, 8, 10)	C24=(7, 8, 10)	C34=(7, 8, 10)	C43=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	C53=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)
C15=(8, 10)	C25=(4, 7, 8, 10)	C35=(4, 10)	C45=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	C54=(7, 8, 10)
C16=(2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)	C26=(2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)	C36=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)	C46=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	C56=(1, 2, 3, 5, 7, 8)
C17=(5, 6, 8)	C27=(5, 6, 7, 8, 9)	C37=(3, 5, 6, 9)	C47=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	C57=(2, 3, 5, 6, 8, 9)
C18=(5, 6, 7, 8)	C28=(3, 7, 8)	C38=(2, 3, 5, 6, 7, 8)	C48=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	C58=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)
C19=(3, 5, 6, 7, 8, 10)	C29=(3, 7, 8, 9, 10)	C39=(3, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	C49=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	C59=(3, 5, 6, 7, 8, 9, 10)
C110=(3, 7, 8, 9, 10)	C210=(3, 7, 8, 9, 10)	C310=(3, 7, 8, 9, 10)	C410=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10)	C510=(1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10)
C111=(2, 3, 5, 7, 8, 10)	C211=(1, 3, 4, 7, 8, 10)	C311=(1, 2, 3, 4, 6, 10)	C411=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	C511=(1, 2, 3, 5, 6, 7)
C112=(8, 10)	C213=(3, 4, 7, 8, 10)	C312=(3, 4, 10)	C412=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	C512=(1, 2, 3, 5, 6)
C113=(2, 5, 7, 8, 10)	C214=(2, 7, 8, 10)	C313=(2, 10)	C413=(1, 2, 3, 5, 6, 9)	C513=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 10)
C114=(2, 5, 6, 7, 8, 10)	C214=(2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)	C314=(2, 3, 5, 6, 10)	C414=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10)	C514=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 10)
C61=(1, 4, 9)	C71=(1, 2, 3, 4, 7, 9, 10)	C81=(1, 2, 3, 4, 9, 10)	C91=(1, 2, 4, 9)	C101=(1, 2, 4, 5, 6)
C62=(1, 4, 9)	C72=(1, 2, 3, 4, 10)	C82=(1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10)	C92=(1, 2, 4, 5, 6)	C102=(1, 2, 4, 5, 6)
C63=(4, 9)	C73=(1, 2, 4, 7, 8, 10)	C83=(1, 4, 9, 10)	C93=(1, 2, 4,)	C103=(1, 2, 4, 5, 6)
C64=(8, 10)	C74=(7, 8, 10)	C84=(7, 8, 10)	C94=(8, 10)	C104=(8)
C65=(4, 6, 9, 10)	C75=(1, 4, 7, 10)	C85=(4, 9, 10)	C95=(1, 2, 4)	C105=(4, 5)
C67=(4, 9)	C76=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)	C86=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10)	C96=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	C106=(1, 2, 3, 4, 5, 6)
C68=(2, 9)	C78=(1, 2, 3, 7, 8, 10)	C87=(4, 5, 6, 9)	C97=(1, 2, 4, 5, 6)	C107=(4, 5, 6)
C69=(7, 8, 9, 10)	C79=(3, 7, 8, 9, 10)	C89=(3, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	C98=(1, 2, 4)	C108=(1, 2, 4, 5, 6)
C610=(7, 8, 9, 10)	C710=(1, 2, 3, 7, 8, 9, 10)	C810=(3, 7, 8, 9, 10)	C910=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10)	C109=(5, 6)
C611=(1, 4, 9, 10)	C711=(1, 2, 3, 4, 7, 10)	C811=(1, 2, 3, 4, 9, 10)	C911=(1, 2, 4)	C1011=(1, 2, 4, 5, 6)
C612=(4, 9, 10)	C712=(1, 2, 3, 4, 7, 10)	C812=(4, 9, 10)	C912=(1, 2, 4)	C1012=(1, 2, 4, 5, 6)
C613=(2, 9, 10)	C713=(1, 2, 7, 10)	C813=(2, 9, 10)	C913=(1, 2)	C1013=(1, 2, 5, 6)
C614=(2, 10)	C714=(1, 2, 3, 7, 10)	C814=(1, 2, 5, 6, 10)	C914=(1, 2, 5, 6, 10)	C1014=(1, 2, 5, 6)

**Tablo 21 (Devamı): Uyum (C) setleri**

C111=(1, 4, 6, 9)	C121=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	C131=(1, 3, 4, 6, 9)	C141=(1, 3, 4, 9)
C112=(2, 5, 6, 9)	C122=(1, 2, 5, 6, 9)	C132=(1, 3, 4, 5, 6, 9)	C142=(1, 4, 9)
C113=(5, 7, 8, 9)	C123=(1, 2, 5, 6, 7, 8, 9)	C133=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C143=(1, 4, 7, 8, 9)
C114=(7, 8, 10)	C124=(7, 8, 10)	C134=(4, 7, 8, 10)	C144=(7, 8)
C115=(4, 8, 9, 10)	C125=(4, 7, 8, 9, 10)	C135=(4, 8, 9)	C145=(4, 8, 9)
C116=(2, 3, 5, 6, 7, 8)	C126=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	C136=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	C146=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)
C117=(5, 6, 8, 9)	C127=(5, 6, 8, 9)	C137=(3, 4, 5, 6, 8, 9)	C147=(4, 5, 6, 8, 9)
C118=(5, 6, 7, 8)	C128=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	C138=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	C148=(3, 4, 7, 8, 9)
C119=(3, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	C129=(3, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	C139=(3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	C149=(3, 4, 7, 8, 9)
C1110=(3, 7, 8, 9, 10)	C1210=(3, 7, 8, 9, 10)	C1310=(3, 4, 7, 8, 9, 10)	C1410=(3, 4, 7, 8, 9, 10)
C1112=(9, 10)	C1211=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	C1311=(1, 3, 4, 6, 7, 8, 9)	C1411=(1, 3, 4, 7, 8, 9)
C1113=(2, 5, 10)	C1213=(1, 2, 5, 6, 7, 8, 10)	C1312=(3, 4, 9)	C1412=(4, 8, 9)
C1114=(2, 5, 6, 10)	C1214=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 10)	C1314=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C1413=(7, 8, 9)

$y_{ij} > y_{ji}$  elemanı değil.

$y_{ij} < y_{ji}$  elemanıdır.

Uyumsuzluk  $D_{kl}$  setleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanır. Formül temel olarak satır elemanlarının birbirleriyle kıyaslanmasına dayanır. Uyum setleri için  $y_{ij} < y_{ji}$  eşitliği şartı aranır. Kıyaslamada küçük olan değerler ile  $D_{kl}$  setleri oluşturulur.

Uyumsuzluk setleri değerleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır. Bu formüle göre  $y_{ij}$  değeri;

$$y_{11} = 0.00913 < y_{21} = 0.01047 \text{ } D_{12} \text{ nin elemanıdır.}$$

Olarak elde edilmiştir. Benzer şekilde diğer  $y_{ij}$  değerleri de hesaplanarak aşağıda gösterilen tablo elde edilmiştir.

Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Uyumsuzluk Setleri Tablo 22’de verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları Uyumsuzluk Setleri EK 10’de verilmiştir.

**Tablo 22: Uyumsuzluk (D) Setleri**

D12=(1, 3, 4, 7, 9, 10)	D21=(2, 5, 6, 8)	D13=(5, 7, 8, 10)	C41=(7, 8, 10)	D51=(8, 10)
D13=(1, 2, 3, 4, 6, 9)	D23=(1, 2, 3, 5, 6, 9)	D23=(4, 7, 8, 10)	C42=(7, 8, 10)	D52=(4, 7, 8, 10)
D14=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	D24=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	D43=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	C43=(7, 8, 10)	D53=(4, 10)
D15=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	D25=(1, 2, 3, 5, 6, 9)	D53=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	C45=(7, 8, 10)	D54=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)
D16=(1, 4, 9)	D26=(1, 4, 9)	D63=(4, 9)	C46=(8, 10)	D56=(4, 6, 9, 10)
D17=(1, 2, 3, 4, 7, 9, 10)	D27=(1, 2, 3, 4, 10)	D73=(1, 2, 4, 7, 8, 10)	C47=(7, 8, 10)	D57=(1, 4, 7, 10)
D18=(1, 2, 3, 4, 9, 10)	D28=(1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10)	D83=(1, 4, 9, 10)	C48=(7, 8, 10)	D58=(4, 9, 10)
D19=(1, 2, 4, 9)	D29=(1, 2, 4, 5, 6)	D93=(1, 2, 4,)	C49=(8, 10)	D59=(1, 2, 4)
D110=(1, 2, 4, 5, 6)	D210=(1, 2, 4, 5, 6)	D103=(1, 2, 4, 5, 6)	C410=(8)	D510=(4, 5)
D111=(1, 4, 6, 9)	D211=(2, 5, 6, 9)	D113=(5, 7, 8, 9)	C411=(7, 8, 10)	D511=(4, 8, 9, 10)
D112=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	D212=(1, 2, 5, 6, 9)	D312=(1, 2, 5, 6, 7, 8, 9)	C412=(7, 8, 10)	D512=(4, 7, 8, 9, 10)
D113=(1, 3, 4, 6, 9)	D213=(1, 3, 4, 5, 6, 9)	D313=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C413=(4, 7, 8, 10)	D513=(4, 8, 9)
D114=(1, 3, 4, 9)	D214=(1, 4, 9)	D314=(1, 4, 7, 8, 9)	C414=(7, 8)	D514=(4, 8, 9)
D61=(2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)	D71=(5, 6, 8)	D81=(5, 6, 7, 8)	C91=(3, 5, 6, 7, 8, 10)	D101=(3, 7, 8, 9, 10)
D62=(2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)	D72=(5, 6, 7, 8, 9)	D82=(3, 7, 8)	C92=(3, 7, 8, 9, 10)	D102=(3, 7, 8, 9, 10)
D63=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)	D73=(3, 5, 6, 9)	D83=(2, 3, 5, 6, 7, 8)	C93=(3, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	D103=(3, 7, 8, 9, 10)
D64=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	D74=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	D84=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	C94=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	D204=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10)
D65=(1, 2, 3, 5, 7, 8)	D75=(2, 3, 5, 6, 8, 9)	D85=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	C95=(3, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	D205=(1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10)
D67=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)	D76=(4, 9)	D86=(2, 9)	C96=(7, 8, 9, 10)	D206=(7, 8, 9, 10)
D68=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10)	D78=(4, 5, 6, 9)	D87=(1, 2, 3, 7, 8, 10)	C97=(3, 7, 8, 9, 10)	D107=(1, 2, 3, 7, 8, 9, 10)
D69=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	D79=(1, 2, 4, 5, 6)	D89=(1, 2, 4)	C98=(3, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	D108=(3, 7, 8, 9, 10)
D610=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	D710=(4, 5, 6)	D810=(1, 2, 4, 5, 6)	C910=(5, 6)	D109=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10)
D611=(2, 3, 5, 6, 7, 8)	D711=(5, 6, 8, 9)	D811=(5, 6, 7, 8)	C911=(3, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	D1011=(3, 7, 8, 9, 10)
D612=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	D712=(5, 6, 8, 9)	D812=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	C912=(3, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	D1012=(3, 7, 8, 9, 10)
D613=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	D713=(3, 4, 5, 6, 8, 9)	D813=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	C913=(3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	D1013=(3, 4, 7, 8, 9, 10)
D614=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D714=(4, 5, 6, 8, 9)	D814=(3, 4, 7, 8, 9)	C914=(3, 4, 7, 8, 9)	D1014=(3, 4, 7, 8, 9, 10)

**Tablo 22 (Devamı): Uyumsuzluk (D) Setleri**

D111=(2, 3, 5, 7, 8, 10)	D121=(8, 10)	D131=(2, 5, 7, 8, 10)	D141=(2, 5, 6, 7, 8, 10)
D112=(1, 3, 4, 7, 8, 10)	D122=(3, 4, 7, 8, 10)	D132=(2, 7, 8, 10)	D142=(2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)
D113=(1, 2, 3, 4, 6, 10)	D123=(3, 4, 10)	D133=(2, 10)	D143=(2, 3, 5, 6, 10)
D114=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	D124=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	D134=(1, 2, 3, 5, 6, 9)	D144=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10)
D115=(1, 2, 3, 5, 6, 7)	D125=(1, 2, 3, 5, 6)	D135=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 10)	D145=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 10)
D116=(1, 4, 9, 10)	D126=(4, 9, 10)	D136=(2, 9, 10)	D146=(2, 10)
D117=(1, 2, 3, 4, 7, 10)	D127=(1, 2, 3, 4, 7, 10)	D137=(1, 2, 7, 10)	D147=(1, 2, 3, 7, 10)
D118=(1, 2, 3, 4, 9, 10)	D128=(4, 9, 10)	D138=(2, 9, 10)	D148=(1, 2, 5, 6, 10)
D119=(1, 2, 4)	D129=(1, 2, 4)	D139=(1, 2)	D149=(1, 2, 5, 6, 10)
D1110=(1, 2, 4, 5, 6)	D1210=(1, 2, 4, 5, 6)	D1310=(1, 2, 5, 6)	D1410=(1, 2, 5, 6)
D1112=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	D1211=(9, 10)	D1311=(2, 5, 10)	D1411=(2, 5, 6, 10)
D1113=(1, 3, 4, 6, 7, 8, 9)	D1213=(3, 4, 9)	D1312=(1, 2, 5, 6, 7, 8, 10)	D1412=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 10)
D1114=(1, 3, 4, 7, 8, 9)	D1214=(4, 8, 9)	D1314=(7, 8, 9)	D1413=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)

#### IV.7.5. Uyum ve Uyumsuzluk Matrislerinin Oluşturulması

Uyum ve uyumsuzluk matrislerinin oluşturulması ELECTRE yönteminin beşinci aşamasıdır. Her ikili için uyum ve uyumsuzluk göstergeleri hesaplandıktan ve eşik değerler tespit edildikten sonra tekrar sıralanması gerekir. Bu adımda uyum (C) ve uyumsuzluk (D) matrisleri oluşturulmuştur. Uyum matrisinin (C) oluşturulması için uyum setlerinden yararlanılmıştır. Uyumluluk setlerinin her bir değeri için ayrı ayrı numaralar ile gösterilen kriterlerin ağırlık değerleri toplanarak uyumluluk setleri için setlerin toplam ağırlıkları hesaplanmıştır.

$$C_{kl} = \sum_{i \in C_{kl}} w_i$$

Uyum (C) matrisinin değerleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır.

Bu formüle göre C matrisinin değeri;

$$C_{12} = \{ 2, 5, 6, 8 \} = W_2 + W_5 + W_6 + W_8 = 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 = 0.4$$

$$C_{13} = \{ 5, 7, 8, 10 \} = W_5 + W_7 + W_8 + W_{10} = 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 = 0.4$$

$$C_{14} = \{ 7, 8, 10 \} = W_7 + W_8 + W_{10} = 0.1 + 0.1 + 0.1 = 0.3$$

Olarak elde edilmiştir. Benzer şekilde diğer  $C_{kl}$  değerleri de hesaplanarak aşağıda gösterilen tablo elde edilmiştir.

Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Uyum Matrisi Tablo 23’de verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları Uyum Matrisi EK 11’de verilmiştir.

**Tablo 23:** Uyum (C) Matrisi

C =	-	0.6	0.6	0.7	1	0.3	0.7	0.6	0.4	0.5	0.4	0.8	0.5	0.4
	0	-	0.6	0.7	1	0.3	0.5	0.8	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.3
	0	0.4	-	0.7	1	0.2	0.6	0.4	0.3	0.5	0.4	0.7	0.8	0.5
	0	0.3	0.3	-	0	0.2	0.3	0.3	0.2	0.1	0.3	0.3	0.4	0.2
	0	0.4	0.2	0.7	-	0.3	0.4	0.3	0.3	0.2	0.4	0.5	0.3	0.3
	1	7	0.8	0.8	6	-	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8
	0	0.5	0.4	0.7	1	0.2	-	0.4	0.5	0.3	0.4	0.4	0.6	0.5
	0	0.3	0.6	0.7	1	0.2	0.6	-	0.3	0.5	0.4	0.7	0.7	0.5
	1	0.5	0.7	0.8	1	0.4	0.5	0.7	-	0.2	0.7	0.7	0.8	0.5
	1	0.5	0.5	0.9	1	0.4	0.7	0.5	0.8	-	0.5	0.5	0.6	0.6
	1	0.6	0.6	0.7	1	0.4	0.6	0.6	0.3	0.5	-	0.8	0.7	0.6
	0	0.5	0.3	0.7	1	0.3	0.6	0.3	0.3	0.5	0.2	-	0.3	0.3
	1	0.4	0.2	0.6	1	0.3	0.4	0.3	0.2	0.4	0.3	0.7	-	0.3
	1	0.7	0.5	0.8	1	0.2	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.7	0.7	-

Uyumsuzluk Matrisi (D) hesaplanması için uyumsuzluk setlerinden yararlanılır. Uyumsuzluk setlerinin pay kısmında yer alan kriterlerin farkının mutlak değerleri alınıp en büyük değer seçilmiş; payda kısmında ise yine ilgili alternatifin bütün kriterler için aldığı değerlerin farklarının mutlak değeri alınıp; en büyük değer alınmış ve bölünmesiyle uyumsuzluk matrisi oluşturulmuştur.

$$D_{KL} = \frac{\max_{j \in D_{kl}} |y_{kj} - y_{lj}|}{\max_{j \in D_{kl}} |y_{kj} - y_{lj}|}$$

Uyumsuzluk matrisi (D) hesaplanmasında yukarıdaki formülden yararlanılır.

Bu formüle göre C matrisinin değeri pay kısmı için;

$$D_{12} = \{1, 3, 4, 7, 9, 10\}$$

$$|y_{11} - y_{21}| = |0.00913 - 0.01047| = 0.00134$$

$$|y_{14} - y_{24}| = |0.00835 - 0.01918| = 0.010828$$

Payda kısmı için;

$$|y_{12} - y_{22}| = |0.00885 - 0.00848| = 0.00036$$

$$|y_{15} - y_{25}| = |0.02425 - 0.01228| = 0.01226$$



$$D_{12} = \frac{\max\{0.010828\}}{\max\{0.01226\}} = 0.8825$$

Olarak elde edilmiştir. Benzer şekilde diğer  $D_{kl}$  değerleri de hesaplanarak aşağıda gösterilen tablo elde edilmiştir.

Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Uyumsuzluk Matrisi Tablo 24'de verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları Uyumsuzluk Setleri Matrisi EK 11'de verilmiştir.

**Tablo 24:** Uyumsuzluk (D) Matrisi

<b>D =</b>	-	0.88	0.5	1	1	0.6	0.6	0.7	0.6	0.3	0.96	1	1	1
	1	-	0.2	1	1	0.4	0.4	0.7	0.4	0.6	0.6	1	1	1
	1	1	-	1	1	0.6	1	1	0.8	0.9	0.63	1	1	1
	0	0.45	0.2	-	0	0	0.3	0.1	0	0	0.28	0.3	0.2	0.3
	1	1	0.6	1	-	0.4	0.5	1	0.8	0.6	0.47	1	1	1
	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	0.7	1	1	0.5	-	0.6	0.4	0.9	0.88	1	1	1
	1	1	1	1	1	0.4	1	-	0.5	0.9	0.49	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	0.9	1	1	0.5	-	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	0.8	1	1	0.9	0.8	-	1	1	1
	1	0.89	0.4	1	1	0.3	0.4	0.7	0.6	0.4	0.2	-	1	1
	0	0.69	1	1	0	0.2	0.4	0.5	0.4	0.6	0.02	0.2	-	0.9
	0	0.6	1	1	0	0.1	0.5	0.7	0.3	0.8	0.48	0.8	1	-

#### IV.7.6. Uyum (C) ve Uyumsuzluk (D) Eşik Değerlerinin Belirlenmesi:

Uyum ve uyumsuzluk eşik değerlerinin belirlenmesi ELECTRE yönteminin altıncı aşamasıdır. Uyum baskınlık matrisi F, eşik değerine eşit veya ondan büyük olan uyum indekslerinin yerine 1, eşik değerinden küçük indekslerin yerine 0 yazılarak

oluşturulur. Eğer  $C_{KJ} \geq C$  ise  $f_{kj}=1$  eğer  $C_{KJ} < C$  ise  $f_{kj}=0$  dir. Formül de yer alan m değeri karar nokta sayısını göstermektedir.

$$C = \frac{1}{m.(m-1)} \sum_{k=1}^m \sum_{j=1}^m C_{kj}$$

Uyum eşik değerleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır. Bu formüle göre C değeri;

$$C = \frac{1}{14*(13)} *(5.6+6.7+6.3+9.5+8.4+3.7+8.2+6.5+5.2+5+5.4+8+7.7+5.8)=0.5022$$

Olarak bulunmuş ve kıyaslama yapılarak f değerleri aşağıdaki gibi bulunmuştur.

$$f_{12} = 0.4 < 0.5 = f_{12} = 0$$

$$f_{13} = 0.4 < 0.5 = f_{13} = 0$$

$$f_{14} = 0.3 < 0.5 = f_{14} = 0$$

Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Uyum Eşik Değeri Tablo 25’de verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları Uyum Eşik Değeri EK 12’de verilmiştir.

**Tablo 25:** Uyum (C) Eşik Değerleri

	-	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0
	0	-	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
	0	0	-	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0
	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	1	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1
	0	0	0	1	1	0	-	0	0	0	0	0	1	0
C=	0	0	1	1	1	0	1	-	0	0	0	1	1	0
	1	0	1	1	1	0	0	1	-	0	1	1	1	0
	1	0	0	1	1	0	1	0	1	-	0	0	1	1
	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	-	1	1	1
	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	-	0	0
	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	-	0
	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	-

Uyuumsuzluk eşlik değerleri matrisi (d), eşlik değerine eşit veya ondan büyük olan uyum indekslerinin yerine 0, eşik değerinden küçük indekslerin yerine 1 yazılarak oluşturulur. Eğer  $D_{kj} \geq D$  ise  $g_{kj}=1$ , eğer  $D_{kj} < C$  ise  $g_{kj}=0$  dır.

$$D = \frac{1}{m(m-1)} \sum_{k=1}^m \sum_{j=1}^m d_{kj}$$

Uyuumsuz eşlik değerleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır. Bu formüle göre D değeri;

$$D = \frac{1}{14*(13)} *(11.38+11.51+9.57+13+10.14+6.24+9.02+9.94+7.10+8.82+8.01+11+12+12)=0.772$$

Olarak bulunmuş ve kıyaslama yapılarak f değerleri aşağıdaki gibi bulunmuştur.

$$f_{12} = 1 > 0.772 = f_{12} = 0$$

$$f_{12} = 1 > 0.772 = f_{12} = 0$$

$$f_{12} = 0.4760 < 0.772 = f_{12} = 1$$

Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Uyumsuzluk Setleri Tablo 26'da verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları Uyumsuzluk Eşik Değerleri EK 12'de verilmiştir.

**Tablo 26:** Uyumsuzluk (D) Eşik Değerleri

	-	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
	0	-	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
	0	0	-	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	1	1	1	-	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
	0	0	1	0	-	1	1	0	0	1	1	0	0	0
	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	1	0	0	1	-	1	1	0	0	0	0	0
D=	0	0	0	0	0	1	0	-	1	0	1	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	0	0	0
	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	-	0	0
	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	-	0
	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	-

#### IV.7.7. Net Uyum ve Net Uyumsuzluk İndekslerinin Hesaplanması

Net uyum ve net uyumsuzluk indekslerinin hesaplanması ELECTRE yönteminin son aşamasıdır. Net uyum ve uyumsuzluk indeksleri hesaplanarak seçimin nasıl yapılacağı belirlenmekte ve bu indeksler ile hangi alternatifin diğerine daha baskın olduğu bulunmaktadır. Net uyum indeks değeri en büyük, net uyumsuzluk indeksi ise en

küçük olan alternatif çözüm kümesini oluşturmaktadır.  $C_p$  değerleri büyükten küçüğe,  $D_p$  değerleri ise küçükten büyüğe doğru sıralanır. Daha sonra en büyük “C” ve en küçük “D” değeri seçilerek nihai sıralama elde edilmiş olmaktadır.

$$C_P = \sum_{k=1}^m C_{pk} - \sum_{k=1}^m C_{kp}$$

Uyum (C) indeks yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır. Bu formüle göre C indeks değeri;

$$C_1 = (5.7) - (7.3) = -1.6$$

$$C_2 = (6.4) - (6.7) = -0.3$$

Olarak elde edilmiştir. Benzer şekilde diğer  $C_p$  değerleri de hesaplanarak aşağıda gösterilen tablo elde edilmiştir.

$$D_P = \sum_{k=1}^m D_{pk} - \sum_{k=1}^m D_{kp}$$

Uyumsuzluk (D) indeks değerleri yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır. Bu formüle göre D indeks değeri;

$$D_1 = (9.7929) - (11.388) = -1.596$$

$$D_2 = (9.273) - (11.517) = -2.243$$

Olarak elde edilmiştir. Benzer şekilde diğer  $D_p$  değerleri de hesaplanarak aşağıda gösterilen tablo elde edilmiştir.

Yöntemin bu aşamasında oluşturulan 2010 Yılı Sonuç Tablosu Tablo 27’de verilmiştir. 2011-2012-2013-2014 Yılları Sonuç Tablosu EK 13’de verilmiştir.

**Tablo 27:** 2010 Yılı Sonuç Tablosu

<b>BANKA</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>TCZB</b>	-1.6	-1.596368438
<b>HALKB</b>	-0.3	-2.243749797
<b>VAKBN</b>	-0.4	2.396071315
<b>ADBnk</b>	6	-10.03327023
<b>AKBNK</b>	3.9	0.335182168
<b>ANBNK</b>	-5.5	6.757226132
<b>FİBNK</b>	1.4	1.922831713
<b>SKBNK</b>	-0.1	1.075697707
<b>TBNK</b>	-2.6	5.898821895
<b>TUBNK</b>	-2.5	3.509979104
<b>TEBNK</b>	-2.2	4.425269657
<b>GABNK</b>	2.7	-2.764726618
<b>ISBNK</b>	2.3	-5.585029963
<b>YKBNK</b>	-1.4	-4.097934643

#### IV.8. Bankaların Finansal Performanslarının Karşılaştırılması

Bankaların finansal performanslarının ölçümünde ELECTRE ve TOPSIS yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmada ilk olarak kriterleri eşit olarak ağırlıklandırılmış banka performansları yıllara göre sıralanmıştır. Ardından belirlenen ağırlıklar doğrultusunda banka performansları sıralanmıştır.

**Tablo 28:** 2010-2014 Yılları TOPSIS ve ELECTRE Yöntemi Karşılaştırılması

BANKA	2010		2011		2012		2013		2014	
	ELECTRE	TOPSIS	ELECTRE	TOPSIS	ELECTRE	TOPSIS	ELECTRE	TOPSIS	ELECTRE	TOPSIS
TCZB	10	7	12	9	9	9	11	4	2	5
HALKB	7	4	7	2	6	3	9	3	10	11
VAKBN	8	11	9	7	10	10	10	10	7	12
ADBANK	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
AKBNK	2	5	3	6	3	7	2	6	3	9
ANBNK	14	14	14	14	1	2	6	9	4	3
FİBNK	5	8	5	8	14	12	14	14	14	8
SKBNK	6	9	8	10	11	5	12	8	11	2
TBNK	13	13	11	12	12	14	7	11	12	4
TUBNK	12	12	6	11	8	13	5	13	9	13
TEBNK	11	10	13	13	13	11	13	12	13	6
GABNK	3	6	2	3	4	6	3	7	5	10
ISBNK	4	2	4	4	5	4	8	5	6	7
YKBNK	9	3	10	5	7	8	4	2	8	14

Tablo 28’de 2010, 2011, 2012, 2013 ve 2014 yıllarına ait hesaplanan TOPSIS ve ELECTRE sıralamaları gösterilmektedir. Bankaların finansal performanslarını ölçmek için kullanılan kriterlerin eşit ağırlıklandırılması ile sıralamaların yıllar bazında her iki yöntem için de genel olarak paralel doğrultuda olduğu görülmektedir.

2010 yılında TOPSIS yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar doğrultusunda finansal performansı en yüksek olan banka Adabank A.Ş.’dir. Bu bankayı Türkiye İş Bankası A.Ş. ve Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. takip etmiştir. 2010 yılında ELECTRE yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar aracılığıyla belirlenen finansal performanslar değerlendirildiğinde, Adabank A.Ş.’nin analize dahil edilen 14 banka arasında sıralamada en üst sırada yer aldığı görülmektedir. Bu bankayı Akbank T.A.Ş. ve Türkiye Garanti Bankası A.Ş. takip etmiştir. Bu bağlamda 2010 yılında en iyi finansal performansa sahip olan Adabank A.Ş.’nin her iki yöntemde de en üst sırada yer aldığını söylemek mümkündür. Ayrıca her iki yöntem sonuçlarına göre; Turkish Bank A.Ş. 12. , Tekstil Bankası A.Ş. 13. ve Anadolubank A.Ş. 14. sıralarda yer almaktadır. Ancak TOPSIS sıralamasına göre 3. ve 4. sıralarda yer alan Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. ve Türkiye Halk Bankası A.Ş. ELECTRE yönteminde sırasıyla 9. ve 7. sıralarda yer almaktadır. Ayrıca ELECTRE sıralamasına göre 6. ve 7. sırada yer alan Şekerbank T.A.Ş. ve Türkiye Halk Bankası A.Ş. TOPSIS yönteminde sırasıyla 9. ve 4. yer almaktadır. Diğer bankaların ise birbirlerine yakın değerler ile farklı sıralarda yer aldığı görülmektedir. Sonuç olarak araştırmada, bankaların TOPSIS ve ELECTRE yöntemine göre belirlenen finansal performans sıralamalarının genel olarak benzerlik gösterdiğini söylemek mümkündür.



2011 yılı baz alınarak değerlendirme yapılacak olursa, TOPSIS yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar doğrultusunda finansal performansı en yüksek olan banka 2010 yılında olduğu gibi Adabank A.Ş.'dir. Bu bankayı Türkiye Halk Bankası A.Ş. ve Türkiye Garanti Bankası A.Ş. takip etmiştir. 2011 yılında ELECTRE yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar aracılığıyla belirlenen finansal performanslar değerlendirildiğinde, Adabank A.Ş.'nin analize dahil edilen 14 banka arasında sıralamada 2011 yılında da en üst sırada yer aldığı görülmektedir. Bu bankayı Türkiye Garanti Bankası A.Ş. ve Akbank T.A.Ş. takip etmiştir. Bu bağlamda 2010 yılında en iyi finansal performansa sahip olan Adabank A.Ş.'nin 2011 yılında her iki yöntemde de en üst sırada yer aldığını söylemek mümkündür. Ayrıca her iki yöntem sonuçlarına göre; Türkiye İş Bankası A.Ş. 4., Tekstil Bankası A.Ş. 13. ve Anadolubank A.Ş. 14. sıralarda yer almaktadır. Ancak TOPSIS sıralamasına göre 2. ve 5. sıralarda yer alan Türkiye Halk Bankası A.Ş. ve Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. ELECTRE yönteminde sırasıyla 7. ve 10. sıralarda yer almaktadır. Aynı şekilde ELECTRE sıralamasına göre 3. ve 6. sıralarda yer alan Akbank T.A.Ş. ve Turkish Bank A.Ş. TOPSIS yönteminde sırasıyla 6. ve 11. sırada yer almaktadır. Diğer bankaların ise birbirlerine yakın değerler ile farklı sıralarda yer aldığı görülmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda 2011 yılı için TOPSIS ve ELECTRE yöntemlerinin sıralamasında benzerlik olduğu görülmektedir.

2012 yılı değerlendirilecek olursa, TOPSIS yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar doğrultusunda finansal performansı en yüksek olan şirket önceki yıllarda olduğu gibi Adabank A.Ş.'dir. Bu şirketi Anadolubank A.Ş. ve Türkiye Halk Bankası A.Ş. takip etmiştir. 2012 yılında ELECTRE yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar aracılığıyla belirlenen finansal performanslar değerlendirildiğinde, Anadolubank A.Ş.'nin 2012 yılında 2010 ve 2011 yıllarına göre yükselişe geçerek en üst sırada yer aldığı görülmektedir. Bu

bankayı Anadolubank A.Ş. ve Akbank T.A.Ş. takip etmiştir. Bu bağlamda 2012 yılında en iyi finansal performansa sahip olan Adabank A.Ş. ve Anadolubank A.Ş.'nin her iki yöntemde de en üst sırada yer aldığını söylemek mümkündür. Ayrıca her iki yöntem sonuçlarına göre; Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş. 9. ve Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O. 10. sıralarda yer almaktadır. Ancak TOPSIS sıralamasına göre 4. ve 7. sıralarda yer alan Şekerbank T.A.Ş. ve Akbank T.A.Ş. ELECTRE yöntemine göre sırasıyla 11. ve 13. sıralarda yer almaktadır. Aynı şekilde ELECTRE sıralamasına göre 8. sırada yer alan Turkish Bank A.Ş.'nin TOPSIS yönteminde 13. sırada yer aldığı görülmektedir. Diğer bankalar ise birbirlerine yakın değerler ile farklı sıralarda yer almaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda 2012 yılı için TOPSIS ve ELECTRE yöntemlerinin sıralamasında benzerlik olduğu görülmektedir.

2013 yılında TOPSIS yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar doğrultusunda finansal performansı en yüksek olan banka Adabank A.Ş.'dir. Bu bankayı Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. ve Türkiye Halk Bankası A.Ş. takip etmiştir. Aynı yıl içerisinde finansal performansı en düşük olan şirketler ise sırasıyla Türkiye Ekonomi Bankası A.Ş., Turkish Bank A.Ş. ve Fibabanka A.Ş. olarak tespit edilmiştir. 2013 yılında ELECTRE yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar aracılığıyla belirlenen finansal performanslar değerlendirildiğinde, Adabank A.Ş.'nin analize dahil edilen 14 banka arasında sıralamada en üst sırada yer aldığı görülmektedir. Bu bankayı Akbank T.A.Ş. ve Türkiye Garanti Bankası A.Ş. takip etmiştir. Bu bağlamda 2013 yılında en iyi finansal performansa sahip olan Adabank A.Ş.'nin 2011 yılında her iki yöntemde de en üst sırada yer aldığını söylemek mümkündür. Ayrıca her iki yöntem sonuçlarına göre; Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O. 10. ve Fibabanka A.Ş. 14. sıralarda yer almaktadır. Ancak TOPSIS sıralamasına göre 3. ve 4. sıralarda yer alan Türkiye Halk Bankası A.Ş. ve Türkiye Cumhuriyeti Ziraat

Bankası A.Ş. ELECTRE yönteminde sırasıyla 9. Ve 10. sırada yer almaktadır. Aynı şekilde ELECTRE sıralamasına göre 2. ve 3. sıralarda yer alan Akbank T.A.Ş. ve Türkiye Garanti Bankası A.Ş. TOPSIS yönteminde sırasıyla 6. Ve 7. sıralarda yer almaktadır. Diğer bankaların ise birbirlerine yakın değerler ile farklı sıralarda yer aldığı görülmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda 2013 yılı için TOPSIS ve ELECTRE yöntemlerinin sıralamasında benzerlik olduğu görülmektedir.

2014 yılı baz alınarak değerlendirme yapılacak olursa, TOPSIS yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar doğrultusunda finansal performansı en yüksek olan bir önceki yılda olduğu gibi Adabank A.Ş'dir. Bu bankayı Şekerbank T.A.Ş. ve Anadolubank A.Ş. takip etmiştir. Aynı yıl içerisinde finansal performansı en düşük olan şirketler ise sırasıyla Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Turkish Bank A.Ş. ve Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.'dir. 2014 yılında ELECTRE yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar aracılığıyla belirlenen finansal performanslar değerlendirildiğinde, Adabank A.Ş.'nin analize dahil edilen 14 banka arasında sıralamada en üst sırada yer aldığı görülmektedir. Bu bankayı Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş. ve Akbank T.A.Ş. takip etmiştir. Bu bağlamda 2014 yılında en iyi finansal performansına sahip olan bu Adabank A.Ş.'nin 2014 yılında her iki yöntemde de en üst sırada yer aldığını söylemek mümkündür. Ancak TOPSIS sıralamasına göre 14. sırada yer alan Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. ELECTRE yöntemine göre 8. Sırada yer alır. Aynı banka bir önceki yıl TOPSIS yöntemine göre 2. ELECTRE yöntemine göre ise 4. sırada olup üst sıralarda bir performans gösterirken 2014 yılında alt sıralara düşmüştür. Aynı şekilde ELECTRE sıralamasına göre 3. ve 5. sıralarda yer alan Akbank T.A.Ş. ve Türkiye Garanti Bankası A.Ş. TOPSIS yöntemine göre sırasıyla 9. Ve 10. sıralarda yer almaktadır. Diğer bankalar ise birbirlerine yakın değerler ile farklı

sıralarda yer almaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda 2014 yılı için TOPSIS ve ELECTRE yöntemlerinin sıralamasında benzerlik olduğu görülmektedir.



## SONUÇ

Küreselleşmenin yoğun yaşandığı günümüz dünyasında artan rekabet koşulları ile bankalar rekabet gücünü arttırmak ve devamlılığını sürdürmek için finansal performanslarının doğru ve etkin ölçümü ile başlar. İşletmeler için performans değerlendirmesi iki şekilde olmaktadır. Bunlardan biri finansal göstergelerle ilgili kriterlerin kullanıldığı finansal performans değerlendirme, bir diğeri ise finansal olmayan göstergelerle ilgili kriterlerin kullanıldığı finansal performans değerlendirmesidir.

Bu araştırmada, 14 mevduat bankasının 2010-2014 yılları arasındaki finansal performansları TOPSIS ve ELECTRE yöntemleri ile analiz edilmiştir. Araştırmada bu bankaların finansal performanslarının ölçümü için belirlenen değişkenler doğrultusunda TOPSIS ve ELECTRE yöntemi kullanılarak başarı puanlarına ulaşılmış ve elde edilen başarı puanları ile bankalar performanslarına göre sıralanmıştır. Analiz sonucunda, 2010 yılında TOPSIS yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar doğrultusunda finansal performansı en yüksek olan banka Adabank A.Ş.'dir. Bu bankayı Türkiye İş Bankası A.Ş. ve Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. takip etmiştir. 2010 yılında ELECTRE yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar aracılığıyla belirlenen finansal performanslar değerlendirildiğinde, Adabank A.Ş.'nin analize dahil edilen 14 banka arasında sıralamada en üst sırada yer aldığı görülmektedir. Bu bankayı Akbank T.A.Ş. ve Türkiye Garanti Bankası A.Ş. takip etmiştir.

2011 yılı baz alınarak değerlendirme yapılacak olursa, TOPSIS yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar doğrultusunda finansal performansı en yüksek olan banka 2010 yılında olduğu gibi Adabank A.Ş.'dir. Bu bankayı Türkiye Halk Bankası A.Ş. ve Türkiye Garanti Bankası A.Ş. takip etmiştir. 2011 yılında ELECTRE yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar aracılığıyla belirlenen finansal performanslar değerlendirildiğinde,

Adabank A.Ş.'nin analize dahil edilen 14 banka arasında sıralamada 2011 yılında da en üst sırada yer aldığı görülmektedir. Bu bankayı Türkiye Garanti Bankası A.Ş. ve Akbank T.A.Ş. takip etmiştir.

2012 yılı değerlendirilecek olursa, TOPSIS yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar doğrultusunda finansal performansı en yüksek olan şirket önceki yıllarda olduğu gibi Adabank A.Ş.'dir. Bu şirketi AnadoluBank A.Ş. ve Türkiye Halk Bankası A.Ş. takip etmiştir. 2012 yılında ELECTRE yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar aracılığıyla belirlenen finansal performanslar değerlendirildiğinde, AnadoluBank A.Ş.'nin 2012 yılında 2010 ve 2011 yıllarına göre yükselişe geçerek en üst sırada yer aldığı görülmektedir. Bu bankayı AnadoluBank A.Ş. ve Akbank T.A.Ş. takip etmiştir.

2013 yılında TOPSIS yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar doğrultusunda finansal performansı en yüksek olan banka Adabank A.Ş.'dir. Bu bankayı Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. ve Türkiye Halk Bankası A.Ş. takip etmiştir. Aynı yıl içerisinde finansal performansı en düşük olan şirketler ise sırasıyla Türkiye Ekonomi Bankası A.Ş., Turkish Bank A.Ş. ve Fibabanka A.Ş. olarak tespit edilmiştir. 2013 yılında ELECTRE yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar aracılığıyla belirlenen finansal performanslar değerlendirildiğinde, Adabank A.Ş.'nin analize dahil edilen 14 banka arasında sıralamada en üst sırada yer aldığı görülmektedir. Bu bankayı Akbank T.A.Ş. ve Türkiye Garanti Bankası A.Ş. takip etmiştir.

2014 yılı baz alınarak değerlendirme yapılacak olursa, TOPSIS yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar doğrultusunda finansal performansı en yüksek olan bir önceki yılda olduğu gibi Adabank A.Ş.'dir. Bu bankayı Şekerbank T.A.Ş. ve AnadoluBank A.Ş. takip etmiştir. Aynı yıl içerisinde finansal performansı en düşük olan şirketler ise sırasıyla Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Turkish Bank A.Ş. ve Yapı ve Kredi Bankası

A.Ş.'dir. 2014 yılında ELECTRE yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar aracılığıyla belirlenen finansal performanslar değerlendirildiğinde, Adabank A.Ş.'nin analize dahil edilen 14 banka arasında sıralamada en üst sırada yer aldığı görülmektedir. Bu bankayı Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş. ve Akbank T.A.Ş. takip etmiştir.

Yıllara göre TOPSIS ve ELECTRE yöntemi değerlendirildiğinde; Adabank A.Ş.'nin her iki yöntemle göre de ölçümü yapılan yıllarda en iyi performansa sahip banka olduğu söylenebilir. Aynı şekilde her iki yöntemle göre ölçümü yapılan yıllar dahilinde Turkish Bank A.Ş., Tekstil Bankası A.Ş. ve AnadoluBank A.Ş.'nin son sıralarda yer alarak finansal performansı ölçülen bankalar arasında en kötü performansa sahip olan bankalar oldukları görülmektedir. Diğer bankalar ise birbirlerine yakın değerler ile farklı sıralarda yer almaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda 2010, 2011, 2012, 2013 ve 2014 yılları için TOPSIS ve ELECTRE yöntemlerinin sıralamasında benzerlik olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda finansal performans sıralamasında Garanti Bankası ve İş Bankası üst sıralarda yer almıştır. Behdioğlu ve Özcan (2009) çalışmalarında Veri Zarflama analizi ile ticari bankaların finansal performanslarını analiz etmişler ve Garanti Bankası ve İş Bankası bu çalışmada da üst sıralarda performans göstermiştir. Aynı şekilde Çağıl (2011) ELECTRE yöntemi ile ticari bankaların finansal performanslarını incelemiş ve benzer sonuçları bulmuştur. Çetin ve Bıtırak (2010), Analitik Hiyerarşi süreci ile ticari ve katılım bankalarının finansal performanslarını değerlendirmişlerdir. Performans sıralamasında İş Bankası ve Garanti Bankasının üst sıralarda yer almıştır.

Çalışmamız sonucunda AnadoluBank A.Ş. ve Turkish Bank A.Ş. ve Tekstil Bankası A.Ş. finansal performans sıralamasında alt sıralarda yer almıştır. Bektaş (2013) çalışmasında Veri Zarflama analizi ile ticari bankaların etkinliğini incelemiş ve AnadoluBank A.Ş. ve Turkish Bank A.Ş. bu çalışmada da alt sıralarda performans

göstermiştir. Aynı şekilde Sakarya ve Aytekin (2013) tarafından yapılan çalışmada, İMKB’de işlem gören mevduat bankalarının PROMETHEE yöntemi ile finansal performansları analiz edilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; Garanti Bankası üst sıralarda yer edinirken Tekstil Bankasının alt sıralarda yer aldığı görülmektedir.

Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara ve literatürde yapılan benzer çalışmalara bakıldığında genel olarak benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir.

Çalışmamızda kullanılmayan diğer çok kriterli karar verme yöntemleri ile bankaların finansal performansı ileriki çalışmalarda analiz edilebilir. Ayrıca yapılacak yeni çalışmalarda daha fazla banka veya daha uzun bir zaman serisi ile analizler gerçekleştirilebilir.



## KAYNAKÇA

Abalı, Y.A., Kutlu, B.S. ve Eren, T. (2012). Çok ölçütlü karar verme yöntemleri ile bursiyer seçimi: Bir öğretim kurumunda uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26, 3-4.

Acar, M. (2003). Tarımsal işletmelerde finansal performans analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20, 21-37.

Ağdaş, M. (2014). Çok kriterli karar verme yöntemleri ile lojistik tesis yer seçimi: Kamu sektöründe bir uygulama. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kara Harp Okulu, Ankara.

Akpınar, N. (2003). Sürdürülebilir alan kullanım planlamasında alan kullanım tiplerine ait önceliklerin Simos prosedürü ve ELECTRE yöntemi ile belirlenmesi. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 9, 234-242.

Aksakal, E., ve Dağdeviren, M. (2010). An integrated approach for personel selection with DEMANTEL and ANP methods. *J. Fac. Eng. Arch. Gazi Univ.*, 25, 905-913.

Aksoy, D. (2011). Türkiye'deki mevduat bankalarının finansal performanslarının ölçümü üzerine bir uygulama. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Aktepe, A., ve Ersöz, S. (2014). AHP VIKOR ve MOORA yöntemlerinin depo yeri seçim probleminde uygulanması. *Endüstri Mühendisliği Dergisi Makale*, 25, 2-15.

Akyüz, Y., Bozdoğan, T. ve Hantekin., E. (2011). TOPSIS yöntemiyle finansal performansın değerlendirilmesi ve bir uygulama. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, 6, 5-3.

Akyüz, Y., ve Soba, M. (2013). ELECTRE yöntemiyle tekstil sektöründe optimal kuruluş yeri seçimi: Uşak ili örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9, 19-20.

Albayrak, Y.E., ve Erkurt, H. (2005). Analytic Hierarchy Process approach in bank performance evaluation. *İtü Dergisi Mühendislik*, 6, 47-58.

Alp, S., ve Engin, T. (2011). Analysis and evaluation of the relation between the reasons and consequences of the traffic accidents by using TOPSIS and AHP methods. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 19, 65-87.

Alpaslan, D. (2014). *Sağlık bakanlığı hastanelerinde işletme sermayesi ile finansal performans göstergelerinin analizi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.

Alptekin, N. (2010). Analitik ağ süreci yaklaşımı ile Türkiye’de beyaz eşya sektörünün pazar payı tahmini. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11, 18-27.

Arslan, R., ve Hotamışlı, M. (2007). Türk bankacılık sisteminde kurumsal çevrenin bankaların yapı ve uygulamaları üzerinde oluşturduğu teşvik ve kısıtlamalar. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 14,1.

Atmaca, E. (2013). *Türk bankacılık sektöründe yabancı sermayeli bankaların yeri ve finansal performanslarının analizi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Bacak, A. (2007). *Türkiye’de kalkınma ve yatırım bankacılığı ve finansal performanslarının değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Muğla Üniversitesi, Muğla.

Bağcı, A. (2014). *Türkiye'deki yerli ve yabancı bankaların grup bazında finansal performansları ve performans sürekliliğinin analizi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.

Bağcı, H. (2013). *Ticari bankalar ile katılım bankalarının karlılık performanslarının TOPSİS yöntemi ile karşılaştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Başılgil, H. (2005). The Fuzzy Analytic Hierarchy Process for software selection problems. *Journal of Engineering and Natural Sciences*, 3.

Behdioğlu, S., ve Özcan, G. (2009). Data envelopment analysis and an application in banking sector. *Suleyman Demirel University The Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 3, 301-326.

Bektaş, H., ve Tuna, K. (2013). The performance measurement of enterprises traded in bursa istanbul the emerging companies market with Grey Relational analysis. *Çankırı Karatekin University, Journal of the Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 3, 185-198.

Bektaş, H. (2013). Türk bankacılık sektöründe etkinlik analizi. *Sosyo Ekonomi Dergisi*, 1, 19.

Benayoun, R., Montgolfier, J. ve Tergeny, J. (1971). Linear programming with multiple objective function: STEP method. *Mathematiche Programming*, 1, 366-375.

Brans, J.P., ve Vincke, P. (1985). A preference ranking organization method: The PROMETHEE method, *Management Science*, 31, 647-656.

Brauers, W.K.M., ve Zavadskas E.K. (2006). The MOORA method and its application to privatization in a transition economy. *Control and Cybernetics*, 2, 445-469.

Bulut, Ş. (2014). *Müşteri tercihlerinin belirleyicisi olarak ürün ve hizmet kalitesi: Katılım bankaları ile ticari bankaların karşılaştırmalı analizi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Bülbül, S., ve Köse, A. (2011). Türk gıda şirketlerinin finansal performansının çok amaçlı karar verme yöntemleriyle değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10, 71-97.

Cebeci, G. (2014). *Bilişim endeksinde yer alan şirketlerin kurumsal yönetim ve finansal performans açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Türk Hava Kurumu Üniversitesi.

Chankong, V., ve Haimes, Y.Y. (1983). *Multiobjective decision making*. North-Holland: Theory and Methodology.

Charnes, W., Cooper, W.W. ve Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operations Research*, 2, 429-444.

Costa, C.A., Corte, J.M. ve Vansnick, J.C. (2004). On the mathematical foundations of MACBETH. *The London School of Economics and Political Science*, 78, 409-437.

Çağıl, G. (2011). 2008 küresel kriz sürecinde Türk bankacılık sektörünün finansal performansının ELECTRE yöntemi ile analizi. *Maliye-Finans Yazıları*, 93, 59-86.

Çakın, E., ve Özdemir, A. (2013). Tedarikçi seçim kararında analitik ağ süreci ANP ve ELECTRE yöntemlerinin kullanılması ve bir uygulama. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*.

Çakmak, M., Öktem, M.K. ve Ömürgönülşen, U. (2009). The efficiency problem of Turkish public hospitals: The measurement of technical efficiency of maternity hospitals by Data Envelopment analysis. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 12, 1.

- Çakmak, Z., Baş, M. ve Yıldırım, E. (2012). Analysing production errors in an establishment by Grey Relational analysis and correspondence analysis. *Suleyman Demirel University The Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 17, 123-142.
- Çavuşoğlu, A. (2012). *İMKB'de işlem gören dokuma sanayi şirketlerinin finansal performanslarının AHP ve TOPSIS yöntemleri ile karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Çelik, P., ve Ustasüleyman, T. (2014). Assessing the service quality of gsm operators by ELECTRE and PROMETHEE methods. *International Journal of Economic and Administrative Studies*, 6, 307-9832.
- Çetin, A.C., ve Bitirak, İ.A. (2010). Banka karlılık performansının Analitik Hiyerarşi Süreci ile değerlendirilmesi: Ticari bankalar ile katılım bankalarında bir uygulama. *Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 2, 75-92.
- Çetin, M. (2015). *Dünya ve Türkiye perspektifinde kobi borsalarının gelişiminin değerlendirilmesi: Borsa İstanbul A.Ş. (BİST) gelişen işletmeler piyasasına (GİP) kote işletmelerin borsaya kote öncesi ve sonrası finansal performanslarının karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Osmaniye.
- Çınar, N.T. (2010). Kuruluş yeri seçiminde bulanık TOPSIS yöntemi ve bankacılık sektöründe bir uygulama. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 12,18: 34-45.
- Çınar, Y. (2004). *Çok nitelikli karar verme ve 'bankaların mali performanslarının değerlendirilmesi' örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.

Çiftçi, C. (2014). *Çok kriterli karar verme yöntemleriyle İMKB'de işlem gören büyük çaplı şirketlerin finansal performanslarının karşılaştırmalı analizi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gebze Teknik Üniversitesi, Gebze.

Dağdeviren, M., ve Eraslan, E. (2008). Supplier selection using PROMETHEE sequencing method. *J. Fac. Eng. Arch. Gazi Üniversitesi, 1*, 69-75.

Daft, R.L. (1991). *Management*. London: The Dryden Press.

Demirel, E., Atakişi, A. ve Abacıoğlu, S. (2013). Bankacılık faaliyet oranlarının Panel Veri analizi: Türkiye'deki kamu, özel ve yabancı sermayeli bankaların durumu. *The Journal of Accounting and Finance*.

Demireli, E. (2010). TOPSIS çok kriterli karar verme sistemi: Türkiyede'ki kamu bankları üzerine bir uygulama. *Journal of Entrepreneurship and Development, 5*, 1.

Deng, L. (1989). Introduction to Grey System theory. *The Journal of Grey System, 1*, 1-24.

Dumanoğlu, S., ve Ergül, N. (2010). İMKB'de işlem gören teknoloji şirketlerinin mali performans ölçümü. *Mufad Journal, 48*, 101.

Ecer, F. (2007). *Fuzzy TOPSIS yöntemiyle insan kaynağı seçiminde adayların değerlendirilmesi ve bir uygulama*. Yayınlanmamış doktora tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.

Ecer, F., ve Günay, F. (2014). Measuring the financial performances of tourism firms traded on the bursa İstanbul through gray relational analysis method. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi, 25*, 35 – 48.

Eckhardt, A., ve Kliegr, T. (2014). Preprocessing algorithm for handling non-monotone attributes in the UTA method. *Technische üniversity Darmstadt*.

Ege, İ., Karakozak, Ö. ve Topaloğlu, E.E. (2016). Emeklilik yatırım fonlarının ELECTRE yöntemi ile performansının analizi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 53, 614.

Ege, İ., Topaloğlu, E.E. (2015). Uluslararası Bankacılık: Banka ve bankacılık. Delice, G., ve Ege, İ (Eds.). *Uluslararası Finans* (ss. 319). Ankara: Gazi Kitap Evi.

Ege, İ., Topaloğlu, E.E. ve Özyamanoğlu, M. (2013). Finansal performans ile kurumsal yönetim notları arasındaki ilişki: Bıst üzerine bir uygulama. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5, 9.

Ekim, S. (2010). *Banka etkinliği ve finansal performans ilişkisi: Türk bankacılık sektöründe veri madenciliği uygulaması*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.

Ekşi, İ.H., ve Akçı, Y. (2009). The effects of sectoral differences on financial rates: An empirical study on İMKB'de manufacturing industry. *Suleyman Demirel University The Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 14, 115-126.

Er, B., ve Uysal, M. (2012). Türkiye'deki ticari bankalar ve katılım bankalarının karşılaştırılmalı etkinlik analizi: 2005-2010 dönemi değerlemesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26, 3-4.

Ersöz, F., ve Kabak, M. (2010). Savunma sanayi uygulamalarında çok kriterli karar verme yöntemlerinin literatür araştırması. *Savunma Bilimleri Dergisi*.

Eleren, A. ve Karagül, M. (2008). 1986-2006 Türkiye ekonomisinin performans değerlendirilmesi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 15, 1.

Ertuğrul, İ., ve Aytaç, E. (2012). Analitik ağ süreci yöntemi ve kombi seçim probleminde uygulanabilirliği. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27, 2, 79-92.

Ertuğrul, İ., ve Karakaşoğlu, N. (2008). Banka şube performanslarının VIKOR yöntemi ile değerlendirilmesi. *Endüstri Mühendisliği Dergisi*, 20, 19-28.

Ertuğrul, İ., ve Karakaşoğlu, N. (2010). ELECTRE ve Bulanık AHP yöntemleri ile bir işletme için bilgisayar seçimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2, 23-41.

Ertuğrul, İ., ve Özçil, A. (2014). Air conditioner selection with TOPSIS and VIKOR methods in multi criteria decision making. *Çankırı Karatekin University Journal of The Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 4, 267-282.

Eryürek, Ö. F., ve Tanyaş, M. (2003). Hata türü ve etkileri analizi yönteminde aliyet odaklı yeni bir karar verme yaklaşımı. *İTÜ İşletme Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü Dergisi*, 1, 31-40.

Feng, C.M., ve Wang, R.T. (2000). Performance evaluation for airlines including the consideration of financial ratios. *Journal of Air Transport Management*, 6, 133-142.

Genç, T. (2013). PROMETHEE method and GİA plane. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*.

Hwang, C.L.V., ve Yoon, K. (1981). *Multiple Attributes Decision Making Methods and Applications*. Berlin: Springer.

İraslan, K. (2011). *Birleşme ve satın almaların finansal oranlar yoluyla işletmelerde finansal performansı üzerindeki etkisinin incelenmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.

İşcan, E., ve Oransay, G. (2011). Banka karlılıklarının banka özellikli, sektör özellikli ve makroekonomik belirleyicileri: Türk bankacılık sektöründe 2002-2010 dönemi. *Anadolu International Conference in Economics*, 15-17.



Karakaşoğlu, N. (2008). *Bulanık çok kriterli karar verme yöntemleri ve uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.

Karande, P., ve Chakraborty, S. (2014). A facility layout selection model using MACBETH method. *Proceedings of the 2014 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 7, 9.

Karataş, Y. (2015). *Ticari bankalarda kârlılığı belirleyen faktörler: Türk ticari bankacılık sektörü üzerine bir uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.

Keleş, M.K. (2014). *İşletmelerin teknokent seçiminde Hiyerarşik ELECTRE yönteminin kullanımı ve Ankara bölgesinde bir uygulama*. Yayınlanmamış doktora tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.

Kliegr, T. (2009). UTA: Explaining stated preferences with additive non-monotonic utility functions. *Preference Learning. Winston Churchill*. 4, 130.

Koç, S., Bağcı, A. ve Işık, K.C. (2015). Kalkınma ve yatırım bankalarının performans açısından değerlendirilmesi: Türkiye ölçeği. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*.

Menteş, A. (2010). *Açık deniz yapıları bağlama sistemlerinin dizaynında bulanık çok kriterli karar verme yöntemlerinin uygulanması*. Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Mohile, P.K. (2008). Multi object decision making for supplier selection in outsourcing. *Rochester Institute Of Technology Rit Scholar Works*.

Onursal, B. (2009). *Proje seçiminde bulanık TOPSİS yöntemi ile bir model önerisi: İnşaat sektörü uygulaması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Opricovic, S. (1998). Multi criteria optimization of civil engineering systems. *Faculty of Civil Engineering*.

Organ, A. (2013). Bulanık DEMATEL yöntemiyle makine seçimini etkileyen kriterlerin değerlendirilmesi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 157-172.

Ömürbek, N., ve Tunca, M.Z. (2013). A case study on group decision making stage in Analytic Hierarchy Process and Analytic Network Process methods. *Suleyman Demirel University. The Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 18, 47-70.

Önel, F. (2014). *Kuruluş yeri seçiminin çok kriterli karar verme yöntemleriyle uygulanması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.

Ötkür, F. (2008). *Yeni ürün geliştirme sürecinde tedarikçi bütünleşmesinin TOPSİS yöntemi ile değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.

Özbıyık, G. (2010). *Çok kriterli karar verme yöntemleri ile Isısan A.Ş.'de üret veya satın al kararlarının uygulanması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri.

Özdağoğlu, A. (2013). Comparison of laser cutting machines in production companies with PROMETHEE method. *Int. Journal of Management Economics and Business*, 9, 19.

Özdağoğlu, A. (2014). The effects of the normalization methods to multi criteria decision making process MOORA method review. *Ege Academic Review*, 14, 2.

Özden, Ü.H. (2009). *Türkiye 'deki mevduat bankalarının performansları: Çok kriterli karar verme yöntemleri ile analiz*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Özden, Ü.H. (2008). Efficiency evaluation of foundation universities in Turkey by using data envelopment analysis (DEA). *Istanbul University Journal of the School of Business Administration*, 2, 167-185.

Özgörmüş, E., Mutlu, Ö. ve Güner, H. (2005). Bulanık AHP ile personel seçimi. *Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu. İstanbul Ticaret Üniversitesi*, 25-27.

Özkara, B. (2010). *Katılım bankalarının fon toplama ile fon kullandırım işlemleri ve katılım bankalarının finansal performanslarının değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa.

Özulucan, A., ve Deran, A. (2012). Katılım bankacılığı ile geleneksel bankaların bankacılık hizmetleri ve muhasebe uygulamaları açısından karşılaştırılması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6, 85-108.

Palamutçu, S. (2013). *Kamu ve özel sağlık işletmelerinde finansal performansın oran analizi ile ölçülmesi ve karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, İstanbul.

Roy, B. (1968). Classement at choix en presence de points de vue multiples methode ELECTRE. *Operations Research*, 8, 57-75.

Saaty, T.L. (2008). Decision making with Analytic Hierarchy Process. *Int. J. Services Sciences*, 1,1.

Saaty, T.L. (1980). Marketing applications of the Analytic Hierarchy Process. *Managemet Science*, 7, 641-658.

Sakarya, Ş., ve Aytekin, S. (2013). İMKB’de işlem gören mevduat bankalarının performansları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin ölçülmesi: PROMETHEE çok kriterli karar verme yöntemiyle bir uygulama. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 2, 5.

Samad, A. (1999). Comparative efficiency of the Islamic bank vis-a-vis conventional banks in Malaysia. *IIUM Journal of Economics and Management*, 7, 1-27.

Sarıkamış, M.C., Evcı, S. ve Ergün, B. (2014). Türk bankacılık sektöründe karlılığın belirleyicileri. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5, 8.

Savram, M., ve Karakoç, A. (2012). The importance of reputation risk in the banking sector. *International Conference On Eurasian Economies*.

Siskos, Y., Grigoroudis, E., ve Matsatsinis, N.F. (2005). UTA methods. *International series in operation research ve management science*, 78, 297-334.

Soba, M., ve Eren, K. (2011). TOPSIS yöntemini kullanarak finansal ve finansal olmayan oranlara göre performans değerlendirilmesi, şehirlerarası otobüs sektöründe bir uygulama. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*.

Soba, M. (2014). Banka yeri seçiminin Analitik Hiyerarşi Süreci ve ELECTRE metodu ile belirlenmesi: Uşak İlçeleri Örneği. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11, 25.

Soner, S., ve Önüt, S. (2006). Multi-criteria supplier selection: An ELECTRE-AHP application. *Journal of Engineering and Natural Sciences*.

Şahin, A., ve Akkaya, G.C. (2013). An application on creating a portfolio with PROMETHEE ranking method. *Journal of Economics and Management Research*, 2, 2.

Şen, S. (2014). *Farklı ağırlıklandırma tekniklerinin denendiği çok kriterli karar verme yöntemleri ile Türkiye'deki mevduat bankalarının mali performans değerlendirmesi.*

Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.

Targiel, K. (2012). Implementations of interactive multicriteria decision support methods in conditions of risk. *Operations Research and Decisions*, 3.

Taşkın, F.D. (2011). The factors affecting the performance of the Turkish commercial banks. *Ege Academic Review*, 2 , 289 – 298.

Tepe, S., ve Görener, A. (2014). Analitik hiyerarşi süreci ve MOORA yöntemlerinin personel seçiminde uygulanması. *Fen Bilimleri Dergisi*, 13, 25.

Tetik, S. (2003). İşletme performansını belirlemede Veri Zarflama analizi. *Yönetim Ve Ekonom*, 10, 2.

Tolon, M. (2004). Ticari bankalarda pazarlama stratejilerinin uygulanması ve Türkiye'deki ticari bankalar üzerine bir alan çalışması. *Gazi Üniversitesi, Ankara.*

Türkiye Bankalar Birliği, (2014). *Türkiye'de bankacılık sistemi.* 15 Ekim 2015 tarihinde <https://www.tbb.org.tr/tr> adresinden alınmıştır.

Tzeng, G.H., ve Huang, J.J. (2011). *Multiple attribute decision making methods and applications.* United Stated: CRC Publishers.

Urfalıoğlu, F., ve Genç, T. (2013). Çok kriterli karar verme teknikleri ile Türkiye'nin ekonomik performansının Avrupa Birliği üye ülkeleri ile karşılaştırılması. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B. Dergisi*, 329-360.

Uygurtürk, H., ve Korkmaz, T. (2012). Finansal Performansın TOPSIS çok kriterli karar verme yöntemi ile belirlenmesi: Ana metal sanayi işletmeleri üzerine bir uygulama. *Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7, 2.

Ünal, Y. (2011). *Bulanık çok kriterli karar verme yöntemleri ve bir takım oyunu için oyuncu seçimi uygulaması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.

Yavuz, K.B. (2013). *Deprem duyarlı planlamada coğrafi bilgi sistemleri odaklı çok kriterli karar verme yöntemlerinin uygulanması: Yalova kent merkezi örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Yayar, R., ve Baykara, H.D. (2012). TOPSIS yöntemi ile katılım bankalarının etkinliği ve verimliliği üzerine bir uygulama. *Business and Economics Research Journal*, 3,4.

Yıldırım, B.F., ve Önay, O. (2013). Bulut teknolojisi firmalarının bulanık AHP ve MOORA yöntemi kullanılarak sıralanması. *İ. Ü. İşletme Fakültesi İşletme İktisad Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 4, 75.

Yılmaz, E. (2012). Bulanık AHP ve VIKOR bütünleşik yöntemi ile tedarikçi seçimi. *Marmara Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 2, 331-354.

Yılmaz, E. (2012). Solving multiple criteria decision making problems using the Analytic Hierarchy Process. *Eastern Mediterranean Forestry Research Institute*.

Yurdakul, M. ve İç, Y.T. (2003). Türk otomotiv firmalarının performans ölçümü ve analizine yönelik TOPSIS yöntemini kullanan bir örnek çalışma. *Gazi Üni. Müh. Mim. Fak. Dergisi*, 18, 1-18.

Yürekli, H. (2008). *Taarruz helikopterleri seçiminde ELECTRE yönteminin kullanılması*. Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

## EKLER

## EK 1

## 2011 Yılı Karar Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	8.2	6.9	70.3	1.3	33.5	44.6	1.3	15.9	0.6	8.5
HALKB	9.5	6.9	84.0	2.5	19.9	31.7	2.2	23.7	1.7	8.0
VAKBN	10.4	8.0	95.0	2.4	25.5	44.3	1.4	13.2	1.7	7.3
ADBANK	84.6	78.8	100.0	5.8	94.2	718.1	-0.7	-0.9	0.6	8.4
AKBANK	13.1	11.6	92.6	1.5	41.6	73.3	1.8	13.6	1.6	6.8
ANBANK	7.5	4.5	46.0	3.1	17.1	30.7	0.4	5.8	0.9	8.0
FİBANK	14.5	11.1	82.0	3.5	20.4	38.7	1.5	10.1	0.8	9.4
SKBANK	10.2	5.7	54.8	4.5	32.3	55.5	0.8	8.1	2.2	9.5
TBANK	14.8	10.8	60.4	3.9	22.4	40.6	0.6	4.3	1.2	7.3
TUBANK	17.1	11.7	55.6	5.4	64.5	85.8	0.1	0.5	1.1	5.7
TEBANK	11.1	8.3	71.3	2.8	28.3	45.6	0.5	4.9	1.1	7.6
GABANK	12.0	9.3	81.7	2.7	36.2	63.5	2.1	17.5	2.2	7.1
ISBANK	11.1	6.0	100.0	5.1	28.6	47.3	1.6	14.9	2.2	6.7
YKBANK	10.8	6.2	64.7	4.6	19.6	36.9	1.7	15.9	2.3	6.6

## 2012 Yılı Karar Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	10.5	8.8	61.3	1.8	37.4	57.0	1.6	15.4	0.8	9.1
HALKB	11.4	8.2	82.5	3.1	22.7	39.8	2.4	21.1	1.7	8.3
VAKBN	11.4	8.7	90.3	2.7	27.2	49.5	1.4	12.3	1.4	8.4
ADBANK	84.8	79.2	100.0	5.6	94.3	727.7	-1.0	-1.2	0.3	9.4
AKBANK	14.1	13.0	91.7	1.0	39.7	71.2	1.9	13.5	1.7	7.2
ANBANK	18.4	15.5	100.0	2.9	27.9	45.8	2.6	14.3	1.5	12.1
FİBANK	9.8	8.7	47.1	1.1	16.3	38.2	1.2	11.9	1.2	8.6
SKBANK	12.6	7.8	59.7	4.8	19.6	35.7	1.7	13.2	2.9	11.9
TBANK	15.6	11.4	68.7	4.2	22.0	37.2	0.7	4.7	0.8	9.2
TUBANK	17.3	12.6	49.1	4.7	51.8	68.6	0.2	0.9	1.4	6.3
TEBANK	11.0	8.3	60.0	2.7	26.9	52.5	1.1	10.1	1.3	9.0
GABANK	13.3	10.6	80.9	2.7	38.0	64.5	1.9	14.4	1.8	7.9
ISBANK	12.9	7.2	78.9	5.8	25.7	46.2	1.9	14.6	2.2	7.6
YKBANK	13.8	7.8	61.4	6.0	26.4	51.5	1.6	11.3	1.8	7.7

## 2013 Yılı Karar Matrisi

BANKA	ÖK/A	(ÖK-DA)/A	ÖK/K	DA/A	LA/TA	LA/KY	DNK/TA	DNK/Ö	FDG/A	FG/TA
TCZB	8.9	7.2	67.1	1.6	36.7	57.3	1.6	18.1	1.0	6.9
HALKB	10.1	7.3	80.6	2.8	22.5	40.8	2.0	19.4	1.5	6.6
VAKBN	9.3	7.0	92.8	2.4	28.3	53.4	1.2	12.6	1.2	6.8
ADBNK	84.7	79.3	100.0	5.5	94.4	723.4	-0.7	-0.8	0.6	7.3
AKBNK	11.6	10.5	94.5	1.1	31.2	65.4	1.6	13.8	1.7	6.2
ANBNK	14.1	11.0	100.0	3.1	27.1	45.8	1.2	8.8	1.4	8.3
FİBNK	7.5	6.4	58.0	1.1	21.1	40.7	0.7	8.8	0.9	6.9
SKBNK	11.0	5.4	53.1	5.6	16.5	31.3	1.1	10.2	2.1	8.4
TBNK	15.6	13.5	74.3	2.1	24.1	39.5	1.1	7.3	2.0	7.6
TUBNK	15.3	11.4	77.2	3.9	47.0	99.9	0.0	0.0	0.7	5.0
TEBNK	9.9	7.3	60.8	2.6	23.9	41.6	1.0	10.1	1.5	7.5
GABNK	11.5	8.8	81.0	2.7	28.4	57.2	1.5	13.3	1.7	6.5
ISBNK	11.2	6.3	80.4	4.9	26.2	46.0	1.5	13.4	1.7	6.4
YKBNK	11.6	7.6	67.7	4.1	26.5	52.3	2.2	18.5	1.8	6.2

## 2014 Yılı Karar Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	11.5	8.5	71.1	3.0	35.1	58.1	1.6	14.2	0.9	7.3
HALKB	10.6	7.3	65.2	3.3	19.7	34.7	1.4	13.3	1.1	7.4
VAKBN	9.3	7.1	94.0	2.3	26.0	47.3	1.1	11.9	1.5	7.2
ADBNK	85.0	80.0	100.0	5.1	94.4	740.6	2.4	2.8	0.8	9.7
AKBNK	12.2	11.1	93.5	1.1	31.8	62.5	1.5	12.6	1.4	6.9
ANBNK	13.0	9.0	69.1	4.0	20.4	36.5	1.5	11.6	2.2	8.5
FİBNK	7.3	5.8	43.5	1.4	21.4	44.5	0.9	12.7	0.6	8.8
SKBNK	11.3	4.6	61.8	6.7	17.6	31.1	1.1	9.4	1.9	9.9
TBNK	16.9	14.1	69.9	2.8	19.8	35.9	0.3	2.0	0.1	9.3
TUBNK	13.3	9.8	62.5	3.5	31.7	164.3	0.3	2.5	0.5	6.7
TEBNK	9.4	7.1	64.2	2.3	23.5	37.2	1.0	10.5	1.2	8.3
GABNK	11.9	9.3	81.0	2.6	25.4	53.3	1.5	12.3	1.5	6.9
ISBNK	12.3	7.1	76.9	5.2	28.0	52.4	1.4	11.5	1.6	6.8
YKBNK	10.6	7.0	71.0	3.5	25.8	52.3	1.0	9.6	1.4	6.5



## EK 2

## 2011 Yılı Normalizasyon Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/A	ÖK/TK	DA/A	LA/A	LA/KY	DNK/A	DNK/Ö	FDG/A	FG/TA
TCZB	0.0866	0.084	0.2422	0.094	0.223	0.0601	0.2554	0.34	0.1027	0.293
HALKB	0.1001	0.082	0.2896	0.181	0.132	0.0427	0.4385	0.5048	0.2954	0.2765
VAKBN	0.1101	0.095	0.3274	0.17	0.17	0.0598	0.2687	0.2814	0.2922	0.2523
ADBANK	0.8925	0.9309	0.3448	0.412	0.628	0.9681	-0.145	-0.0187	0.1043	0.2905
AKBANK	0.1387	0.1377	0.3194	0.107	0.277	0.0989	0.3503	0.2909	0.2669	0.2359
ANBANK	0.0794	0.0527	0.1584	0.218	0.114	0.0414	0.0857	0.1243	0.1469	0.2766
FİBANK	0.1535	0.1308	0.2829	0.247	0.136	0.0522	0.288	0.2163	0.144	0.3253
SKBANK	0.1072	0.0669	0.1888	0.319	0.216	0.0748	0.1602	0.1722	0.3688	0.3293
TBANK	0.1557	0.128	0.2084	0.279	0.149	0.0547	0.1233	0.0912	0.2068	0.2539
TUBANK	0.1805	0.1387	0.1918	0.382	0.43	0.1157	0.0151	0.0096	0.1866	0.1982
TEBANK	0.1168	0.0975	0.2457	0.2	0.189	0.0614	0.106	0.1046	0.1872	0.2646
GABANK	0.1265	0.1103	0.2817	0.189	0.241	0.0856	0.4091	0.3726	0.3776	0.2474
İSBANK	0.117	0.0706	0.3448	0.363	0.191	0.0638	0.3223	0.3174	0.3798	0.2333
YKBANK	0.1142	0.0735	0.223	0.327	0.131	0.0498	0.3357	0.3386	0.3961	0.2291

## 2012 Yılı Normalizasyon Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.1079	0.1004	0.2165	0.1229	0.2564	0.0759	0.2656	0.3285	0.1252	0.2728
HALKB	0.1164	0.0945	0.2913	0.2172	0.156	0.053	0.3911	0.448	0.2818	0.2491
VAKBN	0.1166	0.1	0.3188	0.185	0.1869	0.0659	0.2278	0.2606	0.2328	0.2512
ADBANK	0.8676	0.907	0.3532	0.3893	0.6467	0.9685	-0.1679	-0.026	0.0565	0.2831
AKBANK	0.1439	0.1494	0.3238	0.0708	0.2722	0.0947	0.3089	0.2864	0.2779	0.2173
ANBANK	0.1886	0.1777	0.3532	0.2022	0.1916	0.061	0.4307	0.3046	0.2463	0.3617
FİBANK	0.1004	0.0994	0.1662	0.0783	0.1122	0.0508	0.1913	0.2542	0.2076	0.2581
SKBANK	0.1286	0.0892	0.2108	0.3315	0.1344	0.0475	0.2701	0.2802	0.4799	0.3577
TBANK	0.1593	0.1305	0.2428	0.2894	0.1512	0.0495	0.1191	0.0997	0.1372	0.2767
TUBANK	0.1771	0.1449	0.1734	0.323	0.3555	0.0913	0.0262	0.0197	0.2247	0.1888
TEBANK	0.113	0.0955	0.2118	0.1874	0.1848	0.0698	0.182	0.215	0.2158	0.2714
GABANK	0.1361	0.1215	0.2859	0.187	0.2609	0.0859	0.3128	0.3065	0.3031	0.2373
İSBANK	0.1325	0.0822	0.2788	0.3999	0.1764	0.0615	0.3079	0.31	0.368	0.229
YKBANK	0.1412	0.0896	0.2169	0.4146	0.181	0.0686	0.2556	0.2414	0.305	0.2301

## 2013 Yılı Normalizasyon Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.0937	0.0846	0.2269	0.128	0.2627	0.0764	0.3172	0.3892	0.1845	0.26614
HALKB	0.107	0.0852	0.2725	0.2233	0.1612	0.0545	0.3886	0.4175	0.2621	0.25281
VAKBN	0.0986	0.0815	0.3135	0.1854	0.2024	0.0713	0.2313	0.2698	0.223	0.26156
ADBNK	0.897	0.929	0.338	0.429	0.6752	0.9654	-0.138	-0.018	0.1071	0.28053
AKBNK	0.123	0.1234	0.3193	0.0853	0.2234	0.0872	0.3166	0.296	0.2967	0.23894
ANBNK	0.1489	0.1291	0.338	0.2398	0.1937	0.0611	0.2436	0.188	0.2443	0.31844
FİBNK	0.079	0.0748	0.1961	0.0845	0.151	0.0544	0.13	0.1892	0.1633	0.26536
SKBNK	0.1162	0.0635	0.1795	0.4368	0.1183	0.0418	0.2219	0.2196	0.378	0.32342
TBNK	0.1652	0.1584	0.2511	0.1634	0.1727	0.0528	0.225	0.1566	0.3548	0.29197
TUBNK	0.1619	0.1341	0.261	0.3024	0.3359	0.1333	0.0008	0.0006	0.1225	0.1915
TEBNK	0.1048	0.0856	0.2056	0.2039	0.1707	0.0556	0.1981	0.2173	0.2774	0.28912
GABNK	0.1214	0.1031	0.2738	0.2099	0.2031	0.0763	0.3018	0.2857	0.3129	0.24872
ISBNK	0.1186	0.074	0.2719	0.3838	0.1873	0.0614	0.2971	0.288	0.3102	0.24578
YKBNK	0.1231	0.0887	0.229	0.3187	0.1896	0.0698	0.4253	0.3973	0.3269	0.23843

## 2014 Yılı Normalizasyon Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.1214	0.0992	0.2549	0.2204	0.2656	0.0749	0.3307	0.3585	0.1739	0.2467
HALKB	0.112	0.085	0.2339	0.2448	0.1492	0.0448	0.2869	0.3369	0.2316	0.2477
VAKBN	0.0983	0.0825	0.3368	0.1652	0.1969	0.061	0.224	0.2998	0.3024	0.2417
ADBNK	0.8956	0.932	0.3585	0.3721	0.7147	0.9549	0.4766	0.07	0.1537	0.3263
AKBNK	0.1287	0.1294	0.3352	0.0822	0.2409	0.0805	0.3109	0.3178	0.2864	0.2307
ANBNK	0.1365	0.1049	0.2477	0.2894	0.1546	0.047	0.3033	0.2923	0.4562	0.287
FİBNK	0.0768	0.0682	0.1561	0.1054	0.1622	0.0574	0.1866	0.3197	0.1165	0.2962
SKBNK	0.1189	0.0532	0.2214	0.4918	0.1335	0.04	0.2137	0.2365	0.3843	0.3332
TBNK	0.1775	0.1641	0.2506	0.2026	0.1497	0.0463	0.0692	0.0513	0.0144	0.3125
TUBNK	0.1403	0.1148	0.2242	0.2547	0.2399	0.2119	0.0679	0.0637	0.097	0.2252
TEBNK	0.0987	0.0824	0.2302	0.1682	0.178	0.0479	0.1998	0.2664	0.2444	0.2777
GABNK	0.1251	0.1085	0.2904	0.1881	0.192	0.0688	0.2956	0.3109	0.302	0.2317
ISBNK	0.1298	0.0828	0.2757	0.3822	0.2118	0.0676	0.2876	0.2915	0.3258	0.2275
YKBNK	0.1112	0.0819	0.2546	0.258	0.1952	0.0674	0.2059	0.2436	0.2879	0.2184

## EK 3

## 2011 Yılı Ağırlıklandırılmış Normalizasyon Matrisi

BANKA	Ağırlık									
	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	ÖK/TA	(ÖK- DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.0087	0.0081	0.0242	0.009	0.022	0.006	0.0255	0.034	0.0103	0.0295
HALKB	0.01	0.0082	0.029	0.018	0.013	0.0043	0.0438	0.0505	0.0295	0.0276
VAKBN	0.011	0.0095	0.0327	0.017	0.017	0.006	0.0269	0.0281	0.0292	0.0252
ADBNK	0.0893	0.0931	0.0345	0.041	0.063	0.0968	-0.015	-0.0019	0.0104	0.029
AKBNK	0.0139	0.0138	0.0319	0.011	0.028	0.0099	0.035	0.0291	0.0267	0.0236
ANBNK	0.0079	0.0053	0.0158	0.022	0.011	0.0041	0.0086	0.0124	0.0147	0.0277
FİBNK	0.0153	0.0131	0.0283	0.025	0.014	0.0052	0.0288	0.0216	0.0144	0.0325
SKBNK	0.0107	0.0067	0.0189	0.032	0.022	0.0075	0.016	0.0172	0.0369	0.0329
TBNK	0.0156	0.0128	0.0208	0.028	0.015	0.0055	0.0123	0.0091	0.0207	0.0254
TUBNK	0.0181	0.0139	0.0192	0.038	0.043	0.0116	0.0015	0.001	0.0187	0.0198
TEBNK	0.0117	0.0098	0.0246	0.02	0.019	0.0061	0.0106	0.0105	0.0187	0.0265
GABNK	0.0127	0.011	0.0282	0.019	0.024	0.0086	0.0409	0.0373	0.0378	0.0247
ISBNK	0.0117	0.0071	0.0345	0.036	0.019	0.0064	0.0322	0.0317	0.038	0.0233
YKBNK	0.0114	0.0074	0.0223	0.033	0.013	0.005	0.0336	0.0339	0.0396	0.0229

## 2012 Yılı Ağırlıklandırılmış Normalizasyon Matrisi

BANKA	Ağırlık									
	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.0108	0.01	0.0216	0.0123	0.0256	0.0076	0.0266	0.0328	0.0125	0.0273
HALKB	0.0116	0.0094	0.0291	0.0217	0.0156	0.0053	0.0391	0.0448	0.0282	0.0249
VAKBN	0.0117	0.01	0.0319	0.0185	0.0187	0.0066	0.0228	0.0261	0.0233	0.0251
ADBnk	0.0868	0.0907	0.0353	0.0389	0.0647	0.0969	-0.0168	-0.003	0.0057	0.0283
AKBNK	0.0144	0.0149	0.0324	0.0071	0.0272	0.0095	0.0309	0.0286	0.0278	0.0217
ANBNK	0.0189	0.0178	0.0353	0.0202	0.0192	0.0061	0.0431	0.0305	0.0246	0.0362
FİBNK	0.01	0.0099	0.0166	0.0078	0.0112	0.0051	0.0191	0.0254	0.0208	0.0258
SKBNK	0.0129	0.0089	0.0211	0.0332	0.0134	0.0048	0.027	0.028	0.048	0.0358
TBNK	0.0159	0.0131	0.0243	0.0289	0.0151	0.005	0.0119	0.01	0.0137	0.0277
TUBNK	0.0177	0.0145	0.0173	0.0323	0.0356	0.0091	0.0026	0.002	0.0225	0.0189
TEBNK	0.0113	0.0095	0.0212	0.0187	0.0185	0.007	0.0182	0.0215	0.0216	0.0271
GABNK	0.0136	0.0121	0.0286	0.0187	0.0261	0.0086	0.0313	0.0307	0.0303	0.0237
ISBNK	0.0132	0.0082	0.0279	0.04	0.0176	0.0062	0.0308	0.031	0.0368	0.0229
YKBNK	0.0141	0.009	0.0217	0.0415	0.0181	0.0069	0.0256	0.0241	0.0305	0.023

## 2013 Yılı Ağırlıklandırılmış Normalizasyon Matrisi

BANKA	Ağırlık									
	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.0094	0.0085	0.0227	0.0128	0.0263	0.0076	0.0317	0.0389	0.0185	0.02661
HALKB	0.0107	0.0085	0.0273	0.0223	0.0161	0.0054	0.0389	0.0417	0.0262	0.02528
VAKBN	0.0099	0.0081	0.0314	0.0185	0.0202	0.0071	0.0231	0.027	0.0223	0.02616
ADBnk	0.0897	0.0929	0.0338	0.0429	0.0675	0.0965	-0.014	-0.002	0.0107	0.02805
AKBNK	0.0123	0.0123	0.0319	0.0085	0.0223	0.0087	0.0317	0.0296	0.0297	0.02389
ANBNK	0.0149	0.0129	0.0338	0.024	0.0194	0.0061	0.0244	0.0188	0.0244	0.03184
FİBNK	0.0079	0.0075	0.0196	0.0085	0.0151	0.0054	0.013	0.0189	0.0163	0.02654
SKBNK	0.0116	0.0063	0.018	0.0437	0.0118	0.0042	0.0222	0.022	0.0378	0.03234
TBNK	0.0165	0.0158	0.0251	0.0163	0.0173	0.0053	0.0225	0.0157	0.0355	0.0292
TUBNK	0.0162	0.0134	0.0261	0.0302	0.0336	0.0133	0.005	0.0005	0.0122	0.01915
TEBNK	0.0105	0.0086	0.0206	0.0204	0.0171	0.0056	0.0198	0.0217	0.0277	0.02891
GABNK	0.0121	0.0103	0.0274	0.021	0.0203	0.0076	0.0302	0.0286	0.0313	0.02487
ISBNK	0.0119	0.0074	0.0272	0.0384	0.0187	0.0061	0.0297	0.0288	0.031	0.02458
YKBNK	0.0123	0.0089	0.0229	0.0319	0.019	0.007	0.0425	0.0397	0.0327	0.02384

## 2014 Yılı Ağırlıklandırılmış Normalizasyon Matrisi

BANKA	Ağırlık									
	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.0121	0.0099	0.0255	0.022	0.0266	0.0075	0.0331	0.0358	0.0174	0.0247
HALKB	0.0112	0.0085	0.0234	0.0245	0.0149	0.0045	0.0287	0.0337	0.0232	0.0248
VAKBN	0.0098	0.0083	0.0337	0.0165	0.0197	0.0061	0.0224	0.03	0.0302	0.0242
ADBNK	0.0896	0.0932	0.0358	0.0372	0.0715	0.0955	0.0477	0.007	0.0154	0.0326
AKBNK	0.0129	0.0129	0.0335	0.0082	0.0241	0.0081	0.0311	0.0318	0.0286	0.0231
ANBNK	0.0136	0.0105	0.0248	0.0289	0.0155	0.0047	0.0303	0.0292	0.0456	0.0287
FİBNK	0.0077	0.0068	0.0156	0.0105	0.0162	0.0057	0.0187	0.032	0.0116	0.0296
SKBNK	0.0119	0.0053	0.0221	0.0492	0.0133	0.004	0.0214	0.0237	0.0384	0.0333
TBNK	0.0177	0.0164	0.0251	0.0203	0.015	0.0046	0.0069	0.0051	0.0014	0.0313
TUBNK	0.014	0.0115	0.0224	0.0255	0.024	0.0212	0.0068	0.0064	0.0097	0.0225
TEBNK	0.0099	0.0082	0.023	0.0168	0.0178	0.0048	0.02	0.0266	0.0244	0.0278
GABNK	0.0125	0.0108	0.029	0.0188	0.0192	0.0069	0.0296	0.0311	0.0302	0.0232
ISBNK	0.013	0.0083	0.0276	0.0382	0.0212	0.0068	0.0288	0.0291	0.0326	0.0227
YKBNK	0.0111	0.0082	0.0255	0.0258	0.0195	0.0067	0.0206	0.0244	0.0288	0.0218

## EK 4

## 2011 Yılı İdeal Çözüm Değerleri

	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
İdeal Çözüm Değerleri	0.0893	0.0931	0.0345	0.041	0.063	0.0968	0.0438	0.0505	0.0396	0.0329

## 2012 Yılı İdeal Çözüm Değerleri

	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
İdeal Çözüm Değerleri	0.0868	0.0907	0.0353	0.0415	0.0647	0.0969	0.0431	0.0448	0.048	0.0362

## 2013 Yılı İdeal Çözüm Değerleri

	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
İdeal Çözüm Değerleri	0.0897	0.0929	0.0338	0.0437	0.0675	0.0965	0.0425	0.0417	0.0378	0.03234

## 2014 Yılı İdeal Çözüm Değerleri

	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
İdeal Çözüm Değerleri	0.0896	0.0932	0.0358	0.0492	0.0715	0.0955	0.0477	0.0358	0.0456	0.0333

## 2011 Yılı Negatif İdeal Çözüm Değerleri

	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
Negatif Çözüm Değerleri	0.0079	0.0053	0.0158	0.009	0.011	0.0041	-0.015	-0.0019	0.0103	0.0198

## 2012 Yılı Negatif İdeal Çözüm Değerleri

	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
<b>Negatif Çözüm Değerleri</b>	0.01	0.0082	0.0166	0.0071	0.0112	0.0048	-0.0168	-0.003	0.0057	0.0189

## 2013 Yılı Negatif İdeal Çözüm Değerleri

	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
<b>Negatif Çözüm Değerleri</b>	0.0079	0.0063	0.018	0.0085	0.0118	0.0042	-0.014	-0.002	0.0107	0.01915

## 2014 Yılı Negatif İdeal Çözüm Değerleri

	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
<b>Negatif Çözüm Değerleri</b>	0.0077	0.0053	0.0156	0.0082	0.0133	0.004	0.0068	0.0051	0.0014	0.0218

## EK 5

## 2011 Yılı İdeal Uzaklık Değerleri

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.0065	0.0072	0.0001	0.001	0.002	0.0082	0.0003	0.0003	0.0009	0.0001
HALKB	0.0063	0.0072	0.003	0.005	0.002	0.0086	0	0	0.0001	0.0003
VAKBN	0.0061	0.007	0.003	0.006	0.002	0.0082	0.0003	0.0005	0.0001	0.0005
ADBANK	0	0	0	0	0	0	0.0034	0.0027	0.0009	0.0002
AKBNK	0.0057	0.0063	0.006	0.004	0.001	0.0076	0.0055	0.0005	0.0002	0.0009
ANBNK	0.0066	0.0077	0.0003	0.004	0.003	0.0086	0.0012	0.0014	0.0006	0.0003
FİBNK	0.0055	0.0064	0.004	0.003	0.002	0.0084	0.0002	0.0008	0.0006	0.0002
SKBNK	0.0062	0.0075	0.0002	0.005	0.002	0.008	0.0008	0.0011	0.0006	0
TBNK	0.0054	0.0064	0.0002	0.002	0.002	0.0083	0.001	0.0017	0.0004	0.0006
TUBNK	0.0051	0.0063	0.0002	0.006	0.004	0.0073	0.0018	0.0025	0.0004	0.0002
TEBNK	0.006	0.0069	0.0001	0.004	0.002	0.0082	0.0011	0.0016	0.0004	0.0004
GABNK	0.0059	0.0067	0.0005	0.004	0.001	0.0078	0.0006	0.0002	0.0003	0.0007
ISBNK	0.006	0.0074	0	0.002	0.002	0.0082	0.0001	0.0004	0.0003	0.0005
YKBNK	0.0061	0.0074	0.0001	0.005	0.002	0.0084	0.0001	0.0003	0	0.0001

## 2012 Yılı İdeal Uzaklık Değerleri

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.0058	0.0065	0.0002	0.0009	0.0015	0.008	0.0003	0.0001	0.0013	0.005
HALKB	0.0056	0.0066	0.004	0.0004	0.0024	0.0084	0.0002	0	0.0004	0.0001
VAKBN	0.0056	0.0065	0.001	0.0005	0.0021	0.0081	0.0004	0.0004	0.0006	0.0001
ADBANK	0	0	0	0.0006	0	0	0.0036	0.0022	0.0018	0.0005
AKBNK	0.0052	0.0057	0.006	0.0012	0.0014	0.0076	0.0001	0.0003	0.0004	0.0002
ANBNK	0.0046	0.0053	0	0.0005	0.0021	0.0082	0	0.0002	0.0005	0
FİBNK	0.0059	0.0065	0.0003	0.0011	0.0029	0.0084	0.0006	0.0004	0.0007	0.0001
SKBNK	0.0055	0.0067	0.0002	0.0005	0.0026	0.0085	0.0003	0.0003	0	0.0002
TBNK	0.005	0.006	0.0001	0.0002	0.0025	0.0084	0.001	0.0012	0.0012	0.0005
TUBNK	0.0048	0.0058	0.0003	0.0005	0.0008	0.0077	0.0016	0.0018	0.0007	0.0003
TEBNK	0.0057	0.0066	0.0002	0.0005	0.0021	0.0081	0.0006	0.0005	0.0007	0.0005
GABNK	0.0054	0.0062	0.005	0.0005	0.0015	0.0078	0.0001	0.0002	0.0003	0.0002
ISBNK	0.0054	0.0068	0.006	0.0002	0.0022	0.0082	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002
YKBNK	0.0053	0.0067	0.0002	0	0.0022	0.0081	0.0003	0.0004	0.0003	0.0002



## 2013 Yılı İdeal Uzaklık Değerleri

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.0065	0.0071	0.0001	0.0002	0.0017	0.0079	0.0001	0.0006	0.0005	0.0003
HALKB	0.0062	0.0071	0.004	0.0002	0.0026	0.0083	0.0001	0	0.0002	0.0005
VAKBN	0.0064	0.0072	0.0005	0.0001	0.0022	0.008	0.0004	0.0002	0.0001	0.0003
ADBANK	0	0	0	0.0012	0	0	0.0032	0.0019	0	0.00001
AKBNK	0.006	0.0065	0.0004	0.0005	0.002	0.0077	0.0001	0.0001	0.0004	0.00001
ANBNK	0.0056	0.0064	0	0.0002	0.0023	0.0082	0.0003	0.0005	0.0002	0.0002
FİBNK	0.0067	0.0073	0.0002	0	0.0027	0.0083	0.0009	0.0005	0.0003	0.00002
SKBNK	0.0061	0.0075	0.0003	0.0012	0.0031	0.0085	0.0004	0.0004	0.0007	0
TBNK	0.0054	0.0059	0.0005	0.0006	0.0025	0.0083	0.0004	0.0007	0.0006	0.0003
TUBNK	0.0054	0.0063	0.0005	0.0005	0.0012	0.0069	0.0018	0.0017	0.0002	0.00017
TEBNK	0.0063	0.0071	0.0002	0.0001	0.0025	0.0083	0.0005	0.0004	0.0003	0.0001
GABNK	0.006	0.0068	0.004	0.0002	0.0022	0.0079	0.0002	0.0002	0.0004	0.0005
ISBNK	0.0061	0.0073	0.005	0.0009	0.0024	0.0082	0.0002	0.0002	0.0004	0.0006
YKBNK	0.006	0.0071	0.0001	0.0005	0.0024	0.008	0	0.0004	0.0005	0.0002

## 2014 Yılı İdeal Uzaklık Değerleri

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.006	0.0069	0.0001	0.0007	0.002	0.0077	0.0002	0	0.0008	0.0005
HALKB	0.0061	0.0072	0.0002	0.0006	0.0032	0.0083	0.0004	0.0005	0.0005	0.004
VAKBN	0.0064	0.0072	0.005	0.0011	0.0027	0.008	0.0006	0.0003	0.0002	0.005
ADBANK	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0008	0.0009	0.001
AKBNK	0.0059	0.0064	0.0006	0.0017	0.0022	0.0076	0.0003	0.0002	0.0003	0.0001
ANBNK	0.0058	0.0068	0.0001	0.0004	0.0031	0.0082	0.0003	0.0004	0	0.0002
FİBNK	0.0067	0.0075	0.0004	0.0015	0.0031	0.0081	0.0008	0.0002	0.0012	0.0001
SKBNK	0.006	0.0077	0.0002	0	0.0034	0.0084	0.0007	0.0001	0.005	0
TBNK	0.0052	0.0059	0.0001	0.0008	0.0032	0.0083	0.0017	0.0009	0.002	0.004
TUBNK	0.0057	0.0067	0.0002	0.0006	0.0023	0.0055	0.0017	0.0009	0.0013	0.0001
TEBNK	0.0064	0.0072	0.0002	0.001	0.0029	0.0082	0.0008	0.0005	0.0004	0.003
GABNK	0.0059	0.0068	0.005	0.0009	0.0027	0.0079	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001
ISBNK	0.0059	0.0072	0.0005	0.0001	0.0025	0.0079	0.0004	0.004	0.0002	0.0001
YKBNK	0.0062	0.0072	0.0001	0.0005	0.0027	0.0079	0.0007	0.0001	0.0003	0.0001

## 2011 Yılı Negatif İdeal Uzaklık Değerleri

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.0005	0.006	0.0007	0	0.0001	0.0003	0.0016	0.0013	0	0.005
HALKB	0.004	0.006	0.0002	0.005	0.003	0.0002	0.0034	0.0027	0.0004	0.0005
VAKBN	0.009	0.0002	0.0003	0.0005	0.005	0.003	0.0017	0.0009	0.0004	0.003
ADBNK	0.0066	0.0077	0.0003	0.001	0.003	0.0086	0	0	0.002	0.0005
AKBNK	0.004	0.0005	0.0003	0.0002	0.0003	0.055	0.0025	0.001	0.0003	0.0001
ANBNK	0	0	0	0.0002	0	0	0.0005	0.0002	0.0002	0.0005
FİBNK	0.005	0.006	0.0002	0.002	0.0005	0.0001	0.0019	0.0006	0.0002	0.0002
SKBNK	0.006	0.002	0.006	0.005	0.001	0.005	0.0009	0.0004	0.0007	0.0002
TBNK	0.005	0.005	0.002	0.003	0.005	0.002	0.0007	0.0001	0.0001	0.003
TUBNK	0.0001	0.005	0.0001	0.004	0.003	0.005	0.0003	0.006	0.005	0
TEBNK	0.001	0.002	0.0005	0.004	0.004	0.005	0.0006	0.0002	0.005	0.0004
GABNK	0.002	0.003	0.0002	0.005	0.004	0.005	0.0031	0.0015	0.0008	0.002
ISBNK	0.001	0.0003	0.0003	0.004	0.005	0.005	0.0022	0.0011	0.0008	0.001
YKBNK	0.001	0.004	0.004	0.005	0.003	0.006	0.0023	0.0013	0.0009	0.005

## 2012 Yılı Negatif İdeal Uzaklık Değerleri

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.006	0.003	0.0003	0.0003	0.0002	0.0006	0.0019	0.0013	0.0005	0.007
HALKB	0.003	0.001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0007	0.0031	0.0022	0.0005	0.004
VAKBN	0.003	0.0003	0.0002	0.0001	0.0005	0.0003	0.0016	0.0008	0.0003	0.005
ADBNK	0.0059	0.0068	0.0003	0.001	0.0029	0.0085	0	0	0	0.005
AKBNK	0.002	0.0005	0.0002	0	0.0003	0.0002	0.0023	0.001	0.0005	0.006
ANBNK	0.005	0.0005	0.0003	0.0002	0.0005	0.002	0.0036	0.0011	0.0004	0.0003
FİBNK	0	0.0003	0	0.0006	0	0.0001	0.0013	0.0008	0.0002	0.0005
SKBNK	0.0006	0.005	0.0002	0.0007	0.0005	0	0.0019	0.0009	0.0018	0.0003
TBNK	0.0003	0.0002	0.0005	0.0005	0.0002	0.0004	0.0008	0.0002	0.0007	0.0005
TUBNK	0.0005	0.0004	0.005	0.0006	0.0006	0.0002	0.0004	0.00002	0.0003	0
TEBNK	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0005	0.0005	0.0012	0.0006	0.0003	0.0005
GABNK	0.0001	0.0005	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0023	0.0011	0.0006	0.0002
ISBNK	0.0001	0	0.0001	0.0011	0.0004	0.0002	0.0023	0.0011	0.001	0.0002
YKBNK	0.0002	0.0005	0.0003	0.0012	0.0005	0.0004	0.0018	0.0007	0.0006	0.0005

## 2013 Yılı Negatif İdeal Uzaklık Değerleri

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.002	0.004	0.002	0.005	0.0002	0.001	0.0021	0.0017	0.0005	0.0005
HALKB	0.006	0.005	0.005	0.0002	0.0005	0.002	0.0028	0.0019	0.0002	0.0003
VAKBN	0.004	0.003	0.0002	0.0001	0.0005	0.006	0.0014	0.0008	0.0001	0.0004
ADBNK	0.0067	0.0075	0.0003	0.0012	0.0031	0.0085	0	0	0	0.0005
AKBNK	0.002	0.0004	0.0002	0.0005	0.0001	0.005	0.0021	0.001	0.0004	0.0002
ANBNK	0.005	0.0005	0.0003	0.0002	0.005	0.004	0.0015	0.0004	0.0002	0.00016
FİBNK	0	0.001	0.003	0	0.001	0.002	0.0007	0.0004	0.0003	0.0005
SKBNK	0.001	0	0	0.0012	0	0	0.0013	0.0006	0.0007	0.00017
TBNK	0.0005	0.005	0.005	0.0006	0.0003	0.0001	0.0013	0.0003	0.0006	0.0001
TUBNK	0.005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0002	0.0003	0.0002	0
TEBNK	0.006	0.006	0.006	0.0001	0.003	0.002	0.0011	0.0006	0.0003	0.005
GABNK	0.0002	0.002	0.005	0.0002	0.002	0.001	0.0019	0.0009	0.0004	0.0003
ISBNK	0.002	0.001	0.005	0.0009	0.005	0.0004	0.0019	0.0009	0.0004	0.0002
YKBNK	0.0002	0.0006	0.005	0.0005	0.005	0.006	0.0032	0.0017	0.0005	0.002

## 2014 Yılı Negatif İdeal Uzaklık Değerleri

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.002	0.002	0.0001	0.0002	0.0002	0.0001	0.0007	0.0009	0.0003	0.0242
HALKB	0.001	0.001	0.0005	0.0003	0.0002	0.0002	0.0005	0.0008	0.0005	0.0243
VAKBN	0.005	0.006	0.0003	0.005	0.0005	0.004	0.0002	0.0006	0.0008	0.0237
ADBNK	0.0067	0.0077	0.0004	0.0008	0.0034	0.0084	0.0017	0.0003	0.0002	0.0322
AKBNK	0.003	0.0006	0.0003	0	0.0001	0.0002	0.0006	0.0007	0.0007	0.0226
ANBNK	0.004	0.0005	0.005	0.0004	0.004	0.0001	0.0006	0.0006	0.002	0.0282
FİBNK	0	0.002	0	0.005	0.006	0.0003	0.0001	0.0007	0.0001	0.0291
SKBNK	0.0002	0	0.0004	0.0017	0	0	0.0002	0.0003	0.0014	0.0328
TBNK	0.0001	0.0001	0.005	0.0001	0.003	0.004	0.0002	0	0	0.0308
TUBNK	0.004	0.004	0.005	0.0003	0.0001	0.0003	0	0.0002	0.0005	0.022
TEBNK	0.006	0.	0.005	0.005	0.002	0.006	0.0002	0.0005	0.0005	0.0273
GABNK	0.005	0.003	0.0002	0.0001	0.003	0.005	0.0005	0.0007	0.0008	0.0227
ISBNK	0.003	0.004	0.0001	0.0009	0.005	0.006	0.0005	0.0006	0.001	0.0223
YKBNK	0.001	0.004	0.0001	0.0003	0.004	0.0007	0.0002	0.0004	0.0007	0.0214

## EK 6

## 2011 Yılı Sonuç Tablosu

<b>BANKA</b>	<b>S+</b>	<b>S-</b>	<b>C</b>
<b>TCZB</b>	0.158732	0.082727	0.342613
<b>HALKB</b>	0.158102	0.058374	0.269656
<b>VAKBN</b>	0.083749	0.164298	0.662367
<b>ADBANK</b>	0.149955	0.066058	0.305805
<b>AKBNK</b>	0.172081	0.031205	0.153501
<b>ANBNK</b>	0.157094	0.05584	0.262243
<b>FİBNK</b>	0.15977	0.053099	0.249444
<b>SKBNK</b>	0.161211	0.038452	0.192585
<b>TBNK</b>	0.155242	0.049036	0.240047
<b>TUBNK</b>	0.163847	0.034358	0.173346
<b>TEBNK</b>	0.150582	0.076558	0.337053
<b>GABNK</b>	0.15526	0.072471	0.216516
<b>ISBNK</b>	0.158159	0.071186	0.31039
<b>YKBNK</b>	0.199884	0.035912	0.1523

## 2012 Yılı Sonuç Tablosu

<b>BANKA</b>	<b>S+</b>	<b>S-</b>	<b>C</b>
<b>TCZB</b>	0.1567	0.0594	0.274727
<b>HALKB</b>	0.1549	0.0794	0.338946
<b>VAKBN</b>	0.1564	0.0563	0.264584
<b>ADBnk</b>	0.0877	0.1596	0.645442
<b>AKBNK</b>	0.1491	0.0659	0.306349
<b>ANBNK</b>	0.1464	0.078	0.347686
<b>FİBNK</b>	0.1642	0.0485	0.228059
<b>SKBNK</b>	0.1551	0.0751	0.326297
<b>TBNK</b>	0.1602	0.0416	0.206304
<b>TUBNK</b>	0.1547	0.045	0.225338
<b>TEBNK</b>	0.1586	0.0484	0.233894
<b>GABNK</b>	0.1489	0.0677	0.312691
<b>ISBNK</b>	0.1528	0.0751	0.329565
<b>YKBNK</b>	0.1537	0.0665	0.301902

## 2013 Yılı Sonuç Tablosu

<b>BANKA</b>	<b>S+</b>	<b>S-</b>	<b>C</b>
<b>TCZB</b>	0.1534	0.0641	0.294718
<b>HALKB</b>	0.1576	0.0725	0.315054
<b>VAKBN</b>	0.157	0.0524	0.250031
<b>ADBnk</b>	0.0792	0.1653	0.676128
<b>AKBNK</b>	0.1514	0.0618	0.289655
<b>ANBNK</b>	0.1542	0.0536	0.257918
<b>FİBNK</b>	0.1634	0.0353	0.177771
<b>SKBNK</b>	0.1681	0.0634	0.273925
<b>TBNK</b>	0.1549	0.0514	0.24926
<b>TUBNK</b>	0.1551	0.0376	0.195251
<b>TEBNK</b>	0.1605	0.0475	0.228415
<b>GABNK</b>	0.1548	0.0606	0.281334
<b>ISBNK</b>	0.1602	0.0657	0.290872
<b>YKBNK</b>	0.157	0.0778	0.331393

## 2014 Yılı Sonuç Tablosu

<b>BANKA</b>	<b>S+</b>	<b>S-</b>	<b>C</b>
<b>TCZB</b>	0.1569	0.1631	0.509656
<b>HALKB</b>	0.1628	0.1625	0.499581
<b>VAKBN</b>	0.1622	0.1607	0.497735
<b>ADBnk</b>	0.0435	0.2479	0.850766
<b>AKBNK</b>	0.1568	0.1586	0.502937
<b>ANBNK</b>	0.1577	0.1786	0.530972
<b>FİBNK</b>	0.1709	0.1736	0.503888
<b>SKBNK</b>	0.163	0.1911	0.539568
<b>TBNK</b>	0.1674	0.1767	0.513605
<b>TUBNK</b>	0.1576	0.1515	0.490021
<b>TEBNK</b>	0.165	0.1692	0.506281
<b>GABNK</b>	0.158	0.1584	0.500684
<b>ISBNK</b>	0.156	0.1595	0.505506
<b>YKBNK</b>	0.1609	0.1521	0.485979

## EK 7

## 2011 Yılı Karar Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK- DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	8.2	6.9	70.3	1.3	33.5	44.6	1.3	15.9	0.6	8.5
HALKB	9.5	6.9	84.0	2.5	19.9	31.7	2.2	23.7	1.7	8.0
VAKBN	10.4	8.0	95.0	2.4	25.5	44.3	1.4	13.2	1.7	7.3
ADBANK	84.6	78.8	100.0	5.8	94.2	718.1	-0.7	-0.9	0.6	8.4
AKBNK	13.1	11.6	92.6	1.5	41.6	73.3	1.8	13.6	1.6	6.8
ANBNK	7.5	4.5	46.0	3.1	17.1	30.7	0.4	5.8	0.9	8.0
FİBNK	14.5	11.1	82.0	3.5	20.4	38.7	1.5	10.1	0.8	9.4
SKBNK	10.2	5.7	54.8	4.5	32.3	55.5	0.8	8.1	2.2	9.5
TBNK	14.8	10.8	60.4	3.9	22.4	40.6	0.6	4.3	1.2	7.3
TUBNK	17.1	11.7	55.6	5.4	64.5	85.8	0.1	0.5	1.1	5.7
TEBNK	11.1	8.3	71.3	2.8	28.3	45.6	0.5	4.9	1.1	7.6
GABNK	12.0	9.3	81.7	2.7	36.2	63.5	2.1	17.5	2.2	7.1
ISBNK	11.1	6.0	100.0	5.1	28.6	47.3	1.6	14.9	2.2	6.7
YKBNK	10.8	6.2	64.7	4.6	19.6	36.9	1.7	15.9	2.3	6.6

## 2012 Yılı Karar Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK- DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KVY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	10.5	8.8	61.3	1.8	37.4	57.0	1.6	15.4	0.8	9.1
HALKB	11.4	8.2	82.5	3.1	22.7	39.8	2.4	21.1	1.7	8.3
VAKBN	11.4	8.7	90.3	2.7	27.2	49.5	1.4	12.3	1.4	8.4
ADBANK	84.8	79.2	100.0	5.6	94.3	727.7	-1.0	-1.2	0.3	9.4
AKBNK	14.1	13.0	91.7	1.0	39.7	71.2	1.9	13.5	1.7	7.2
ANBNK	18.4	15.5	100.0	2.9	27.9	45.8	2.6	14.3	1.5	12.1
FİBNK	9.8	8.7	47.1	1.1	16.3	38.2	1.2	11.9	1.2	8.6
SKBNK	12.6	7.8	59.7	4.8	19.6	35.7	1.7	13.2	2.9	11.9
TBNK	15.6	11.4	68.7	4.2	22.0	37.2	0.7	4.7	0.8	9.2
TUBNK	17.3	12.6	49.1	4.7	51.8	68.6	0.2	0.9	1.4	6.3
TEBNK	11.0	8.3	60.0	2.7	26.9	52.5	1.1	10.1	1.3	9.0
GABNK	13.3	10.6	80.9	2.7	38.0	64.5	1.9	14.4	1.8	7.9
ISBNK	12.9	7.2	78.9	5.8	25.7	46.2	1.9	14.6	2.2	7.6
YKBNK	13.8	7.8	61.4	6.0	26.4	51.5	1.6	11.3	1.8	7.7



## 2013 Yılı Karar Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/A	LA/TA	LA/KY	DNK/TA	DNK/Ö	FDG/A	FG/TA
TCZB	8.9	7.2	67.1	1.6	36.7	57.3	1.6	18.1	1.0	6.9
HALKB	10.1	7.3	80.6	2.8	22.5	40.8	2.0	19.4	1.5	6.6
VAKBN	9.3	7.0	92.8	2.4	28.3	53.4	1.2	12.6	1.2	6.8
ADBANK	84.7	79.3	100.0	5.5	94.4	723.4	-0.7	-0.8	0.6	7.3
AKBNK	11.6	10.5	94.5	1.1	31.2	65.4	1.6	13.8	1.7	6.2
ANBNK	14.1	11.0	100.0	3.1	27.1	45.8	1.2	8.8	1.4	8.3
FİBNK	7.5	6.4	58.0	1.1	21.1	40.7	0.7	8.8	0.9	6.9
SKBNK	11.0	5.4	53.1	5.6	16.5	31.3	1.1	10.2	2.1	8.4
TBNK	15.6	13.5	74.3	2.1	24.1	39.5	1.1	7.3	2.0	7.6
TUBNK	15.3	11.4	77.2	3.9	47.0	99.9	0.0	0.0	0.7	5.0
TEBNK	9.9	7.3	60.8	2.6	23.9	41.6	1.0	10.1	1.5	7.5
GABNK	11.5	8.8	81.0	2.7	28.4	57.2	1.5	13.3	1.7	6.5
ISBNK	11.2	6.3	80.4	4.9	26.2	46.0	1.5	13.4	1.7	6.4
YKBNK	11.6	7.6	67.7	4.1	26.5	52.3	2.2	18.5	1.8	6.2

## 2014 Yılı Karar Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	11.5	8.5	71.1	3.0	35.1	58.1	1.6	14.2	0.9	7.3
HALKB	10.6	7.3	65.2	3.3	19.7	34.7	1.4	13.3	1.1	7.4
VAKBN	9.3	7.1	94.0	2.3	26.0	47.3	1.1	11.9	1.5	7.2
ADBANK	85.0	80.0	100.0	5.1	94.4	740.6	2.4	2.8	0.8	9.7
AKBNK	12.2	11.1	93.5	1.1	31.8	62.5	1.5	12.6	1.4	6.9
ANBNK	13.0	9.0	69.1	4.0	20.4	36.5	1.5	11.6	2.2	8.5
FİBNK	7.3	5.8	43.5	1.4	21.4	44.5	0.9	12.7	0.6	8.8
SKBNK	11.3	4.6	61.8	6.7	17.6	31.1	1.1	9.4	1.9	9.9
TBNK	16.9	14.1	69.9	2.8	19.8	35.9	0.3	2.0	0.1	9.3
TUBNK	13.3	9.8	62.5	3.5	31.7	164.3	0.3	2.5	0.5	6.7
TEBNK	9.4	7.1	64.2	2.3	23.5	37.2	1.0	10.5	1.2	8.3
GABNK	11.9	9.3	81.0	2.6	25.4	53.3	1.5	12.3	1.5	6.9
ISBNK	12.3	7.1	76.9	5.2	28.0	52.4	1.4	11.5	1.6	6.8
YKBNK	10.6	7.0	71.0	3.5	25.8	52.3	1.0	9.6	1.4	6.5

## EK 8

## 2011 Yılı Normalizasyon Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/A	ÖK/TK	DA/A	LA/A	LA/KY	DNK/A	DNK/Ö	FDG/A	FG/TA
TCZB	0.0866	0.084	0.2422	0.094	0.223	0.0601	0.2554	0.34	0.1027	0.293
HALKB	0.1001	0.082	0.2896	0.181	0.132	0.0427	0.4385	0.5048	0.2954	0.2765
VAKBN	0.1101	0.095	0.3274	0.17	0.17	0.0598	0.2687	0.2814	0.2922	0.2523
ADBANK	0.8925	0.9309	0.3448	0.412	0.628	0.9681	-0.145	-0.0187	0.1043	0.2905
AKBNK	0.1387	0.1377	0.3194	0.107	0.277	0.0989	0.3503	0.2909	0.2669	0.2359
ANBNK	0.0794	0.0527	0.1584	0.218	0.114	0.0414	0.0857	0.1243	0.1469	0.2766
FİBNK	0.1535	0.1308	0.2829	0.247	0.136	0.0522	0.288	0.2163	0.144	0.3253
SKBNK	0.1072	0.0669	0.1888	0.319	0.216	0.0748	0.1602	0.1722	0.3688	0.3293
TBNK	0.1557	0.128	0.2084	0.279	0.149	0.0547	0.1233	0.0912	0.2068	0.2539
TUBNK	0.1805	0.1387	0.1918	0.382	0.43	0.1157	0.0151	0.0096	0.1866	0.1982
TEBNK	0.1168	0.0975	0.2457	0.2	0.189	0.0614	0.106	0.1046	0.1872	0.2646
GABNK	0.1265	0.1103	0.2817	0.189	0.241	0.0856	0.4091	0.3726	0.3776	0.2474
ISBNK	0.117	0.0706	0.3448	0.363	0.191	0.0638	0.3223	0.3174	0.3798	0.2333
YKBNK	0.1142	0.0735	0.223	0.327	0.131	0.0498	0.3357	0.3386	0.3961	0.2291

## 2012 Yılı Normalizasyon Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.11	0.1019	0.2473	0.1293	0.2741	0.0764	0.312	0.416	0.1357	0.3049
HALKB	0.1188	0.0959	0.3327	0.2285	0.1667	0.0533	0.4595	0.5674	0.3056	0.2784
VAKBN	0.1189	0.1014	0.364	0.1946	0.1998	0.0663	0.2677	0.3301	0.2525	0.2808
ADBANK	0.885	0.9204	0.4033	0.4095	0.6914	0.9748	-0.197	-0.033	0.0613	0.3164
AKBNK	0.1467	0.1516	0.3698	0.0745	0.291	0.0953	0.3629	0.3627	0.3014	0.2429
ANBNK	0.1924	0.1804	0.4033	0.2128	0.2049	0.0614	0.506	0.3858	0.2671	0.4043
FİBNK	0.1024	0.1009	0.1898	0.0824	0.1199	0.0512	0.2247	0.3219	0.2251	0.2885
SKBNK	0.1312	0.0905	0.2408	0.3488	0.1437	0.0478	0.3173	0.3548	0.5203	0.3999
TBNK	0.1625	0.1325	0.2773	0.3045	0.1617	0.0498	0.1399	0.1262	0.1488	0.3093
TUBNK	0.1807	0.147	0.1981	0.3398	0.38	0.0919	0.0308	0.025	0.2436	0.2111
TEBNK	0.1152	0.0969	0.2419	0.1971	0.1976	0.0703	0.2139	0.2723	0.2339	0.3034
GABNK	0.1388	0.1233	0.3265	0.1968	0.2789	0.0865	0.3674	0.3882	0.3286	0.2652
ISBNK	0.1351	0.0834	0.3184	0.4207	0.1886	0.0619	0.3617	0.3926	0.3989	0.2559
YKBNK	0.144	0.0909	0.2477	0.4361	0.1935	0.069	0.3002	0.3058	0.3307	0.2572

## 2013 Yılı Normalizasyon Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.0951	0.0855	0.2576	0.1349	0.2826	0.077	0.3806	0.5019	0.2004	0.2981
HALKB	0.1087	0.0861	0.3094	0.2354	0.1734	0.0548	0.4662	0.5383	0.2847	0.2832
VAKBN	0.1001	0.0823	0.3559	0.1955	0.2177	0.0718	0.2775	0.3479	0.2423	0.293
ADBANK	0.9107	0.9389	0.3837	0.4523	0.7263	0.9721	-0.165	-0.023	0.1163	0.3143
AKBNK	0.1248	0.1247	0.3625	0.0899	0.2403	0.0879	0.3798	0.3817	0.3223	0.2677
ANBNK	0.1512	0.1305	0.3837	0.2528	0.2083	0.0615	0.2922	0.2424	0.2653	0.3567
FİBNK	0.0802	0.0756	0.2226	0.0891	0.1624	0.0548	0.1559	0.2439	0.1774	0.2973
SKBNK	0.118	0.0641	0.2038	0.4606	0.1273	0.0421	0.2663	0.2831	0.4106	0.3623
TBNK	0.1677	0.1601	0.2851	0.1723	0.1857	0.0531	0.27	0.202	0.3854	0.3271
TUBNK	0.1644	0.1355	0.2963	0.3189	0.3614	0.1343	0.001	0.0008	0.133	0.2145
TEBNK	0.1064	0.0865	0.2334	0.215	0.1837	0.056	0.2376	0.2802	0.3013	0.3239
GABNK	0.1233	0.1042	0.3109	0.2214	0.2185	0.0769	0.362	0.3684	0.3398	0.2786
ISBNK	0.1204	0.0748	0.3087	0.4047	0.2014	0.0618	0.3564	0.3714	0.3369	0.2753
YKBNK	0.125	0.0896	0.26	0.3361	0.2039	0.0703	0.5103	0.5123	0.3551	0.2671

## 2014 Yılı Normalizasyon Matrisi

BANKA	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.1237	0.1005	0.2911	0.237	0.2851	0.0753	0.3799	0.4385	0.1915	0.2725
HALKB	0.1142	0.086	0.2671	0.2633	0.1602	0.0451	0.3295	0.4122	0.2551	0.2737
VAKBN	0.1002	0.0835	0.3846	0.1777	0.2113	0.0613	0.2573	0.3668	0.333	0.267
ADBANK	0.9126	0.9433	0.4094	0.4003	0.767	0.9604	0.5474	0.0857	0.1693	0.3605
AKBNK	0.1312	0.1309	0.3828	0.0884	0.2585	0.081	0.3571	0.3888	0.3154	0.2548
ANBNK	0.1391	0.1062	0.2828	0.3113	0.1659	0.0473	0.3483	0.3577	0.5024	0.317
FİBNK	0.0782	0.069	0.1783	0.1134	0.1741	0.0578	0.2143	0.3912	0.1283	0.3272
SKBNK	0.1211	0.0539	0.2529	0.5291	0.1432	0.0403	0.2455	0.2894	0.4232	0.3681
TBNK	0.1808	0.1661	0.2862	0.2179	0.1606	0.0466	0.0795	0.0628	0.0159	0.3452
TUBNK	0.143	0.1162	0.256	0.274	0.2575	0.2131	0.078	0.0779	0.1068	0.2488
TEBNK	0.1006	0.0834	0.2629	0.1809	0.191	0.0482	0.2295	0.3259	0.2692	0.3068
GABNK	0.1274	0.1098	0.3316	0.2023	0.2061	0.0692	0.3394	0.3803	0.3326	0.256
ISBNK	0.1323	0.0838	0.3149	0.4111	0.2273	0.068	0.3303	0.3566	0.3588	0.2513
YKBNK	0.1133	0.0829	0.2907	0.2775	0.2094	0.0678	0.2364	0.2981	0.317	0.2413

## EK 9

## 2011 Yılı Ağırlıklandırılmış Normalizasyon Matrisi

BANKA	Ağırlık									
	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	ÖK/TA	(ÖK- DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
<b>TCZB</b>	0.0087	0.0081	0.0242	0.009	0.022	0.006	0.0255	0.034	0.0103	0.0295
<b>HALKB</b>	0.01	0.0082	0.029	0.018	0.013	0.0043	0.0438	0.0505	0.0295	0.0276
<b>VAKBN</b>	0.011	0.0095	0.0327	0.017	0.017	0.006	0.0269	0.0281	0.0292	0.0252
<b>ADBNK</b>	0.0893	0.0931	0.0345	0.041	0.063	0.0968	-0.015	-0.0019	0.0104	0.029
<b>AKBNK</b>	0.0139	0.0138	0.0319	0.011	0.028	0.0099	0.035	0.0291	0.0267	0.0236
<b>ANBNK</b>	0.0079	0.0053	0.0158	0.022	0.011	0.0041	0.0086	0.0124	0.0147	0.0277
<b>FİBNK</b>	0.0153	0.0131	0.0283	0.025	0.014	0.0052	0.0288	0.0216	0.0144	0.0325
<b>SKBNK</b>	0.0107	0.0067	0.0189	0.032	0.022	0.0075	0.016	0.0172	0.0369	0.0329
<b>TBNK</b>	0.0156	0.0128	0.0208	0.028	0.015	0.0055	0.0123	0.0091	0.0207	0.0254
<b>TUBNK</b>	0.0181	0.0139	0.0192	0.038	0.043	0.0116	0.0015	0.001	0.0187	0.0198
<b>TEBNK</b>	0.0117	0.0098	0.0246	0.02	0.019	0.0061	0.0106	0.0105	0.0187	0.0265
<b>GABNK</b>	0.0127	0.011	0.0282	0.019	0.024	0.0086	0.0409	0.0373	0.0378	0.0247
<b>ISBNK</b>	0.0117	0.0071	0.0345	0.036	0.019	0.0064	0.0322	0.0317	0.038	0.0233
<b>YKBNK</b>	0.0114	0.0074	0.0223	0.033	0.013	0.005	0.0336	0.0339	0.0396	0.0229

## 2012 Yılı Ağırlıklandırılmış Normalizasyon Matrisi

BANKA	Ağırlık									
	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.0108	0.01	0.0216	0.0123	0.0256	0.0076	0.0266	0.0328	0.0125	0.0273
HALKB	0.0116	0.0094	0.0291	0.0217	0.0156	0.0053	0.0391	0.0448	0.0282	0.0249
VAKBN	0.0117	0.01	0.0319	0.0185	0.0187	0.0066	0.0228	0.0261	0.0233	0.0251
ADBNK	0.0868	0.0907	0.0353	0.0389	0.0647	0.0969	-0.0168	-0.003	0.0057	0.0283
AKBNK	0.0144	0.0149	0.0324	0.0071	0.0272	0.0095	0.0309	0.0286	0.0278	0.0217
ANBNK	0.0189	0.0178	0.0353	0.0202	0.0192	0.0061	0.0431	0.0305	0.0246	0.0362
FİBNK	0.01	0.0099	0.0166	0.0078	0.0112	0.0051	0.0191	0.0254	0.0208	0.0258
SKBNK	0.0129	0.0089	0.0211	0.0332	0.0134	0.0048	0.027	0.028	0.048	0.0358
TBNK	0.0159	0.0131	0.0243	0.0289	0.0151	0.005	0.0119	0.01	0.0137	0.0277
TUBNK	0.0177	0.0145	0.0173	0.0323	0.0356	0.0091	0.0026	0.002	0.0225	0.0189
TEBNK	0.0113	0.0095	0.0212	0.0187	0.0185	0.007	0.0182	0.0215	0.0216	0.0271
GABNK	0.0136	0.0121	0.0286	0.0187	0.0261	0.0086	0.0313	0.0307	0.0303	0.0237
ISBNK	0.0132	0.0082	0.0279	0.04	0.0176	0.0062	0.0308	0.031	0.0368	0.0229
YKBNK	0.0141	0.009	0.0217	0.0415	0.0181	0.0069	0.0256	0.0241	0.0305	0.023

## 2013 Yılı Ağırlıklandırılmış Normalizasyon Matrisi

BANKA	Ağırlık									
	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	ÖK/TA	(ÖK-DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
TCZB	0.0094	0.0085	0.0227	0.0128	0.0263	0.0076	0.0317	0.0389	0.0185	0.02661
HALKB	0.0107	0.0085	0.0273	0.0223	0.0161	0.0054	0.0389	0.0417	0.0262	0.02528
VAKBN	0.0099	0.0081	0.0314	0.0185	0.0202	0.0071	0.0231	0.027	0.0223	0.02616
ADBNK	0.0897	0.0929	0.0338	0.0429	0.0675	0.0965	-0.014	-0.002	0.0107	0.02805
AKBNK	0.0123	0.0123	0.0319	0.0085	0.0223	0.0087	0.0317	0.0296	0.0297	0.02389
ANBNK	0.0149	0.0129	0.0338	0.024	0.0194	0.0061	0.0244	0.0188	0.0244	0.03184
FİBNK	0.0079	0.0075	0.0196	0.0085	0.0151	0.0054	0.013	0.0189	0.0163	0.02654
SKBNK	0.0116	0.0063	0.018	0.0437	0.0118	0.0042	0.0222	0.022	0.0378	0.03234
TBNK	0.0165	0.0158	0.0251	0.0163	0.0173	0.0053	0.0225	0.0157	0.0355	0.0292
TUBNK	0.0162	0.0134	0.0261	0.0302	0.0336	0.0133	8E-05	6E-05	0.0122	0.01915
TEBNK	0.0105	0.0086	0.0206	0.0204	0.0171	0.0056	0.0198	0.0217	0.0277	0.02891
GABNK	0.0121	0.0103	0.0274	0.021	0.0203	0.0076	0.0302	0.0286	0.0313	0.02487
ISBNK	0.0119	0.0074	0.0272	0.0384	0.0187	0.0061	0.0297	0.0288	0.031	0.02458
YKBNK	0.0123	0.0089	0.0229	0.0319	0.019	0.007	0.0425	0.0397	0.0327	0.02384

## 2014 Yılı Ağırlıklandırılmış Normalizasyon Matrisi

BANKA	Ağırlık									
	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	ÖK/TA	(ÖK- DA)/TA	ÖK/TK	DA/TA	LA/TA	LA/KY	DNK/TA	DNK/TÖ	FDG/TA	FG/TA
<b>TCZB</b>	0.0121	0.0099	0.0255	0.022	0.0266	0.0075	0.0331	0.0358	0.0174	0.0247
<b>HALKB</b>	0.0112	0.0085	0.0234	0.0245	0.0149	0.0045	0.0287	0.0337	0.0232	0.0248
<b>VAKBN</b>	0.0098	0.0083	0.0337	0.0165	0.0197	0.0061	0.0224	0.03	0.0302	0.0242
<b>ADBnk</b>	0.0896	0.0932	0.0358	0.0372	0.0715	0.0955	0.0477	0.007	0.0154	0.0326
<b>AKBNK</b>	0.0129	0.0129	0.0335	0.0082	0.0241	0.0081	0.0311	0.0318	0.0286	0.0231
<b>ANBNK</b>	0.0136	0.0105	0.0248	0.0289	0.0155	0.0047	0.0303	0.0292	0.0456	0.0287
<b>FİBNK</b>	0.0077	0.0068	0.0156	0.0105	0.0162	0.0057	0.0187	0.032	0.0116	0.0296
<b>SKBNK</b>	0.0119	0.0053	0.0221	0.0492	0.0133	0.004	0.0214	0.0237	0.0384	0.0333
<b>TBNK</b>	0.0177	0.0164	0.0251	0.0203	0.015	0.0046	0.0069	0.0051	0.0014	0.0313
<b>TUBNK</b>	0.014	0.0115	0.0224	0.0255	0.024	0.0212	0.0068	0.0064	0.0097	0.0225
<b>TEBNK</b>	0.0099	0.0082	0.023	0.0168	0.0178	0.0048	0.02	0.0266	0.0244	0.0278
<b>GABNK</b>	0.0125	0.0108	0.029	0.0188	0.0192	0.0069	0.0296	0.0311	0.0302	0.0232
<b>ISBNK</b>	0.013	0.0083	0.0276	0.0382	0.0212	0.0068	0.0288	0.0291	0.0326	0.0227
<b>YKBNK</b>	0.0111	0.0082	0.0255	0.0258	0.0195	0.0067	0.0206	0.0244	0.0288	0.0218

## EK 10

## 2011 Yılı Uyum Setleri

C12=(5, 6, 10)	C21=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 9)	C31=(1, 2, 3, 4, 7, 9)	C41=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	C51=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)
C13=(5, 6, 8, 10)	C23=(4, 7, 8, 9, 10)	C32=(1, 2, 3, 5, 6)	C42=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C52=(1, 2, 3, 6)
C14=(7, 8, 10)	C24=(7, 8, 9)	C34=(7, 8, 9)	C43=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C53=(1, 2, 5, 6, 7, 8)
C15=(8, 10)	C25=(4, 7, 8, 9, 10)	C35=(3, 4, 9, 10)	C45=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C54=(7, 8, 9)
C16=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)	C26=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	C36=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	C46=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C56=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)
C17=(5, 6, 8)	C27=(3, 7, 8, 9)	C37=(3, 5, 6, 8, 9)	C47=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	C57=(2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)
C18=(2, 3, 5, 7, 8)	C28=(2, 3, 7, 8)	C38=(1, 2, 3, 7, 8)	C48=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	C58=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)
C19=(3, 5, 6, 7, 8, 10)	C29=(3, 7, 8, 9, 10)	C39=(3, 5, 6, 7, 8, 9)	C49=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C59=(2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)
C110=(3, 7, 8, 10)	C210=(3, 7, 8, 9, 10)	C310=(3, 7, 8, 9, 10)	C410=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C510=(3, 7, 8, 9, 10)
C111=(5, 7, 8, 10)	C211=(3, 7, 8, 9, 10)	C311=(3, 7, 8, 9)	C411=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C511=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)
C112=(10)	C212=(3, 7, 8, 10)	C312=(3, 10)	C412=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C512=(1, 2, 3, 5, 6)
C113=(2, 5, 8, 10)	C213=(2, 7, 8, 10)	C313=(2, 10)	C413=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C513=(1, 2, 5, 6, 7, 10)
C114=(2, 3, 5, 6, 8, 10)	C214=(2, 3, 5, 7, 8, 10)	C314=(2, 3, 5, 6, 10)	C414=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C514=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 10)
C61=(4, 9)	C71=(1, 2, 3, 4, 7, 9, 10)	C81=(1, 4, 6, 9, 10)	C91=(1, 2, 4, 9)	C101=(1, 2, 4, 5, 6, 9)
C62=(4, 10)	C72=(1, 2, 4, 5, 6, 10)	C82=(1, 4, 5, 6, 9, 10)	C92=(1, 2, 4, 5, 6)	C102=(1, 2, 4, 5, 6)
C63=(4, 10)	C73=(1, 2, 4, 10)	C83=(4, 5, 6, 9, 10)	C93=(1, 2, 4, 10)	C103=(1, 2, 4, 5, 6)
C64=(7, 8, 9)	C74=(7, 8, 9, 10)	C84=(7, 8, 9, 10)	C94=(7, 8, 9)	C104=(7, 8, 9)
C65=(4, 10)	C75=(1, 4, 10)	C85=(4, 9, 10)	C95=(1, 4, 10)	C105=(1, 2, 4, 5, 6)
C67=(9)	C76=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10)	C86=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	C96=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	C106=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)
C68=( )	C78=(1, 2, 3, 7, 8)	C87=(4, 5, 6, 9, 10)	C97=(1, 4, 5, 6, 9)	C107=(1, 2, 4, 5, 6, 9)
C69=(8, 10)	C79=(2, 3, 7, 8, 10)	C89=(4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	C98=(1, 2, 3)	C108=(1, 2, 3, 4, 5, 6)
C610=(7, 8, 10)	C710=(3, 7, 8, 10)	C810=(7, 8, 9, 10)	C910=(3, 7, 8, 9, 10)	C109=(1, 2, 4, 5, 6)
C611=(4, 8, 10)	C711=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 10)	C811=(4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	C911=(1, 2, 3, 4, 7, 9)	C1011=(1, 2, 4, 5, 6)
C612=(4, 10)	C712=(1, 2, 3, 4, 10)	C812=(4, 10)	C912=(1, 2, 4, 10)	C1012=(1, 2, 4, 5, 6)
C613=(10)	C713=(1, 2, 10)	C813=(5, 6, 10)	C913=(1, 2, 10)	C1013=(1, 2, 4, 5, 6)
C614=(10)	C714=(1, 2, 3, 5, 6, 10)	C814=(5, 6, 10)	C914=(1, 2, 5, 6, 10)	C1014=(1, 2, 4, 5, 6)

**(Devamı): 2011 Yılı Uyum Setleri**

C111=(1, 2, 3, 4, 6, 9)	C112=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C131=(1, 3, 4, 6, 7, 9)	C141=(1, 4, 7, 9)
C112=(1, 2, 4, 5, 6)	C122=(1, 2, 4, 5, 6, 9)	C132=(1, 3, 4, 5, 6, 9)	C142=(1, 4, 6, 9)
C113=(1, 2, 4, 5, 6, 10)	C123=(1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C133=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C143=(1, 4, 7, 8, 9)
C114=(7, 8, 9)	C124=(7, 8, 9)	C134=(7, 8, 9)	C144=(7, 8, 9)
C115=(4, 10)	C125=(4, 7, 8, 9, 10)	C135=(3, 4, 8, 9)	C145=(4, 8, 9)
C116=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 9)	C126=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	C136=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	C146=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)
C117=(5, 6, 9)	C127=(5, 6, 7, 8, 9)	C137=(3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C147=(4, 7, 8, 9)
C118=(1, 2, 3)	C128=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	C138=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 9)	C148=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 9)
C119=(5, 6, 8, 10)	C129=(3, 5, 6, 7, 8, 9)	C139=(3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C149=(3, 4, 7, 8, 9)
C1110=(3, 7, 8, 9, 10)	C1210=(3, 7, 8, 9, 10)	C1310=(3, 7, 8, 9, 10)	C1410=(3, 7, 8, 9, 10)
C1112=(4, 10)	C1211=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	C1311=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C1411=(4, 7, 8, 9)
C1113=(2, 10)	C1213=(1, 2, 5, 6, 7, 8, 10)	C1312=(3, 4, 9)	C1412=(4, 9)
C1114=(1, 2, 3, 5, 6, 10)	C1214=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)	C1314=(1, 3, 4, 5, 6, 10)	C1413=(2, 7, 8, 9)



## 2012 Yılı Uyum Setleri

C12=(2,5, 6, 10)	C21=(1, 3, 4, 7, 8, 9)	C31=(1, 3, 4, 9)	C41=(1, 2, 3, 4, 5, 6,10)	C51=(1, 2, 3, 5, 6, 7,9)
C13=(2, 5, 6, 7, 8, 10)	C23=(4, 7, 8, 9)	C32=(1, 2, 3, 5, 6, 10)	C42=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C52=(1, 2, 3, 5, 6)
C14=(7, 8, 9)	C24=(7, 8, 9)	C34=(7, 8, 9)	C43=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C53=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)
C15=(4, 8, 10)	C25=(4, 7, 8, 9, 10)	C35=(4, 10)	C45=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C54=(7, 8, 9)
C16=(5, 6, 8)	C26=(4, 8, 9)	C36=(6)	C46=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	C56=(5, 6, 9)
C17=(1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10)	C27=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C37=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C47=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C57=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)
C18=(2, 3, 5, 6, 8)	C28=(2, 3, 5, 6, 7, 8)	C38=(2, 3, 5, 6)	C48=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	C58=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)
C19=(5, 6, 7, 8)	C29=(3, 5, 6, 7, 8, 9)	C39=(3, 5, 6, 7, 8, 9)	C49=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C59=(2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)
C110=(3, 7, 8, 10)	C2010=(3, 7, 8, 9, 10)	C310=(3, 7, 8, 9, 10)	C410=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C510=(2, 3, 6, 7, 8, 9, 10)
C111=(1, 3, 4, 7, 8, 9)	C211=(1, 3, 4, 7, 8, 9)	C311=(1, 2, 3, 5, 7, 8, 9)	C411=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C511=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)
C112=(8)	C212=(3, 4, 7, 8, 10)	C312=(3, 10)	C412=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C512=(1, 2, 3, 5, 6)
C113=(1, 5, 6, 8, 10)	C213=(2, 3, 7, 8, 10)	C313=(2, 3, 5, 6, 10)	C413=(1, 2, 3, 5, 6, 10)	C513=(1, 2, 3, 5, 6, 7)
C114=(2, 5, 6, 7, 8, 10)	C214=(2, 3, 7, 8, 10)	C314=(2, 3, 5, 8, 10)	C414=(1, 2, 3, 5, 6, 10)	C514=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)
C61=(1, 2, 3, 4, 7, 9, 10)	C71=(9)	C81=(1, 4, 7, 9, 10)	C91=(1, 2, 3, 4, 9, 10)	C101=(1, 2, 4, 5, 6, 9)
C62=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 10)	C72=(2, 10)	C82=(1, 4, 9, 10)	C92=(1, 2, 4, 10)	C102=(1, 2, 4, 5, 6)
C63=(1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10)	C73=(10)	C83=(1, 4, 7, 8, 9, 10)	C93=(1, 2, 4, 10)	C103=(1, 2, 4, 5, 6)
C64=(7, 8, 9, 10)	C74=(7, 8, 9)	C84=(7, 8, 9, 10)	C94=(7, 8, 9)	C104=(7, 8, 9)
C65=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 10)	C75=(4, 10)	C85=(4, 9, 10)	C95=(1, 4, 10)	C105=(1, 4, 5)
C67=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	C76=(0)	C86=(4, 9)	C96=(4)	C106=(4, 5, 6)
C68=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)	C78=(2, 6)	C87=(1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10)	C97=(1, 2, 3, 4, 5, 10)	C107=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)
C69=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	C79=(6, 7, 8, 9)	C89=(4, 7, 8, 9, 10)	C98=(1, 2, 3, 5, 6)	C108=(1, 2, 5, 6)
C610=(1, 2, 3, 7, 8, 9, 10)	C710=(7, 8, 10)	C810=(3, 4, 7, 8, 9, 10)	C910=(3, 7, 8, 10)	C109=(1, 2, 4, 5, 6, 9)
C611=(1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10)	C711=(2, 7, 8)	C811=(1, 4, 7, 8, 9, 10)	C911=(1, 2, 3, 4, 10)	C1011=(1, 2, 4, 5, 6, 9)
C612=(1, 2, 3, 4, 7, 10)	C712=(10)	C812=(4, 9, 10)	C912=(1, 2, 4, 10)	C1012=(1, 2, 4, 5, 6)
C613=(1, 2, 3, 5, 7, 10)	C713=(2, 10)	C813=(2, 9, 10)	C913=(1, 2, 10)	C1013=(1, 2, 5, 6)
C614=(1, 2, 3, 5, 7, 8, 10)	C714=(2, 8, 10)	C814=(7, 8, 9, 10)	C914=(1, 2, 3, 10)	C1014=(1, 2, 5, 6)

## (Devamı): 2012 Yılı Uyum Setleri

C111=(2, 5, 6, 10)	C121=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10)	C131=(2, 3, 4, 7, 9)	C141=(1, 3, 4, 9)
C112=(2, 5, 6, 10)	C122=(1, 2, 5, 6, 9)	C132=(1, 4, 5, 6, 9)	C142=(1, 4, 5, 6, 9)
C113=(4, 6, 10)	C123=(1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C133=(1, 4, 7, 8, 9)	C143=(1, 4, 6, 7, 9)
C114=(7, 8, 9)	C124=(7, 8, 9)	C134=(4, 7, 8, 9)	C144=(4, 7, 8, 9)
C115=(4, 10)	C125=(4, 7, 8, 9, 10)	C135=(4, 8, 9, 10)	C145=(4, 9, 10)
C116=(6)	C126=(5, 6, 8, 9)	C136=(4, 6, 8, 9)	C146=(4, 6, 9)
C117=(1, 3, 4, 5, 6, 9, 10)	C127=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C137=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C147=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 9)
C118=(2, 3, 5, 6)	C128=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	C138=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	C148=(1, 2, 3, 4, 5, 6)
C119=(5, 6, 7, 8, 9)	C129=(3, 5, 6, 7, 8, 9)	C139=(3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C149=(4, 5, 6, 7, 8, 9)
C1110=(3, 7, 8, 10)	C1210=(3, 7, 8, 9, 10)	C1310=(3, 4, 7, 8, 9, 10)	C1410=(3, 4, 7, 8, 9, 10)
C1112=(4, 10)	C1211=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	C1311=(1, 3, 4, 7, 8, 9)	C1411=(1, 3, 4, 7, 8, 9)
C1113=(2, 5, 6, 10)	C1213=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 10)	C1312=(4, 8, 9)	C1412=(1, 4, 9)
C1114=(2, 5, 6, 10)	C1214=(2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)	C1314=(3, 7, 8, 9)	C1413=(1, 2, 4, 5, 6, 10)

## 2013 Yılı Uyum Setleri

C12=(5, 6, 10)	C21=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10)	C31=(1, 3, 4, 9)	C41=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C51=(1, 2, 3, 6, 9)
C13=(2, 5, 6, 7, 8, 10)	C23=(1, 2, 4, 7, 8, 9)	C32=(3, 5, 6, 10)	C42=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C52=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)
C14=(7, 8, 9)	C24=(7, 8, 9)	C34=(7, 8, 9)	C43=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C53=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)
C15=(4, 5, 7, 8, 10)	C25=(7, 8, 10)	C35=(4, 10)	C45=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C54=(7, 8, 9)
C16=(5, 6, 7, 8)	C26=(7, 8, 9)	C36=(5, 6, 8)	C46=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	C56=(5, 6, 7, 8, 9)
C17=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	C27=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C37=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C47=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C57=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)
C18=(2, 3, 5, 6, 7, 8)	C28=(2, 3, 5, 6, 7, 8)	C38=(2, 3, 5, 6, 7, 8)	C48=(1, 2, 3, 5, 6)	C58=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)
C19=(5, 6, 7, 8)	C29=(3, 4, 6, 7, 8)	C39=(3, 4, 5, 6, 7, 8)	C49=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	C59=(3, 5, 6, 7, 8)
C110=(7, 9, 10)	C210=(3, 9, 10)	C310=(3, 7, 9, 10)	C410=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C510=(3, 7, 9, 10)
C111=(3, 5, 6, 7, 8)	C211=(1, 3, 4, 7, 8)	C311=(3, 5, 6, 7, 8)	C411=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	C511=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)
C112=(5, 6, 7, 8, 10)	C212=(4, 7, 8, 10)	C312=(3, 10)	C412=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C512=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)
C113=(2, 5, 6, 7, 8, 10)	C213=(2, 3, 7, 8, 10)	C313=(2, 3, 5, 6, 10)	C413=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C513=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)
C114=(5, 6, 10)	C214=(3, 8, 10)	C314=(3, 5, 6, 10)	C414=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C514=(2, 3, 5, 6, 10)
C61=(1, 2, 3, 4, 9, 10)	C71=(0)	C81=(1, 4, 9, 10)	C91=(1, 2, 3, 4, 9, 10)	C101=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 8)
C62=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	C72=(10)	C82=(1, 4, 9, 10)	C92=(1, 2, 5, 9, 10)	C102=(1, 2, 4, 5, 6, 7, 8)
C63=(1, 2, 3, 4, 7, 9, 10)	C73=(10)	C83=(1, 4, 9, 10)	C93=(1, 2, 9, 10)	C103=(1, 2, 4, 5, 6, 8)
C64=(7, 8, 9, 10)	C74=(7, 8, 9)	C84=(4, 7, 8, 9, 10)	C94=(7, 8, 9, 10)	C104=(7, 8, 9)
C65=(1, 2, 3, 4, 10)	C74=(10)	C85=(4, 9, 10)	C95=(1, 2, 4, 9, 10)	C105=(1, 2, 4, 5, 6, 8)
C67=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10)	C76=(8)	C86=(4, 8, 9, 10)	C96=(1, 2, 9)	C106=(1, 2, 4, 5, 6, 8)
C68=(1, 2, 3, 5, 6, 7)	C78=(2, 3, 5, 6)	C87=(1, 4, 7, 8, 9, 10)	C97=(1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10)	C107=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 8)
C69=(3, 4, 5, 6, 7, 8, 10)	C79=(6, 8)	C89=(4, 8, 9, 10)	C98=(1, 2, 3, 5, 6, 7)	C108=(1, 2, 3, 5, 6, 8)
C610=(3, 7, 9, 10)	C710=(7, 9, 10)	C810=(4, 7, 9, 10)	C910=(1, 2, 7, 9, 10)	C109=(3, 4, 5, 6, 8)
C611=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)	C711=(0)	C811=(1, 4, 7, 8, 9, 10)	C911=(1, 2, 3, 5, 7, 9, 10)	C1011=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 8)
C612=(1, 2, 3, 4, 10)	C712=(10)	C812=(4, 9, 10)	C912=(1, 2, 9, 10)	C1012=(1, 2, 4, 5, 6, 8)
C613=(1, 2, 3, 5, 10)	C713=(2, 10)	C813=(4, 9, 10)	C913=(1, 2, 9, 10)	C1013=(1, 2, 5, 6, 8)
C614=(1, 2, 3, 5, 10)	C714=(10)	C814=(4, 9, 10)	C914=(1, 2, 3, 9, 10)	C1014=(1, 2, 3, 5, 6, 8)

**(Devamı): 2013 Yılı Uyum Setleri**

C111=(1, 2, 4, 9, 10)	C121=(1, 2, 3, 4, 9)	C131=(1, 3, 4, 9)	C141=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 9)
C112=(2, 5, 6, 9, 10)	C122=(1, 2, 3, 5, 6, 9)	C132=(1, 4, 5, 6, 9)	C142=(1, 2, 4, 5, 6, 7, 9)
C113=(1, 2, 4, 9, 10)	C123=(1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C133=(1, 4, 7, 8, 9)	C143=(1, 2, 4, 7, 8, 9)
C114=(7, 8, 9, 10)	C124=(7, 8, 9)	C134=(7, 8, 9)	C144=(7, 8, 9)
C115=(4, 10)	C125=(4, 9, 10)	C135=(4, 9, 10)	C145=(1, 4, 7, 8, 9)
C116=(8, 9)	C126=(5, 6, 7, 8, 9)	C136=(4, 6, 7, 8, 9)	C146=(4, 6, 7, 8, 9)
C117=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	C127=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C137=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C147=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)
C118=(2, 3, 5, 6)	C128=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	C138=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	C148=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)
C119=(4, 6, 8)	C129=(3, 4, 5, 6, 7, 8)	C139=(3, 4, 5, 6, 7, 8)	C149=(4, 5, 6, 7, 8)
C1110=(7, 9, 10)	C1210=(3, 7, 9, 10)	C1310=(3, 4, 7, 9, 10)	C1410=(4, 7, 9, 10)
C1112=(10)	C1211=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C1311=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C1411=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)
C1113=(2, 10)	C1213=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10)	C1312=(4, 8)	C1412=(1, 4, 7, 8, 9)
C1114=(10)	C1214=(2, 3, 5, 6, 10)	C1314=(3, 4, 10)	C1413=(1, 2, 5, 6, 7, 8, 9)

## 2014 Yılı Uyum Setleri

C12=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	C21=(4, 9, 10)	C31=(3, 9)	C41=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)	C51=(1, 2, 3, 6, 9)
C13=(1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10)	C23=(1, 2, 4, 7, 8, 10)	C32=(3, 5, 6, 9)	C42=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)	C52=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 9)
C14=(8, 9)	C24=(8, 9)	C34=(8, 9)	C43=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)	C53=(1, 2, 5, 6, 7, 8)
C15=(4, 5, 7, 8, 10)	C25=(4, 8, 10)	C35=(3, 4, 9, 10)	C45=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)	C54=(8, 9)
C16=(3, 5, 6, 7, 8)	C26=(8)	C36=(3, 5, 6, 8)	C46=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)	C56=(2, 3, 5, 6, 7, 8)
C17=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C27=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 9)	C37=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	C47=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10)	C57=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 9)
C18=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	C28=(2, 3, 5, 6, 7, 8)	C38=(2, 3, 5, 6, 7, 8)	C48=(1, 2, 3, 5, 6, 7)	C58=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)
C19=(3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C29=(4, 7, 8, 9)	C39=(3, 5, 6, 7, 8, 9)	C49=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	C59=(3, 5, 6, 7, 8, 9)
C110=(3, 5, 7, 8, 9, 10)	C210=(3, 7, 8, 9, 10)	C310=(3, 7, 8, 9, 10)	C410=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	C510=(2, 3, 5, 7, 8, 9, 10)
C111=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)	C211=(1, 2, 3, 4, 7, 8)	C311=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	C411=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)	C511=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)
C1112=(4, 5, 6, 7, 8, 10)	C212=(4, 8, 10)	C312=(3, 5, 9, 10)	C412=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)	C512=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)
C113=(2, 5, 6, 7, 8, 10)	C213=(2, 8, 10)	C313=(3, 8, 10)	C413=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 10)	C513=(2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)
C114=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)	C214=(1, 2, 7, 8, 10)	C314=(2, 3, 5, 7, 8, 9, 10)	C414=81, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)	C514=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)
C61=(1, 2, 4, 9, 10)	C71=(10)	C81=(4, 9, 10)	C91=(1, 2, 10)	C101=(1, 2, 4, 6)
C62=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10)	C72=(5, 6, 10)	C82=(1, 4, 9, 10)	C92=(1, 2, 3, 5, 6, 10)	C102=(1, 2, 4, 5, 6)
C63=(1, 2, 4, 7, 9, 10)	C73=(8, 10)	C83=(1, 4, 9, 10)	C93=(1, 2, 4, 10)	C103=(1, 2, 4, 5, 6)
C64=(8, 9)	C74=(8)	C84=(4, 8, 9, 10)	C94=(0)	C104=(0)
C65=(1, 4, 9, 10)	C75=(4, 8, 10)	C85=(4, 9, 10)	C95=(1, 2, 4, 10)	C105=(1, 4, 6)
C67=(1, 2, 3, 4, 7, 9)	C76=(5, 6, 8, 10)	C86=(4, 10)	C96=(1, 2, 3, 10)	C106=(1, 2, 5, 6)
C68=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	C78=(2, 5, 6, 8)	C87=(1, 3, 4, 7, 9, 10)	C97=(1, 2, 3, 4, 10)	C107=(1, 2, 3, 4, 5, 6)
C69=(4, 5, 6, 7, 8, 9)	C79=(5, 6, 7, 8, 9)	C89=(4, 7, 8, 9, 10)	C98=(1, 2, 3, 5, 6)	C108=(1, 2, 3, 5, 6)
C610=(3, 4, 7, 8, 9, 10)	C710=(7, 8, 9, 10)	C810=(4, 7, 8, 9, 10)	C910=(1, 2, 3, 7, 10)	C109=(4, 5, 6, 8, 9)
C611=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10)	C711=(6, 8, 10)	C811=(1, 4, 7, 9, 10)	C911=(1, 2, 3, 4, 10)	C1011=(1, 2, 4, 5, 6)
C612=(1, 4, 7, 9, 10)	C712=(8, 10)	C812=(4, 9, 10)	C912=(1, 2, 4, 10)	C1012=(1, 2, 4, 5, 6)
C613=(1, 2, 7, 8, 9, 10)	C713=(8, 10)	C813=(4, 9, 10)	C913=(1, 2, 10)	C1013=(1, 2, 5, 6)
C614=(1, 2, 4, 7, 8, 9, 10)	C714=(8, 10)	C814=(1, 4, 7, 9, 10)	C914=(1, 2, 10)	C1014=(1, 2, 5, 6, 10)

## (Devamı): 2014 Yılı Uyum Setleri

C111=(8, 9, 10)	C121=(1, 2, 3, 9)	C131=(1, 3, 4, 9)	C141=(4, 9)
C112=(5, 6, 9, 10)	C122=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 9)	C132=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	C142=(3, 4, 5, 6, 9)
C113=(4, 10)	C123=(1, 2, 4, 6, 7, 8)	C133=(1, 2, 4, 5, 6, 7, 9)	C143=(1, 4, 6)
C114=(8, 9)	C124=(8, 9)	C134=(4, 8, 9)	C144=(8, 9)
C115=(4, 10)	C125=(4, 9, 10)	C135=(1, 4, 9)	C145=(4, 9)
C116=(5, 6)	C126=(2, 3, 5, 6, 8)	C136=(3, 4, 5, 6)	C146=(3, 5, 6)
C117=(1, 2, 3, 4, 5, 7, 9)	C127=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	C137=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	C147=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)
C118=(2, 3, 5, 6, 8)	C128=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	C138=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	C148=(2, 3, 5, 6, 8)
C119=(5, 6, 7, 8, 9)	C129=(3, 5, 6, 7, 8, 9)	C139=(3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C149=(3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)
C1110=(3, 7, 8, 9, 10)	C1210=(3, 7, 8, 9, 10)	C1310=(3, 4, 7, 8, 9, 10)	C1410=(3, 4, 7, 8, 9)
C112=(10)	C1211=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C1311=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	C1411=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 9)
C1113=(10)	C1213=(2, 3, 6, 7, 8, 10)	C1312=(1, 4, 5, 9)	C1412=(4, 5)
C1114=(2, 8, 10)	C1214=(1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10)	C1314=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	C1413=(0)

## 2011 Yılı Uyumsuzluk Setleri

D12=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 9)	D21=(5, 6, 10)	D31=(5, 6, 8, 10)	D41=(7, 8, 10)	D51=(8, 10)
D13=(1, 2, 3, 4, 7, 9)	D23=(1, 2, 3, 5, 6)	D32=(4, 7, 8, 9, 10)	D42=(7, 8, 9)	D52=(4, 7, 8, 9, 10)
D14=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	D24=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D34=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D43=(7, 8, 9)	D53=(3, 4, 9, 10)
D15=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	D25=(1, 2, 3, 6)	D35=(1, 2, 5, 6, 7, 8)	D45=(7, 8, 9)	D54=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)
D16=(4, 9)	D26=(4, 10)	D36=(4, 10)	D46=(7, 8, 9)	D56=(4, 10)
D17=(1, 2, 3, 4, 7, 9, 10)	D27=(1, 2, 4, 5, 6, 10)	D37=(1, 2, 4, 10)	D47=(7, 8, 9, 10)	D57=(1, 4, 10)
D18=(1, 4, 6, 9, 10)	D28=(1, 4, 5, 6, 9, 10)	D38=(4, 5, 6, 9, 10)	D48=(7, 8, 9, 10)	D58=(4, 9, 10)
D19=(1, 2, 4, 9)	D29=(1, 2, 4, 5, 6)	D39=(1, 2, 4, 10)	D49=(7, 8, 9)	D59=(1, 4, 10)
D110=(1, 2, 4, 5, 6, 9)	D210=(1, 2, 4, 5, 6)	D310=(1, 2, 4, 5, 6)	D410=(7, 8, 9)	D510=(1, 2, 4, 5, 6)
D111=(1, 2, 3, 4, 6, 9)	D211=(1, 2, 4, 5, 6)	D311=(1, 2, 4, 5, 6, 10)	D411=(7, 8, 9)	D511=(4, 10)
D112=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D212=(1, 2, 4, 5, 6, 9)	D312=(1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D412=(7, 8, 9)	D512=(4, 7, 8, 9, 10)
D113=(1, 3, 4, 6, 7, 9)	D213=(1, 3, 4, 5, 6, 9)	D313=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D413=(7, 8, 9)	D513=(3, 4, 8, 9)
D114=(1, 4, 7, 9)	D214=(1, 4, 6, 9)	D314=(1, 4, 7, 8, 9)	D414=(7, 8, 9)	D514=(4, 8, 9)
D61=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)	D71=(5, 6, 8)	D81=(2, 3, 5, 7, 8)	D91=(3, 5, 6, 7, 8, 10)	D101=(3, 7, 8, 10)
D62=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D72=(3, 7, 8, 9)	D82=(2, 3, 7, 8)	D92=(3, 7, 8, 9, 10)	D102=(3, 7, 8, 9, 10)
D63=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D73=(3, 5, 6, 8, 9)	D83=(1, 2, 3, 7, 8)	D93=(3, 5, 6, 7, 8, 9)	D103=(3, 7, 8, 9, 10)
D64=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D74=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	D84=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	D94=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D104=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)
D65=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D75=(2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D85=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	D95=(2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D105=(3, 7, 8, 9, 10)
D67=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10)	D76=(9)	D86=(0)	D96=(8, 10)	D106=(7, 8, 10)
D68=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	D78=(4, 5, 6, 9, 10)	D87=(1, 2, 3, 7, 8)	D97=(2, 3, 7, 8, 10)	D107=(3, 7, 8, 10)
D69=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	D79=(1, 4, 5, 6, 9)	D89=(1, 2, 3)	D98=(4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	D108=(7, 8, 9, 10)
D610=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	D710=(1, 2, 4, 5, 6, 9)	D810=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	D910=(1, 2, 4, 5, 6)	D109=(3, 7, 8, 9, 10)
D611=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 9)	D711=(5, 6, 9)	D811=(1, 2, 3)	D911=(5, 6, 8, 10)	D1011=(3, 7, 8, 9, 10)
D612=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D712=(5, 6, 7, 8, 9)	D812=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D912=(3, 5, 6, 7, 8, 9)	D1012=(3, 7, 8, 9, 10)
D613=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	D713=(3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D813=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 9)	D913=(3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D1013=(3, 7, 8, 9, 10)
C614=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	D714=(4, 7, 8, 9)	D814=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 9)	D914=(3, 4, 7, 8, 9)	D1014=(3, 7, 8, 9, 10)

**(Devamı): 2011 Yılı Uyumsuzluk Setleri**

D111=(5, 7, 8, 10)	D121=(10)	D131=(2, 5, 8, 10)	D141=(2, 3, 5, 6, 8, 10)
D112=(3, 7, 8, 9, 10)	D122=(3, 7, 8, 10)	D132=(2, 7, 8, 10)	D142=(2, 3, 5, 7, 8, 10)
D113=(3, 7, 8, 9)	D123=(3, 10)	D133=(2, 10)	D143=(2, 3, 5, 6, 10)
D114=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D124=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D134=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D144=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)
D115=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D125=(1, 2, 3, 5, 6)	D135=(1, 2, 5, 6, 7, 10)	D145=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 10)
D116=(4, 8, 10)	D126=(4, 10)	D136=(10)	D146=(10)
D117=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 10)	D127=(1, 2, 3, 4, 10)	D137=(1, 2, 10)	D147=(1, 2, 3, 5, 6, 10)
D118=(4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	D128=(4, 10)	D138=(5, 6, 10)	D148=(5, 6, 10)
D119=(1, 2, 3, 4, 7, 9)	D129=(1, 2, 4, 10)	D139=(1, 2, 10)	D149=(1, 2, 5, 6, 10)
D1110=(1, 2, 4, 5, 6)	D1210=(1, 2, 4, 5, 6)	D1310=(1, 2, 4, 5, 6)	D1410=(1, 2, 4, 5, 6)
D1112=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D1211=(4, 10)	D1311=(2, 10)	D1411=(1, 2, 3, 5, 6, 10)
D1113=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D1213=(3, 4, 9)	D1312=(1, 2, 5, 6, 7, 8, 10)	D1412=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)
D1114=(4, 7, 8, 9)	D1214=(4, 9)	D1314=(2, 7, 8, 9)	D1413=(1, 3, 4, 5, 6, 10)



## 2012 Yılı Uyumsuzluk Setleri

D12=(1, 3, 4, 7, 8, 9)	D21=(2,5, 6, 10)	D31=(2, 5, 6, 7, 8, 10)	D41=(7, 8, 9)	D51=(4, 8, 10)
D13=(1, 3, 4, 9)	D23=(1, 2, 3, 5, 6, 10)	D32=(4, 7, 8, 9)	D42=(7, 8, 9)	D52=(4, 7, 8, 9, 10)
D14=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D24=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D34=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D43=(7, 8, 9)	D53=(4, 10)
D15=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 9)	D25=(1, 2, 3, 5, 6)	D35=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D45=(7, 8, 9)	D54=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)
D16=(1, 2, 3, 4, 7, 9, 10)	D26=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 10)	D36=(1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10)	D46=(7, 8, 9, 10)	D56=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 10)
D17=(9)	D27=(2, 10)	D37=(10)	D47=(7, 8, 9)	D57=(4, 10)
D18=(1, 4, 7, 9, 10)	D28=(1, 4, 9, 10)	D38=(1, 4, 7, 8, 9, 10)	D48=(7, 8, 9, 10)	D58=(4, 9, 10)
D19=(1, 2, 3, 4, 9, 10)	D29=(1, 2, 4, 10)	D39=(1, 2, 4, 10)	D49=(7, 8, 9)	D59=(4, 10)
D110=(1, 2, 4, 5, 6, 9)	D210=(1, 2, 4, 5, 6)	D310=(1, 2, 4, 5, 6)	D410=(7, 8, 9)	D510=(1, 4, 5)
D111=(2, 5, 6, 10)	D211=(2, 5, 6, 10)	D311=(4, 6, 10)	D411=(7, 8, 9)	D511=(4, 10)
D112=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10)	D212=(1, 2, 5, 6, 9)	D312=(1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D412=(7, 8, 9)	D512=(4, 7, 8, 9, 10)
D113=(2, 3, 4, 7, 9)	D213=(1, 4, 5, 6, 9)	D313=(1, 4, 7, 8, 9)	D413=(4, 7, 8, 9)	D513=(4, 8, 9, 10)
D114=(1, 3, 4, 9)	D214=(1, 4, 5, 6, 9)	D314=(1, 4, 6, 7, 9)	D414=(4, 7, 8, 9)	D514=(4, 9, 10)
D61=(5, 6, 8)	D71=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10)	D81=(2, 3, 5, 6, 8)	D91=(5, 6, 7, 8)	D101=(3, 7, 8, 10)
D62=(4, 8, 9)	D72=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D82=(2, 3, 5, 6, 7, 8)	D62=(3, 5, 6, 7, 8, 9)	D102=(3, 7, 8, 9, 10)
D63=(6)	D73=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D83=(2, 3, 5, 6)	D93=(3, 5, 6, 7, 8, 9)	D103=(3, 7, 8, 9, 10)
D64=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	D74=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D84=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	D94=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	D104=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)
D65=(5, 6, 9)	D75=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D85=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	D95=(2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D105=(2, 3, 6, 7, 8, 9, 10)
D67=(0)	D76=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	D86=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)	D96=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	D106=(1, 2, 3, 7, 8, 9, 10)
D68=(4, 9)	D78=(1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10)	D87=(2, 6)	D97=(6, 7, 8, 9)	D107=(7, 8, 10)
D69=(4)	D79=(1, 2, 3, 4, 5, 10)	D89=(1, 2, 3, 5, 6)	D98=(4, 7, 8, 9, 10)	D108=(3, 4, 7, 8, 9, 10)
D610=(4, 5, 6)	D710=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	D810=(1, 2, 5, 6)	D910=(1, 2, 4, 5, 6)	D109=(3, 7, 8, 10)
D611=(6)	D711=(1, 3, 4, 5, 6, 9, 10)	D811=(2, 3, 5, 6)	D911=(5, 6, 7, 8, 9)	D1011=(3, 7, 8, 10)
D612=(5, 6, 9)	D712=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D812=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	D912=(5, 6, 8, 9)	D1012=(3, 7, 8, 9, 10)
D613=(4, 6, 8, 9)	D713=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D813=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	D913=(3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D1013=(3, 4, 7, 8, 9, 10)
D614=(4, 6, 9)	D714=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	D814=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	D914=(4, 5, 6, 7, 8, 9)	D1014=(3, 4, 7, 8, 9, 10)

**(Devamı): 2012 Yılı Uyumsuzluk Setleri**

D111=(1, 3, 4, 7, 8, 9)	D121=(8)	D131=(1, 5, 6, 8, 10)	D141=(2, 5, 6, 7, 8, 10)
D112=(1, 3, 4, 7, 8, 9)	D122=(3, 4, 7, 8, 10)	D132=(2, 3, 7, 8, 10)	D142=(2, 3, 7, 8, 10)
D113=(1, 2, 3, 5, 7, 8, 9)	D123=(3, 10)	D133=(2, 3, 5, 6, 10)	D143=(2, 3, 5, 8, 10)
D114=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D124=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D134=(1, 2, 3, 5, 6, 10)	D144=(1, 2, 3, 5, 6, 10)
D115=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D125=(1, 2, 3, 5, 6)	D135=(1, 2, 3, 5, 6, 7)	D145=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)
D116=(1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10)	D126=(1, 2, 3, 4, 7, 10)	D136=(1, 2, 3, 5, 7, 10)	D146=(1, 2, 3, 5, 7, 8, 10)
D117=(2, 7, 8)	D127=(2, 10)	D137=(2, 10)	D147=(2, 4, 8, 10)
D118=(1, 4, 7, 8, 9, 10)	D128=(4, 9, 10)	D138=(2, 9, 10)	D148=(7, 8, 9, 10)
D119=(1, 2, 3, 4, 10)	D129=(1, 2, 4, 10)	D139=(1, 2, 10)	D149=(1, 2, 3, 10)
D1110=(1, 2, 4, 5, 6, 9)	D1210=(1, 2, 4, 5, 6)	D1310=(1, 2, 5, 6)	D1410=(1, 2, 5, 6)
D1112=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D1211=(4, 10)	D1311=(2, 5, 6, 10)	D1411=(2, 5, 6, 10)
D1113=(1, 3, 4, 7, 8, 9)	D1213=(4, 8, 9)	D1312=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 10)	D1412=(2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)
D1114=(1, 3, 4, 7, 8, 9)	D1214=(1, 4, 9)	D1314=(1, 2, 4, 5, 6, 10)	D1413=(3, 7, 8, 9)

## 2013 Yılı Uyumsuzluk Setleri

D12=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10)	D21=(5, 6, 10)	D31=(2, 5, 6, 7, 8, 10)	D41=(7, 8, 9)	D51=(4, 5, 7, 8, 10)
D13=(1, 3, 4, 9)	D23=(3, 5, 6, 10)	D32=(1, 2, 4, 7, 8, 9)	D42=(7, 8, 9)	D52=(7, 8, 10)
D14=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D24=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D34=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D43=(7, 8, 9)	D53=(4, 10)
D15=(1, 2, 3, 6, 9)	D25=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	D35=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D45=(7, 8, 9)	D54=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)
D16=(1, 2, 3, 4, 9, 10)	D26=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D36=(1, 2, 3, 4, 7, 9, 10)	D46=(7, 8, 9, 10)	D56=(1, 2, 3, 4, 10)
D17=(0)	D27=(10)	D37=(10)	D47=(7, 8, 9)	D57=(10)
D18=(1, 4, 9, 10)	D28=(1, 4, 9, 10)	D38=(1, 4, 9, 10)	D48=(4, 7, 8, 9, 10)	D58=(4, 9, 10)
D19=(1, 2, 3, 4, 9, 10)	D29=(1, 2, 5, 9, 10)	D39=(1, 2, 9, 10)	D49=(7, 8, 9, 10)	D59=(1, 2, 4, 9, 10)
D110=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 8)	D210=(1, 2, 4, 5, 6, 7, 8)	D310=(1, 2, 4, 5, 6, 8)	D410=(7, 8, 9)	D510=(1, 2, 4, 5, 6)
D111=(1, 2, 4, 9, 10)	D211=(2, 5, 6, 9, 10)	D311=(1, 2, 4, 9, 10)	D411=(7, 8, 9, 10)	D511=(4, 10)
D112=(1, 2, 3, 4, 9)	D212=(1, 2, 3, 5, 6, 9)	D312=(1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D412=(7, 8, 9)	D512=(4, 9, 10)
D113=(1, 3, 4, 9)	D213=(1, 4, 5, 6, 9)	D313=(1, 4, 7, 8, 9)	D413=(7, 8, 9)	D513=(4, 9, 10)
D114=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 9)	D214=(1, 2, 4, 5, 6, 7, 9)	D314=(1, 2, 4, 7, 8, 9)	D414=(7, 8, 9)	D514=(1, 4, 7, 8, 9)
D61=(5, 6, 7, 8)	D71=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	D81=(2, 3, 5, 6, 7, 8)	D91=(5, 6, 7, 8)	D101=(7, 9, 10)
D62=(7, 8, 9)	D72=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D82=(2, 3, 5, 6, 7, 8)	D92=(3, 4, 6, 7, 8)	D102=(3, 9, 10)
D63=(5, 6, 8)	D73=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D83=(2, 3, 5, 6, 7, 8)	D93=(3, 4, 5, 6, 7, 8)	D103=(3, 7, 9, 10)
D64=(1, 2, 4, 5, 6)	D74=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D84=(1, 2, 3, 5, 6)	D94=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	D104=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)
D65=(5, 6, 7, 8, 9)	D75=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D85=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	D95=(3, 5, 6, 7, 8, 10)	D105=(3, 7, 9, 10)
D67=(0)	D76=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10)	D86=(1, 2, 3, 5, 6, 7)	D96=(3, 4, 5, 6, 7, 8, 10)	D106=(3, 7, 9, 10)
D68=(4, 8, 9, 10)	D78=(1, 4, 7, 8, 9, 10)	D87=(2, 3, 5, 6)	D97=(6, 8)	D107=(7, 9, 10)
D69=(1, 2)	D79=(1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10)	D89=(1, 2, 3, 5, 6, 7)	D98=(4, 8, 9, 10)	D108=(4, 6, 7, 9, 10)
D610=(1, 2, 4, 5, 6, 8)	D710=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 8)	D810=(1, 2, 3, 5, 6, 8)	D910=(3, 4, 5, 6, 8)	D109=(1, 2, 7, 9, 10)
D611=(8, 9)	D711=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	D811=(1, 2, 3, 5, 6, 8)	D911=(4, 6, 8)	D1011=(7, 9, 10)
D612=(5, 6, 7, 8, 9)	D712=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D812=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	D912=(3, 4, 5, 6, 7, 8)	D1012=(3, 7, 9, 10)
D613=(4, 6, 7, 8, 9)	D713=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D813=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	D913=(3, 4, 5, 6, 7, 8)	D1013=(3, 4, 7, 10)
D614=(4, 6, 7, 8, 9)	D714=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D814=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	D914=(4, 5, 6, 7, 8)	D1014=(4, 7, 9, 10)

**(Devamı): 2013 Yılı Uyumsuzluk Setleri**

D111=(3, 5, 6, 7, 8)	D121=(5, 6, 7, 8, 10)	D131=(2, 5, 6, 7, 8, 10)	D141=(5, 6, 10)
D112=(1, 3, 4, 7, 8)	D122=(4, 7, 8, 10)	D132=(2, 3, 7, 8, 10)	D142=(3, 8, 10)
D113=(3, 5, 6, 7, 8)	D123=(3, 10)	D133=(2, 3, 5, 6, 10)	D143=(3, 5, 6, 10)
D114=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	D124=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D134=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)	D144=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10)
D115=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D125=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	D135=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	D145=(2, 3, 5, 6, 10)
D116=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)	D126=(1, 2, 3, 4, 10)	D136=(1, 2, 3, 5, 10)	D146=(1, 2, 3, 5, 10)
D117=(0)	D127=(10)	D137=(2, 10)	D147=(8, 9, 10)
D118=(1, 4, 7, 8, 9, 10)	D128=(4, 9, 10)	D138=(4, 9, 10)	D148=(4, 9, 10)
D119=(1, 2, 3, 5, 7, 9, 10)	D129=(1, 2, 9, 10)	D139=(1, 2, 9, 10)	D149=(1, 2, 3, 9, 10)
D1110=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 8)	D1210=(1, 2, 4, 5, 6, 8)	D1310=(1, 2, 5, 6, 8)	D1410=(1, 2, 3, 5, 6, 8)
D1112=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D1211=(1, 10)	D1311=(2, 10)	D1411=(10)
D1113=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D1213=(4, 8)	D1312=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10)	D1412=(2, 3, 5, 6, 10)
D1114=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D1214=(1, 4, 7, 8, 9)	D1314=(1, 2, 5, 6, 7, 8, 9)	D1413=(3, 4, 10)

## 2014 Yılı Uyumsuzluk Setleri

D12=(4, 9, 10)	D21=((1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	D31=(1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10)	D41=(8, 9)	D51=(4, 5, 7, 8, 10)
D13=(3, 9)	D23=(3, 5, 6, 9)	D32=(1, 2, 4, 7, 8, 10)	D42=(8, 9)	D52=(4, 8, 10)
D14=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)	D24=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)	D34=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)	D43=(8, 9)	D53=(3, 4, 9, 10)
D15=(1, 2, 3, 6, 9)	D25=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 9)	D35=(1, 2, 5, 6, 7, 8)	D45=(8, 9)	D54=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)
D16=(1, 2, 4, 9, 10)	D26=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10)	D36=(1, 2, 4, 7, 9, 10)	D46=(8, 9)	D56=(1, 4, 9, 10)
D17=(10)	D27=(5, 6, 10)	D37=(8, 10)	D47=(8)	D57=(4, 10)
D18=(4, 9, 10)	D28=(1, 4, 9, 10)	D38=(1, 4, 9, 10)	D48=(8, 9, 10)	D58=(4, 9, 10)
D19=(1, 2, 10)	D29=(1, 2, 3, 5, 6, 10)	D39=(1, 2, 4, 10)	D49=(0)	D59=(1, 2, 4, 10)
D110=(1, 2, 4, 6)	D210=(1, 2, 4, 5, 6)	D310=(1, 2, 4, 5, 6)	D410=(0)	D510=(1, 4, 6)
D111=(8, 9, 10)	D211=(5, 6, 9, 10)	D311=(4, 10)	D411=(8, 9)	D511=(4, 10)
D112=(1, 2, 3, 9)	D212=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 9)	D312=(1, 2, 4, 6, 7, 8)	D412=(8, 9)	D512=(4, 9, 10)
D113=(1, 3, 4, 9)	D213=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	D313=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	D413=(4, 8, 9)	D513=(1, 4, 9)
D114=(4, 9)	D214=(3, 4, 5, 6, 9)	D314=(1, 4, 6)	D414=(8, 9)	D514=(4, 9)
D61=(3, 5, 6, 7, 8)	D71=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D81=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	D91=(3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D101=(3, 5, 7, 8, 9, 10)
D62=(8)	D72=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 9)	D82=(2, 3, 5, 6, 7, 8)	D92=(4, 7, 8, 9)	D102=(3, 7, 8, 9, 10)
D63=(3, 5, 6, 8)	D73=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	D83=(2, 3, 5, 6, 7, 8)	D93=(3, 5, 6, 7, 8, 9)	D103=(3, 7, 8, 9, 10)
D64=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)	D74=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10)	D84=(0)	D94=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	D104=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)
D65=(2, 3, 5, 6, 7, 8)	D75=(1, 2, 3, 5, 6, 8, 9)	D85=(1, 2, 4, 10)	D95=(3, 5, 6, 7, 8, 9)	D105=(2, 3, 5, 7, 8, 9, 10)
D67=(5, 6, 8, 10)	D76=(1, 2, 3, 4, 7, 9)	D86=(1, 2, 3, 10)	D96=(4, 5, 6, 7, 8, 9)	D106=(3, 4, 7, 8, 9, 10)
D68=(4, 10)	D78=(1, 3, 4, 7, 9, 10)	D87=(1, 2, 3, 4, 10)	D97=(5, 6, 7, 8, 9)	D107=(7, 8, 9, 10)
D69=(1, 2, 3, 10)	D79=(1, 2, 3, 4, 10)	D89=(5, 6, 7, 8, 9)	D98=(4, 7, 8, 9, 10)	D108=(4, 7, 8, 9, 10)
D610=(1, 2, 5, 6)	D710=(1, 2, 3, 4, 5, 6)	D810=(7, 8, 9, 10)	D910=(4, 5, 6, 8, 9)	D109=(1, 2, 3, 7, 10)
D611=(5, 6)	D711=(1, 2, 3, 4, 5, 7, 9)	D811=(6, 8, 10)	D911=(5, 6, 7, 8, 9)	D1011=(3, 7, 8, 9, 10)
D612=(2, 3, 5, 6, 8)	D712=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9)	D812=(8, 10)	D912=(3, 5, 6, 7, 8, 9)	D1012=(3, 7, 8, 9, 10)
D613=(3, 5, 6)	D713=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9)	D813=(8, 10)	D913=(3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D1013=(3, 4, 7, 8, 9, 10)
D614=(3, 5, 6)	D714=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	D814=(8, 10)	D914=(3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D1014=(3, 4, 7, 8, 9)

**(Devamı): 2014 Yılı Uyumsuzluk Setleri**

D111=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)	D121=(4, 5, 6, 7, 8, 10)	D131=(2, 5, 6, 7, 8, 10)	D141=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)
D112=(1, 2, 3, 4, 7, 8)	D122=(4, 8, 10)	D132=(2, 8, 10)	D142=(1, 2, 7, 8, 10)
D113=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D123=(3, 5, 9, 10)	D133=(3, 8, 10)	D143=(2, 3, 5, 7, 8, 9, 10)
D114=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)	D124=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)	D134=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 10)	D144=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10)
D115=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)	D125=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)	D135=(2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)	D145=(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10)
D116=(1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10)	D126=(1, 4, 7, 9, 10)	D136=(1, 2, 7, 8, 9, 10)	D146=(1, 2, 4, 7, 8, 9, 10)
D117=(6, 8, 10)	D127=(8, 10)	D137=(8, 10)	D147=(8, 10)
D118=(1, 4, 7, 9, 10)	D128=(4, 9, 10)	D138=(4, 9, 10)	D148=(1, 4, 7, 9, 10)
D119=(1, 2, 3, 4, 10)	D129=(1, 2, 4, 10)	D139=(1, 2, 10)	D149=(1, 2, 10)
D110=(1, 2, 4, 5, 6)	D1210=(1, 2, 4, 5, 6)	D1310=(1, 2, 5, 6)	D1410=(1, 2, 5, 6, 10)
D1112=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D1211=(1, 10)	D1311=(10)	D1411=(2, 10)
D1113=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	D1213=(4, 5, 9)	D1312=(2, 3, 6, 7, 8, 10)	D1412=(1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10)
D1114=(1, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	D1214=(4, 5)	D1314=(0)	D1413=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

## EK 11

## 2011 Yılı Uyum Matrisleri

-	0.7	0.6	0.7	0.8	0.2	0.7	0.5	0.4	0.6	0.6	0.9	0.7	0.4
0.3	-	0.5	0.7	0.4	0.2	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.4
0.4	0.5	-	0.7	0.6	0.2	0.4	0.5	0.4	0.5	0.6	0.8	0.8	0.5
0.3	0.3	0.3	-	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
0.2	0.5	0.4	0.7	-	0.2	0.3	0.3	0.3	0.5	0.2	0.5	0.4	0.3
0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	-	0.9	1	0.8	0.7	0.7	0.8	1	1
0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.1	-	0.5	0.5	0.6	0.3	0.5	0.7	0.4
0.5	0.4	0.5	0.6	0.7	0	0.5	-	0.3	0.6	0.3	0.8	0.7	0.7
0.8	0.5	0.6	0.7	0.7	0.2	0.5	0.7	-	0.5	0.4	0.6	0.7	0.5
0.4	0.5	0.5	0.7	0.5	0.3	0.4	0.4	0.5	-	0.5	0.5	0.5	0.5
0.4	0.5	0.4	0.7	0.8	0.3	0.7	0.7	0.6	0.5	-	0.8	0.8	0.4
0.1	0.4	0.2	0.7	0.5	0.2	0.5	0.2	0.4	0.5	0.2	-	0.3	0.2
0.4	0.4	0.2	0.7	0.6	0.1	0.3	0.2	0.3	0.5	0.2	0.7	-	0.4
0.6	0.6	0.5	0.7	0.7	0.1	0.6	0.3	0.5	0.5	0.6	0.8	0.6	-

## 2012 Yılı Uyum Matrisleri

-	0.6	0.4	0.7	0.7	0.7	0.1	0.5	0.6	0.6	0.3	0.9	0.5	0.4
0.4	-	0.6	0.7	0.5	0.7	0.2	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5
0.6	0.4	-	0.7	0.8	0.9	0.1	0.6	0.4	0.5	0.3	0.8	0.5	0.5
0.3	0.3	0.3	-	0.3	0.5	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
0.3	0.5	0.2	0.7	-	0.7	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.5	0.4	0.3
0.3	0.3	0.1	0.6	0.3	-	0	0.2	0.1	0.3	0.1	0.4	0.4	0.3
0.9	0.8	0.9	0.7	0.8	1	-	0.8	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.6
0.5	0.6	0.4	0.6	0.9	0.8	0.2	-	0.5	0.4	0.4	0.7	0.7	0.6
0.4	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	0.4	0.5	-	0.6	0.5	0.6	0.7	0.6
0.4	0.5	0.5	0.7	0.7	0.7	0.3	0.6	0.4	-	0.4	0.5	0.6	0.6
0.6	0.6	0.7	0.7	0.9	0.9	0.3	0.6	0.5	0.6	-	0.8	0.6	0.6
0.1	0.5	0.2	0.7	0.5	0.7	0.1	0.3	0.6	0.5	0.2	-	0.3	0.3
0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.7	-	0.6
0.6	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.7	0.4	-

## 2013 Yılı Uyum Matrisleri

-	0.6	0.6	0.7	0.5	0.6	0	0.4	0.6	0.7	0.8	0.5	0.3	0.7
0.4	-	0.6	0.7	0.7	0.7	0.1	0.4	0.5	0.7	0.5	0.5	0.5	0.7
0.4	0.4	-	0.7	0.8	0.7	0.2	0.4	0.4	0.6	0.5	0.8	0.5	0.6
0.3	0.3	0.3	-	0.3	0.5	0.3	0.5	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3
0.2	0.4	0.2	0.7	-	0.5	0.1	0.3	0.4	0.6	0.2	0.3	0.3	0.5
0.7	0.7	0.8	0.6	0.5	-	0.1	0.4	0.3	0.6	0.2	0.5	0.5	0.5
0.3	0.5	0.4	0.7	0.9	0.9	-	0.6	0.8	0.7	1	0.9	0.8	0.7
0.4	0.3	0.6	0.5	0.7	0.6	0.4	-	0.6	0.5	0.4	0.7	0.7	0.7
0.6	0.5	0.7	0.6	0.5	0.7	0.2	0.4	-	0.5	0.3	0.5	0.6	0.5
0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.4	0.3	0.4	0.5	-	0.3	0.4	0.7	0.4
0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0	0.4	0.7	0.7	-	0.8	0.3	0.9
0.2	0.5	0.3	0.7	0.7	0.5	0.1	0.3	0.4	0.6	0.1	-	0.2	0.5
0.5	0.4	0.2	0.7	0.7	0.5	0.2	0.3	0.4	0.6	0.2	0.8	-	0.7
0.6	0.7	0.5	0.7	0.5	0.5	0.1	0.3	0.5	0.6	0.1	0.5	0.3	-

## 2014 Yılı Uyum Matrisleri

-	0.3	0.2	0.8	0.5	0.5	0.1	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.2
0.8	-	0.4	0.8	0.7	0.9	0.3	0.4	0.6	0.5	0.4	0.7	0.7	0.5
0.9	0.6	-	0.8	0.6	0.6	0.2	0.4	0.4	0.5	0.2	0.6	0.7	0.3
0.2	0.2	0.2	-	0.2	0.2	0.1	0.4	0	0	0.2	0.2	0.3	0.2
0.5	0.3	0.4	0.8	-	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2
0.5	0.1	0.4	0.8	0.6	-	0.4	0.2	0.4	0.4	0.2	0.5	0.4	0.3
0.9	0.7	0.8	0.9	0.7	0.6	-	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8
0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.4	-	0.5	0.5	0.5	0.7	0.7	0.5
0.7	0.4	0.6	1	0.6	0.6	0.5	0.5	-	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7
0.6	0.5	0.5	1	0.7	0.6	0.4	0.5	0.5	-	0.5	0.5	0.6	0.5
0.7	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.3	0.5	0.5	0.5	-	0.8	0.9	0.7
0.6	0.3	0.4	0.8	0.7	0.5	0.2	0.3	0.4	0.5	0.1	-	0.4	0.2
0.6	0.3	0.3	0.7	0.7	0.7	0.2	0.3	0.3	0.4	0.2	0.7	-	0
0.8	0.5	0.7	0.8	0.8	0.7	0.2	0.5	0.3	0.5	0.3	0.7	0	-



## 2011 Yılı Uyumsuzluk Matrisleri

-	1	1	1	1	0.6	1	1	0.9	0.87	0.5	1	1	1
0.47	-	0.41	1	0.26	0.1	0.2	0.42	0.2	0.6	0.1	1	0.975	0.61
0.28	1	-	1	1	0.2	0.5	1	0.8	0.96	0.2	1	1	1
0.44	0.63	0.5	-	0.36	0.2	0.5	0.34	0.3	0.19	0.3	0.628	0.517	0.52
0.36	1	0.59	1	-	0.4	1	1	0.8	0.46	0.4	1	1	1
1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1
0.71	1	1	1	1	0	-	1	0.4	1	0.3	1	1	1
0.63	1	0.93	1	0.61	0	0.6	-	0.4	1	0.3	1	1	1
1	1	1	1	1	0.4	1	1	-	1	0.5	1	1	1
1	1	1	1	1	0.2	0.4	0.85	0.2	-	0.3	1	1	1
1	1	1	1	1	0.2	1	1	1	1	-	1	1	1
0.17	1	0.33	1	0.32	0.1	0.3	0.53	0.3	0.48	0.1	-	1	1
0.22	1	0.1	1	0.34	0.2	0.4	0.59	0.3	0.78	0.1	0.496	-	0.17
0.32	1	0.66	1	0.66	0.2	0.4	0.57	0.2	0.91	0.2	0.527	1	-

## 2012 Yılı Uyumsuzluk Matrisi

-	1	1	1	1	1	0.58	1	0.6	0.54	0.53	1	1	1
0.63	-	0.49	1	0.6	0.7	0.41	1	0.17	0.39	0.1	0.63	1	0.79
0.64	1	-	1	0.8	1	0.04	1	0.54	0.59	0.19	1	1	1
0.91	0.713	0.51	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0.37	1	1	0.4	-	0.5	1	0.54	1	0.65	1	0.35	0.3	0.34
0.36	1	0.02	0.8	1	-	1	0.74	1	1	1	1	0.7	0.92
1	1	1	0.5	0.3	0	-	0.01	0.88	1	0.43	0.15	0.1	1
0.34	0.99	0.46	0.5	0.6	1	1	-	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0.4	1	0.3	0.88	0.11	-	0.5	0.58	0.41	0.2	0.29
1	1	1	0.3	0.8	0.9	1	0.82	1	-	0.74	0.22	0.5	0.66
1	1	1	0.5	0.8	0	1	0.19	1	1	-	0.26	0.3	0.19
0.14	1	0.38	0.6	1	0.5	1	0.71	1	1	1	-	0.4	0.36
0.29	0.909	0.2	0.6	1	1	1	0.54	1	1	1	1	-	1
0.36	1	0.48	0.5	1	1	1	0.46	1	1	1	1	0.8	-

## 2013 Yılı Uyumsuzluk Matrisi

-	0.9	0.11	1	1	0.49	0	1	0.6	1	0.45	0.958	1	1
1	-	0.24	1	0.9	0.25	0	0.88	0.3	1	0.16	0.325	1	1
1	1	-	1	1	0.6	0	1	1	1	0.49	1	1	1
0.61	0.7	0.49	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0.987	1	1	0.62	-	0.86	1	0.43	1	0.99	1	0.393	0.2	0.4
1	1	1	0.6	1	-	1	0.87	0.8	1	1	0.62	0.5	0.5
1	1	1	0.35	0.2	0	-	0.09	0.2	0.64	0	0.904	0.1	0.8
0.672	1	0.57	0.46	1	1	1	-	1	0.98	1	1	0.8	0.5
1	1	1	0.47	0.8	0.25	1	0.33	-	1	1	0.336	0.4	0.2
0.757	0.3	0.8	0.2	0.6	0.82	1	1	0.7	-	1	1	1	1
1	1	1	0.44	0.9	0.25	1	0.23	0.9	0.85	-	0.364	0.3	0.2
1	1	0.46	0.59	1	1	1	0.24	1	0.98	1	-	0.2	0.3
0.484	1	0.38	0.57	1	1	1	1	1	0.96	1	1	-	0.4
0.391	0.5	0.41	0.75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-

## 2014 Yılı Uyumsuzluk Matrisleri

-	0.51	1	1	0.83	1	0.14	1	0.19	0.2	0.749	1	1	0.89
1	-	1	1	0.66	1	0.36	1	0.23	0.5	0.331	1	1	0.54
0.8662	0.73	-	1	1	1	0.29	1	0.25	0.5	0.327	1	1	1
0.3987	0.36	0.3	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0.9	0.3	-	0.4	1	0.3	1	1	1	0.46	0.15	1
0.3835	0.22	0.6	0.4	1	-	1	0.5	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	0.35	0.1	-	0.2	1	1	0.463	0.35	0.25	0.49
1	0.46	0.4	0.3	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	0.4	0.1	0.33	0.3	-	0.6	0.314	0.28	0.27	0.35
1	1	1	0	0.6	0.4	0.51	0.5	1	-	0.665	0.48	0.52	0.57
1	1	1	0.3	0.73	0.1	1	0.1	1	1	-	0.46	0.24	0.68
0.5601	0.79	0.6	0.3	1	0.3	1	0.3	1	1	1	-	0.11	1
0.471	0.38	0.3	0.6	1	0.4	1	0.7	1	1	1	1	-	1
1	1	0.9	0.2	1	0.2	1	1	1	1	1	0.73	0	-

## EK 12

## 2011 Yılı Uyum Üstünlük Matrisleri

-	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0
0	-	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
0	0	-	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0
0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	1	1	0	-	0	0	1	0	0	1	0
0	0	0	1	1	0	0	-	0	1	0	1	1	1
1	0	1	1	1	0	0	1	-	0	0	1	1	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0
0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	-	1	1	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	-	0
1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	-

## 2012 Yılı Uyum Üstünlük Matrisleri

-	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0
0	-	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1
1	0	-	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1
0	0	0	-	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	1	-	1	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	1	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	0	-	1	0	0	1	1	1
0	1	1	1	1	1	0	1	-	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	0	1	0	-	0	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	-	1	1	1
0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	-	0	0
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	-	1
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	-

## 2013 Yılı Uyum Üstünlük Matrisleri

-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1
0	-	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
0	0	-	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	0	-	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	-	1	0	0	0	1	0	0	0	1
1	1	1	1	1	-	0	0	0	1	0	1	1	1
0	1	0	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	1	1	1	0	-	1	1	0	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	0	-	1	0	1	1	1
1	1	1	1	1	0	0	0	1	-	0	0	1	0
1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	-	1	1	1
0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	-	0	1
1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	-	1
1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	-

## 2014 Yılı Uyum Üstünlük Matrisleri

-	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	-	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
1	1	-	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0
0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	1	-	0	0	0	0	0	1	0	0
1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	-	1	1	1	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	-	1	1	1
1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	-	0	0
1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	-	0
1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	-

## 2011 Yılı Uyumsuzluk Üstünlük Matrisleri

-	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	-	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
1	0	-	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
1	0	1	0	-	1	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	1	0	0	0
1	0	0	0	0	1	-	0	1	0	1	0	0	0
1	0	0	0	1	0	1	-	1	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	-	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1	0	1	-	1	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	0	0	0
1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	-	0	0
1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1		1
1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	-

## 2012 Yılı Uyumsuzluk Üstünlük Matrisleri

-	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
1	-	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
1	0	-	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
0	1	1	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	-	1	0	1	0	1	0	1	1	1
1	0	1	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	1	1	1	-	1	0	0	1	1	1	0
1	0	1	1	1	1	0	-	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	1	-	1	1	1	1	1
0	0	0	1	0	1	0	0	0	-	0	1	1	1
0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	-	1	1	1
1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	-	1	1
1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	-	0
1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-

## 2013 Yılı Uyumsuzluk Üstünlük Matrisleri

-	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0
0	-	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0
0	0	-	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1	1	1	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	-	0	0	1	0	0	0	1	1	1
0	0	0	1	0	-	0	0	0	0	0	1	1	1
0	0	0	1	1	1	-	0	1	1	1	0	1	0
1	0	1	1	0	0	0	-	0	0	0	0	0	1
0	0	0	1	0	1	0	1	-	0	0	1	1	1
0	1	0	1	1	0	0	0	1	-	0	0	0	0
0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	-	1	1	1
0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	-	1	1
1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

## 2014 Yılı Uyumsuzluk Üstünlük Matrisleri

-	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
0	-	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
0	0	-	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
1	1	1	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	-	1	0	1	0	0	0	1	1	0
1	1	1	1	0	-	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	-	1	0	0	1	1	1	1
0	1	1	1	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1
0	0	0	1	1	1	1	1	0	-	1	1	1	1
0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	-	1	1	1
1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	-	1	0
1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	-	0
0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	-

## EK 13

## 2011 Yılı Sonuç Tablosu

<b>BANKA</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>TCZB</b>	-2.3	-4.16199
<b>HALKB</b>	0.1	6.246544
<b>VAKBN</b>	-0.9	-0.40827
<b>ADBANK</b>	4.8	7.585427
<b>AKBANK</b>	3.3	-0.40993
<b>ANBANK</b>	-8.4	-10.044
<b>FİBANK</b>	0.7	-2.16393
<b>SKBANK</b>	-0.3	0.864467
<b>TBANK</b>	-1.6	-5.23566
<b>TUBANK</b>	0.6	0.23843
<b>TEBANK</b>	-2.2	-7.96888
<b>GABANK</b>	4.2	5.021119
<b>ISBANK</b>	3.1	6.822486
<b>YKBANK</b>	-1.1	3.614236

## 2012 Yılı Sonuç Tablosu

<b>BANKA</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>TCZB</b>	-1.1	-3.20967
<b>HALKB</b>	0.5	4.690319
<b>VAKBN</b>	-1.2	-1.24133
<b>ADBnk</b>	4.3	-4.06011
<b>AKBNK</b>	3.6	2.319891
<b>ANBNK</b>	6.4	-1.66349
<b>FİBNK</b>	-7.4	3.634974
<b>SKBNK</b>	-1.4	-2.73136
<b>TBNK</b>	-2.5	3.607771
<b>TUBNK</b>	-0.8	0.786159
<b>TEBNK</b>	-3.8	1.339767
<b>GABNK</b>	3.1	-0.13592
<b>ISBNK</b>	0.6	-2.22428
<b>YKBNK</b>	-0.3	-1.11271



## 2013 Yılı Sonuç Tablosu

<b>BANKA</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>TCZB</b>	-1.3	1.355488
<b>HALKB</b>	-0.6	3.23489
<b>VAKBN</b>	-0.7	-2.61065
<b>ADBnk</b>	4.1	-3.7366
<b>AKBNK</b>	3.4	1.471026
<b>ANBNK</b>	1.5	-2.38164
<b>FİBNK</b>	-7.1	3.858883
<b>SKBNK</b>	-2	-1.96344
<b>TBNK</b>	-0.1	1.862935
<b>TUBNK</b>	1.6	2.190763
<b>TEBNK</b>	-2.8	1.699119
<b>GABNK</b>	2.4	0.126037
<b>ISBNK</b>	-0.2	-2.43632
<b>YKBNK</b>	1.8	-2.67048

## 2014 Yılı Sonuç Tablosu

<b>BANKA</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>TCZB</b>	3.8	1.200210389
<b>HALKB</b>	-2.3	-0.185003779
<b>VAKBN</b>	-0.5	0.077466715
<b>ADBKN</b>	8.2	-5.548289283
<b>AKBNK</b>	3.6	0.978234637
<b>ANBNK</b>	2.7	-2.903815698
<b>FİBNK</b>	-5.7	2.341705038
<b>SKBNK</b>	-2.7	-3.196233792
<b>TBNK</b>	-2.8	4.758213549
<b>TUBNK</b>	-1.8	2.461204818
<b>TEBNK</b>	-4.4	1.234210714
<b>GABNK</b>	2.1	0.755692632
<b>ISBNK</b>	1.5	-2.34762267
<b>YKBNK</b>	-1.7	0.37402673

