

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI
İSTATİSTİK BİLİM DALI

**TÜRKİYE'DEKİ MEVDUAT BANKALARININ FİNANSAL
PERFORMANSLARININ ÖLÇÜMÜ ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

Yüksek Lisans Tezi

DİLAY AKSOY

İstanbul, 2011

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI
İSTATİSTİK BİLİM DALI

**TÜRKİYE'DEKİ MEVDUAT BANKALARININ FİNANSAL
PERFORMANSLARININ ÖLÇÜMÜ ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

Yüksek Lisans Tezi

DİLAY AKSOY

Danışman: PROF. DR. ŞAHAMET BÜLBÜL

İstanbul, 2011

Marmara Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Tez Onay Belgesi

EKONOMETRİ Anabilim Dalı İSTATİSTİK Bilim Dalı Yüksek Lisans
öğrencisi DİLAY AKSOY'un TÜRKİYE'DEKİ MEVDUAT BANKALARININ FİNANSAL
PERFORMANSLARININ OLÇÖMÜ ÜZERİNE BİR UYGULAMA adlı tez çalışması,
Enstitümüz Yönetim Kurulunun 13.07.2011 tarihi ve 2011-14/26 sayılı kararıyla
oluşturulan jüri tarafından aybiri görüşmeyle Yüksek Lisans Tezi olarak kabul
edilmiştir.

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

- Tez Savunma Tarihi : 07.09.2011
- 1) Tez Danışmanı : PROF. DR. ŞAHAMET BÜLBÜL
- 2) Jüri Üyesi : DOÇ. DR. DİLEK ALTAŞ
- 3) Jüri Üyesi : DOÇ. DR. ÜNAL HALİT ÖZDEN



ÖNSÖZ

Çalışmamda emeği geçen, maddi ve manevi yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen başta değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Şahamet Bülbül'e, fikirlerinden ve tavsiyelerinden yararlandığım Sayın Doç. Dr. Ünal Halit Özden'e teşekkür ederim.

Zor ve çetin zamanlarda tüm gücüyle bana destek olan annem Akgül Aksoy, babam Şeref Aksoy, kardeşlerim Pınar, Ceylan ve Cansu Aksoy'a ve eşim Selçuk Ergül'e teşekkür ederim.

Ayrıca tezimin hazırlanma döneminde bana manevi destek veren ERA Danışmanlık'taki iş arkadaşlarıma ve çalışmama dolaylı olarak yardımı geçen isimlerini sayamadığım tüm dost ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

İstanbul,2011

Dilay AKSOY

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	
İÇİNDEKİLER	ii
TABLolar LİSTESİ	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ	v
KISALTMALAR	vi
ÖZET	vii
ABSTARCT	viii
1. GİRİŞ	1
2. BÖLÜM	4
TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ	4
2.1. BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN TEMEL İŞLEVLERİ	4
2.2. BANKALARIN SINIFLANDIRILMASI	6
2.3. TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN YAPISI VE MEVDUAT BANKALARININ ÖNEMİ	12
3. BÖLÜM	15
MEVDUAT BANKALARINDA PERFORMANS ÖLÇÜMÜ	15
3.1. PERFORMANS VE PERFORMANS ÖLÇÜMÜNÜN ÖNEMİ	15
3.1.1. Performans Kavramı	15
3.1.2. Performans Ölçümünün Önemi.....	15
3.1.3. Performans Ölçümünün Nedenleri.....	16
3.2. PERFORMANS BOYUTLARI	17
3.3. PERFORMANS TÜRLERİ	21
3.4. FİNANSAL PERFORMANS	22
3.4.1. Oran Analizi	23
3.4.2. Bankaların Finansal Performans Değerlendirilmesinde Kullanılan Oranlar.....	24
3.4.2.1 <i>Sermaye Yeterliliği Oranları</i>	26
3.4.2.2 <i>Kur Riski Oranları</i>	28
3.4.2.3 <i>Bilanço Yapısı</i>	28
3.4.2.4 <i>Aktif Kalitesini Ölçen Oranlar</i>	29
3.4.2.5 <i>Likidite Yeterliliğini Ölçen Oranlar</i>	31
3.4.2.6 <i>Karlılığa İlişkin Oranlar</i>	31

3.4.2.7	<i>Gelir-Gider Yapısına İlişkin Oranlar</i>	32
3.4.2.8	<i>Sektör Payları</i>	33
3.4.2.9	<i>Grup Payları</i>	33
3.4.2.10	<i>Şube Oranları</i>	34
3.4.2.11	<i>Faaliyet Oranları</i>	34
4. BÖLÜM		36
PERFORMANS ÖLÇÜMÜNDE KULLANILAN TEKNİKLER		36
4.1.	FAKTÖR ANALİZİ	36
4.1.1	Faktör Analizinin Uygulama Amaçları ve Varsayımları	37
4.1.2	Faktör Analizinin Temel Kavram ve Aşamaları	38
4.2.	ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME	46
4.2.1	Karar Verme Kavramı.....	48
4.2.2	Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri	53
4.2.2.1.	<i>ELECTRE Yöntemi</i>	55
4.2.2.2.	<i>TOPSIS Yöntemi</i>	62
5. BÖLÜM		67
MEVDUAT BANKALARININ FİNANSAL PERFORMANS ÖLÇÜM UYGULAMASI		67
5.1.	ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ, AMACI VE SINIRLILIKLARI	68
5.1.1	Araştırmanın Önemi.....	68
5.1.2	Araştırmanın Amacı.....	69
5.1.3	Araştırmanın Sınırlılıkları	70
5.2.	LİTERATÜR TARAMASI	70
5.3.	ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	72
5.4.	BULGULAR	86
6. SONUÇ VE ÖNERİLER		89
KAYNAKÇA		91
EKLER		97

TABLolar LİSTESİ

Sayfa No:

Tablo 1 : Gruplara Göre Bankaların Dağılımı (%).....	13
Tablo 2: Türk Bankacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren Bankaların Fonksiyonel Dağılımı	14
Tablo 3: Bankaların Finansal Analizinde Kullanılan Oranlar	25
Tablo 4: KMO Uygunluk Testi İçin Önerilen Kriterler.....	41
Tablo 5: Electre Yöntemi Karar Matrisi	57
Tablo 6: ELECTRE Yöntemi Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi	58
Tablo 7: Türkiye'deki Mevduat Bankaları (2007-2009).....	73
Tablo 8: Faktör Analizinde Kullanılan Finansal Oranlar (2007-2009)	75
Tablo 9: KMO ve Bartlett's Testi (2007).....	75
Tablo 10: 2007 Faktör Özdeğerleri ve Varyans Açıklama Yüzdeleri	76
Tablo 11: 2007 Dönemi Faktör Yapı Matrisi	77
Tablo 12: 2007 Dönemi Varimax Yöntemi ile Döndürülmüş Faktör Yapı Matrisi	78
Tablo 13: KMO ve Bartlett's Testi (2008).....	79
Tablo 14: 2008 Faktör Özdeğerleri ve Varyans Açıklama Yüzdeleri	80
Tablo 15: 2008 Dönemi Faktör Yapı Matrisi	81
Tablo 16: 2008 Dönemi Varimax Yöntemi ile Döndürülmüş Faktör Yapı Matrisi	82
Tablo 17: KMO ve Bartlett's Testi (2009).....	83
Tablo 18: 2009 Faktör Özdeğerleri ve Varyans Açıklama Yüzdeleri	83
Tablo 19: 2009 Dönemi Faktör Yapı Matrisi	84
Tablo 20: 2009 Dönemi Varimax Yöntemi ile Döndürülmüş Faktör Yapı Matrisi	85
Tablo 21: Yıllara göre Faktörler	85
Tablo 22: Kriter Ağırlıkları.....	86
Tablo 23: Eşit Kriter Ağırlıklandırmaya Göre Bankaların Performans Sıralaması.....	87
Tablo 24: Farklı Kriter Ağırlıklandırmaya Göre Bankaların Performans Sıralaması	88

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No:

Şekil 1: Banka Performans Değerlendirme Sisteminin Yapısı.....	22
Şekil 2: Tipik Çok Amaçlı (Kriterli) Karar Verme Süreci Aşamaları.....	49
Şekil 3: ÇNKV Yöntemlerinin Genel Sınıflandırılması.....	54

KISALTMALAR

ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
BDDK	:	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
ÇKKV	:	Çok Kriterli Karar Verme
ÇNKV	:	Çok Nitelikli Karar Verme
ELECTRE	:	Elimination and Choice Translating Reality
KB	:	Katılım Bankası
KMO	:	Kaiser- Meyer Olkin
KV	:	Karar Verme
KVB	:	Karar Verme Birimi
KYB	:	Kalkınma ve Yatırım Bankası
MB	:	Mevduat Bankası
TBA	:	Temel Bileşenler Analizi
TBB	:	Türkiye Bankalar Birliği
TCMB	:	T.C Merkez Bankası
TOPSIS	:	Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution
TMSF	:	Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu

ÖZET

Ülke ekonomisi açısından finans piyasaların temelini oluşturan bankacılık sektörü diğer ekonomik sektörlerden farklı olarak kaynak dağılımını belirleyen finansal aracılık görevi üstlenmiştir. Bu durum bankacılık sektörünün, ülkenin ekonomik gelişmesinde merkezi bir konuma getirmiş ve büyüme sağlaması için gerekli olan sermaye birikiminin oluşturulmasında önemli rol oynamıştır.

2001 krizinden sonra Türk Bankacılık Sektöründe yaşanan rekabet, bankaları kaynaklarını en etkin şekilde çalışmaya zorlamıştır. Bunu sağlamak için bankaların rekabet ettikleri sektör içindeki performanslarını göreceli olarak değerlendirmesi ve etkinliklerini artırmalarını zorunlu kılmıştır.

Bu çalışmada; bankaların finansal performansı açısından önemli olduğu düşünülen 16 finansal oran dikkate alınarak Türk Bankacılık Sektörü'nde aktif büyüklüğü açısından büyük paya sahip ve veri eksikliği olmayan 25 mevduat bankasının 2007- 2009 dönemine ait finansal performansları değerlendirilmiştir. Çalışmada ilk olarak bankaların performans oluşumunu etkileyen faktörler Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlerinden Faktör Analizi uygulanmış ardından Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinden ELECTRE ve TOPSIS yöntemleri ile bankalar performanslarına göre sıralanmıştır.

Anahtar kelimeler: Bankacılık Sektörü, Performans Ölçümü, Faktör Analizi, TOPSIS, ELECTRE.

ABSTRACT

Country's economy, financial markets that form the basis for the banking sector, unlike other economic sectors that determine the allocation of resources has undertaken the task of financial intermediation. This situation of the banking sector, the country's economic development and growth to provide a central location brought the creation of the necessary capital accumulation has played an important role.

Competition in the Turkish Banking Sector after the 2001 crisis, banks are forced to work as the most effective resources. To achieve this, the relative performance of banks that compete within the sector, improving the assessment and activities is essential.

In this study, the banks are thought to be important in terms of financial performance, financial rate of 16 taking into account the large share of the Turkish Banking Sector in terms of asset size and the lack of data with 25 non-bank deposits from 2007 to 2009 financial performance for the period evaluated. Factors affecting the formation of the first banks in the study of performance and then applied to Multivariate Statistical Methods Factor Analysis and Multi Criteria Decision Making methods ELECTRE and TOPSIS methods are listed according to their performance with the banks.

Keywords: Banking Sector, Performance Measurement, Factor Analysis, TOPSIS, ELECTRE.

1. GİRİŞ

Ülke ekonomisi açısından büyük önem taşıyan bankacılık sektörü diğer ekonomik sektörlerden farklı olarak kaynak dağılımını belirleyen finansal aracılık görevi üstlenmiştir. Bu durum bankacılık sektörünü, ülkenin ekonomik gelişmesinde merkezi bir konuma getirmiştir.

Bankaların temelini ve kurumsal yapısını finansal piyasalar oluşturmaktadır. Çünkü finansal kaynakların toplanmasının ve kullanılmasının büyük bir bölümü bankalar tarafından yapılmaktadır. Aynı şekilde yurtdışı kaynakların önemli bir bölümü de yine bankalar aracılığı ile temin edilmektedir.

Türkiye bankacılık sektöründe yaşanan rekabet, bankaları en etkin şekilde çalışmaya zorlamaktadır. Bunu sağlamak için bankaların rekabet ettikleri sektör içindeki performanslarını göreceli olarak değerlendirmesi ve etkinliklerini artırmaları gerekmektedir.

Uzun yıllardır, devletin yüksek borçlanma ihtiyacı bankacılık sektörünün karlılığının ve büyümesinin ana kaynağı olmuştur. Ancak bankalar bu dönemde etkinliği ve verimliliği göz ardı ederek karlılığa daha çok önem vermişlerdir. Bundan dolayı, Türkiye’de özellikle 1999 ve 2000 yıllarında yaşanan mali krizler sonrasında bankacılık sektörü ile ilgili yeniden yapılanma çalışmaları hız kazanmış ve performans analizi büyük önem arz etmiştir. Bu anlamda, 2000 yılı başında bankaların faaliyetlerinin izlenmesi ve denetlenmesi ile ilgili kararların alınması ve uygulanması amacıyla “ Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu “ kurulmuştur.

Bankaların finansal performansını ortaya koyan çok sayıdaki finansal oran yerine bu oranları en iyi açıklama yeteneğine sahip daha az sayıdaki finansal boyutlar ya da faktörler, çok değişkenli istatistik metotları yardımıyla belirlenmektedir. Daha az sayıdaki finansal oran gruplarını belirlemek, işletmenin gerek iç gerekse dış çıkar gruplarına, işletmeyle ilgili ekonomik kararları vermelerinde daha sağlıklı bilgiler sunmaları açısından önemlidir.

Bankaların finansal performanslarının ölçülmesinde en çok kullanılan teknik, finansal oranların kullanıldığı oran analizidir. Mali tablolardaki kalemler kullanılarak hesaplanan bu oranlar iyi birer performans göstergeleri olarak kabul edilmektedir. Ancak oran analizi tek boyutlu (kriterli) analizleri içermektedir. Diğer bir ifade ile kullanılan her bir oran bankanın tek bir kritere göre performansını ölçmektedir. Bütünsel bir performans değerlendirmesi için banka performanslarında tüm kriterlerin dikkate alınması gerekir. Tüm kriterleri dikkate alan bütünsel bir performans değerlendirmesi olmaması oran analizinin bir dezavantajı olarak ortaya çıkmaktadır. Oran analizinin bu dezavantajından dolayı her bir kriterin önemine göre ağırlandırılarak tek bir performans değerinin elde edilmesi, finansal performanslarının değerlendirilmesinde çok kriterli karar verme yöntemlerinin kullanılmasına neden olmuştur. Bu avantajından dolayı günümüzde çok kriterli karar verme yöntemleri daha sık kullanılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı; Türk bankacılık sistemi içinde faaliyet gösteren mevduat bankalarının performanslarında etkili olan finansal oranları faktör analizi ile belirleyip çok kriterli karar verme yöntemleri ile performanslarını değerlendirilerek, bu bankaların performanslarına göre sıralamasını yapmaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümü olan Türk Bankacılık Sektörü başlığı altında bankacılığın temel işlevleri, farklı sınıflandırmalara göre banka çeşitleri ve 2007- 2009 yıllarında Türk bankacılık sektöründeki mevduat bankalarının genel yapısı incelenmeye çalışılmıştır.

Üçüncü bölümde; performansla ilişkili olan etkinlik, verimlilik, karlılık, kalite ve yenilik kavramları açıklanmış olup, daha sonra performans türleri, finansal performans ve finansal performansların değerlendirilmesinde kullanılan oran analizi hakkında bilgiler verilmiştir. Bu bölümde ayrıca mevduat bankalarının performanslarının değerlendirileceği finansal oranlar açıklanmıştır.

Dördüncü bölümde; çalışmada kullanılan teknikler hakkında teorik bilgiler verilmiştir. Bu tekniklerden biri Faktör Analizi olup, analizin tanımı, temel kavramları ve varsayımları anlatıldıktan sonra faktör döndürmesi ve faktör türetme modelleri ile

model seçimine ilişkin bilgiler verilmiştir. Çalışmada kullanılan bir diğer teknik ise çok kriterli karar verme yöntemlerine ilişkin olup; karar verme, karar verme türleri ve bunların genel özelliklerine değinilmiştir. Ayrıca oran analizine göre daha sağlıklı sonuçlar yapma olanağı sunan çok kriterli karar verme yöntemlerinden TOPSIS ve ELECTRE yöntemlerinin teorik yapısı, çözüm aşamaları ve özellikleri ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Beşinci bölümde; önce Türkiye'deki mevduat bankalarının finansal oranlarına faktör analizi uygulanmış, daha sonra elde edilen faktörler kullanılarak TOPSIS ve ELECTRE yöntemleri ile bankaların performansları değerlendirilmiştir. Diğer taraftan mevduat bankaları her yıl için her bir yöntemle elde edilen performans değerlendirme sonuçlarına göre sıralanmıştır.

Çalışmanın sonuç bölümünde ise, uygulama ile elde edilen bulguların ışığında yöntemler ve sıralamalar arasındaki ilişkiler belirlenmeye çalışılmış ve genel bir değerlendirme yapılmıştır.

2. BÖLÜM

TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ

Her ülkenin sınırları içerisinde kuruluş amaçları, bünyeleri, çalışma alanları birbirinden farklı pek çok banka faaliyetlerini sürdürmektedir. Bu bankaların faaliyetlerini sürdürebilmeleri için alınan yasal tedbirler ve uygulanan usullerin tümü, o ülkenin bankacılık sistemini meydana getirir ¹.

T.C Merkez Bankası (TCMB), Türkiye’de kurulu mevduat bankaları, katılım bankaları, kalkınma ve yatırım bankaları, yurt dışında kurulu bu nitelikteki kuruluşların Türkiye’deki şubeleri, finansal holding şirketleri, Türkiye Bankalar Birliği (TBB), Türkiye Katılım Bankaları Birliği, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) ve Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu (TMSF), Türk banka sisteminin bütünsel yapısını oluşturmaktadır.

Türk bankacılık sektörü oligopolist bir yapıya sahiptir. Sisteme giriş ve çıkışlar izne bağlıdır. Sektör içinde yerli ve yabancı çok sayıda banka bulunmasına rağmen bankaların sisteme giriş ve çıkışları ile ilgili çok sayıda kısıtlama bulunmaktadır².

2.1. BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN TEMEL İŞLEVLERİ

Bankalar belirli bir sermaye ile kurulmuş, amaçlarına göre örgütlenmiş, bir takım hizmetleri yerine getirerek gelir sağlayan, hissedarları, borçluları ve alacakları olan birer işletmedir³. Diğer bir ifadeyle, içinde para ticaretinin yapıldığı müesseseye banka denir ⁴.

¹ Öçal, T., (1973), Türk Banka Sistem, Ankara: İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları: 59, s.4.

² Eleren, A., Özgür, E., (2006), Türkiye’de Yabancı Sermayeli Mevduat Bankalarının Veri Zarflama Yöntemi ile Etkinlik Analizlerinin Yapılması, Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi, C.VIII, s.2.

³ Geylan, R., (1985), Ticari Banka Yönetimi ve Türk Ticari Bankalarının Temel Sorunları, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No:86, İİBF Yayınları No:22, s.4.

⁴ Atalay, M., (1954), Türk Milli Bankacılığı, Ankara: Yıldız Matbaası, s.11.

Bankacılık değişik alanlardaki karmaşık faaliyetler bütünüdür. Her ülkenin kendine öz tarihsel gelişimi içinde, bankacılık faaliyetlerinin giderek farklı görünüm alması ve karmaşık bir yapı haline gelmesi, genel bir bankacılık tanımı yapılmasını zorlaştırmaktadır⁵. Bu anlamda bankacılığı temel işlevleri açısından tanımlamak mümkündür.

➤ **Aracılık İşlevi:** Bankaların temel olarak en önemli işlevi aracılıktır. Bankalar ellerinde kaynak fazlası olan kişi ve kuruluşlardan topladıkları mevduatları kaynak gereksinimi olan kişi ve kuruluşlara rasyonel bir dağılım sağlayarak aracılık görevini üstlenirler. Diğer bir deyişle, bankalar tasarruf sahipleri ile sermaye ihtiyacı olanlar arasında bir köprü oluştururlar. Bankalar bu işlevi yerine getirirken belirli koşullar altında yapmaktadır. Bu aracılık hizmetinin karşılığı olarak da kar elde ederler. Sonuçta hem sermaye sahibi hem kullanıcısı ve hem de genel sosyal çıkarlar açısından büyük yararlar sağlanır⁶.

➤ **Kaynaklara Akıcılık Sağlama İşlevi:** Bankalar kaynak fazlalığı bulunan kişi ve kuruluşlardan (atıl bir şekilde) duran kaynakları belirli bir faiz karşılığında aktarırlar. Bu şekilde bankalar kaynak akıcılığı sağlayarak fonların durağan (atıl) kalmasını önlerler⁷.

➤ **Kaynak Kullanımı İyileştirme:** Bankalar topladıkları kaynakları ekonomik kalkınmaya katkıda bulunan, en karlı, en verimli, en yararlı toplumsal ve kültürel açıdan öncelikli sektörlere aktararak kaynakların iyi kullanılmasını sağlarlar⁸.

➤ **Para Politikasının Etkinliğini Artırma İşlevi:** Ülkeler etkili bir para politikası izleyebilmesi için gelişmiş bir bankacılık sisteminin varlığı gereklidir. Merkez bankalarının para politikaları için kullandıkları araçların tümü (açık piyasa işlemleri,

⁵ Çivi, H., (1985), Türkiye’de Bankacılık Teori, Uygulama v Sonuçlar, Ankara: Fon Matbaası, s.17.

⁶ Çivi, (1985), a.g.e. s.29.

⁷ Özden, H., Ü., (2009), Türkiye’deki Mevduat Bankalarının Finansal Performansları Çok Kriterli Karar verme Yöntemleri ile Analiz, Ankara: Detay Yayıncılık, s.6.

⁸ Akgüç, Ö., (1987), 100 Soruda Türkiye’de Bankacılık, İstanbul: Gerçek Yayınevi, s.5.

seçici kredi kontrolü, kredi tavanlarının saptanması vs) ekonomi üzerinde etkili olmaktadır ⁹.

➤ **Kaydi Para (Banka Parası) Üretme İşlevi:** Bankacılığın gelişmesiyle birlikte, bankacılık sisteminin hesaptan hesaba devir suretiyle yarattığı ödeme kolaylıkları ve nakit taşıma külfetinden kurtulma çek ve kredi kartının kullanılmasına neden olmuştur ¹⁰. Günümüzde kaydi para veya banka parası, para arzının en önemli ögesidir. Bu sayede bankalar mevduat sahiplerine nakdi para kullanmadan kredi açarak veya kredi kartı uygulaması ile satın alma gücü sağlarlar ¹¹.

➤ **Hizmet Sağlama İşlevi:** Bankalar müşteri çekmek için bir takım hizmetler (havale, fatura, ödeme, kiralık kasa, kredi kartı kolaylığı sağlama, menkul alım satımı, işlemleri, senet tahsili gibi) sunarlar. Bankalar açısından bu hizmetlerin temel amacı daha fazla mevduat toplamak ve kredi vermektir. Bu nedenle bankalar ne kadar çok mevduat toplarsa o kadar kredi yaratma gücüne sahip olurlar. Verilen bu hizmetlerin büyük bir kısmı bankaya kazanç getirir. Günümüzde bankalar, yoğun rekabet ortamında üstünlük sağlayabilmek için sundukları hizmetleri sürekli geliştirmektedirler.

2.2. BANKALARIN SINIFLANDIRILMASI

Bankacılık sektörünün ortaya çıkışıyla birlikte bankaların ekonomik faaliyet alanlarının gelişmesi ve bu gelişmeler doğrultusunda yapılan hukuki düzenlemeler sonucu yapısal farklılıklarına göre farklı türde bankalar ortaya çıkmıştır. Türk banka sistemini oluşturan bankaları farklı açılara göre sınıflandırmak mümkündür. Bu sınıflandırmalar itibariyle bankalar mülkiyetlerine göre, yasal niteliklerine göre, şube sayılarına göre ve ekonomik işlevlerine göre kısaca açıklanmıştır ^{12,13}.

⁹ Akgüç, (1987), a.g.e., s.6.

¹⁰ Çivi, (1985), a.g.e. s.32.

¹¹ Geylan, (1985), a.g.e. s.15-19.

¹² Özden, (2009), a.g.e., s.8-14.

2.2.1. Mülkiyetlerine Göre Bankalar

Mülkiyetlerine göre bankalar, kamu bankaları, özel bankalar, yabancı bankalar ve karma bankalar olarak dört grupta incelenebilir.

Kamu Bankaları: Kamu bankalarında özel kişi ve kuruluşların pay senedi yoktur. Bu tip bankalarda, sermayelerinin tümü kamu nezdinde hazineye veya diğer kamu tüzel kişilerine aittir. Ancak bazen özel kişi ve kişiler tarafından kurulan özel sermayeli bankalara, devletin el koyması sonucunda kamu bankaları haline gelebilir. Türkiye’de TMSF’ ye devredilen bankalar bu tip bankalardır. Ayrıca kamu bankaları kendi ihtisas fonksiyonlarını yerine getirmekle birlikte zaman zaman devletin piyasalara müdahale aracı olabilmektedir.

Özel Bankalar: Özel bankalar, sermayesinde kamu payı bulunmayan özel kişi ve kuruluşların sahip olduğu bankalar bu niteliktedir. Bu tür bankalar daha çok mevduat, ticaret ve yatırım bankaları şeklindedirler.

Yabancı Bankalar: Sermayesinin çoğunluk hisseleri yabancı uyruklu kişi ve kuruluşlara ait olan bankalardır. Bu tür bankaların, genellikle yönetim ve kuruluş merkezleri ülke sınırları dışında bulunur. Ancak bazen yabancı bankalar dışarıda kurulmuş bir bankanın şubesi olabileceği gibi, doğrudan o ülkede de kurulmuş olabilir.

Karma Bankalar: Sermayeleri belirli oranlarda kamu kuruluşlarıyla özel kişi veya kuruluşlar arasında paylaşılan bankalardır.

2.2.2. Yasal Niteliklerine Göre Bankalar

Günümüzde hemen her ülkede belirli kural ve kısıtlamalar çerçevesinde yasal olarak bankalar kurulmaktadır. Bu yönüyle bankaları üç grupta toplamak mümkündür.

Şahıs Şirketleri Şeklindeki Bankalar: Şahıs şirketleri şeklindeki bankalar, 19. Yüzyılda zengin ailelerin, ekonomik liberalizm olanaklarından faydalanarak kurdukları bankalardır. Ancak konu toplumsal fayda açısından önem kazanmaya başlayınca çoğu

¹³ Çivi, (1985), a.g.e. s.42-58.

ülke bu durumla ilgili özel yasalar çıkardı. Böylece bugün çoğu ülkede olduğu gibi ülkemizde de şahıs şirketi niteliğinde banka mevcut değildir.

Sermaye Şirketleri Şeklindeki Bankalar: Bu tür bankalar, sermaye şirketi şeklinde kurulmuş olup, birden fazla kişi veya grup tarafından anonim, limited, veya sermayesi bölünmüş komandit ortaklıklar olarak faaliyet göstermektedirler. Günümüzde, Türkiye’de bankaların sermaye şirketi şeklinde kurulma zorunluluğu söz konusudur.

Özel Yasalarla Kurulan Bankalar: Ülke ekonomisi açısından önemli faaliyet alanlarına (maden, tarım, emlak gibi) yönelik kurulan bu bankalar daha çok devlet sermayesiyle kurulmuş kamu niteliğinde bankalardır. Bu tür bankaların bazı faaliyet alanları özel kişi ve kuruluşlar için karlı olmayabilir.

2.2.3. Şube Sayılarına Göre Bankalar

Şube sayılarına göre bankalar tek şubeli ve çok şubeli olarak iki gruba ayrılabilir.

Tek Şubeli Bankalar: Tek şubeli bankacılık, ABD bankacılığının Avrupa bankacılığından ayıran önemli bir özelliğidir. Bu tür bankaların faaliyet tek bir merkezden yürütülmekte ve işletmenin ikinci bir şubesi yoktur. Bu bankaların örgütlenme yapısı daha çok yatırım bankalarında ve yerel bankalarda görülmektedir.

Çok Şubeli Bankacılık: Çok şubeli bankacılık, Avrupa tipi bankacılık olup Avrupa’da ve ülkemizde farklı yerleşim birimlerinde şubeleri bulunan, daha çok mevduat ve ticaret fonksiyonlarını yerine getirmek için kurulan bankalardır.

2.2.4. Örgütlenme Alanlarının Yaygınlığına Göre Bankalar

Bankalar örgütlenme alanlarının yaygınlığına göre; uluslar arası bankalar, ulusal bankalar, yerel bankalar ve bölgesel bankalar açısından dört grupta incelenebilir.

Uluslararası Bankalar: Bu tip bankalar hem ortaya çıkışı açısından hem de ekonomik ve sosyal fonksiyonları açısından farklı özellikler taşırlar. Bu bankaları ikiye

ayırmak mümkün olacaktır. Sermayeleri devletlere ait olan, dolayısıyla yönetimleri de devletlerin etkisi altında bulunan bankalara özel nitelikli uluslararası bankalar denilmektedir. Geriye kalan bankalara da diğer uluslararası bankalar olarak isimlendirilebilir. Diğer uluslararası bankalar, sermayeleri birden nitelikte faaliyet gösteren çok uluslu bankalarla, sermayeleri tek bir ülkeye ait olup da birden çok ülkede şubesi bulunan bankaları içine almaktadır.

Ulusal Bankalar: Bu tip bankalar, yasal koşullar içinde sadece kurulduğu ülkede faaliyet gösteren ve ülkenin her yerinde şube açıp faaliyetlerini sürdürebilen bankalardır. Genellikle tek merkezli ve çok şubeli bankalar halinde örgütlenmişlerdir.

Yerel Bankalar: Küçük ölçekli bir alan üzerinde tek bir il ya da ilçe merkezinde faaliyet gösteren bankalardır. Bu tip bankaların sadece tek şubeli olmaları gerekmez. Aynı yörenin sınırları dahilinde birden fazla şube açarak da faaliyetlerini sürdürebilirler.

Bölgesel Bankalar: Faaliyetlerini bir ülkenin belirli bir coğrafi bölgesinde yürüten bu bankalar, daha çok geniş yüz ölçümüne sahip bölgesel kalkınmaların desteklenmesi amaçlandığı ülkelerde mevcuttur.

2.2.5. Amaçlarına Göre Bankalar

Amaçlarına göre bankaları tek amaçlı ve çok amaçlı olarak ikiye ayırmak mümkündür.

Tek Amaçlı (Uzman) Bankalar: Müşterilerden gelen büyük kredi taleplerini karşılamak üzere başka firmalardan veya uluslararası sermaye piyasalarından büyük fonlar temin ederler ve az sayıda şube ile uzman personelden oluşan kadrolarla çalışırlar. Tarım, maden ve kalkınma bankaları bu türdendir.

Çok Amaçlı (Perakendeci) Bankalar: Perakendeci bankacılık olarak ta bilinen bu bankalar genel itibariyle küçük ölçekte işleri yapan, toplumun geniş bir kitlesinin finansal ihtiyaçlarını karşılayan çok şubeli bankacılıktır. Perakendeci bankacılık; mevduat bankacılığı, şube bankacılığı, ticari bankacılık şeklinde de ifade edilmektedir.

2.2.6. Ekonomik İşlevlerine Göre Bankalar

Bankaların, ekonomik işlevleri yönünden yapılan gruplama diğer gruplandırmalara göre daha önemli ve daha ayrıntılı yapılmaktadır. Bu açıdan bankalar; merkez bankaları, yatırım bankaları, kalkınma bankaları, mevduat bankaları, halk bankaları, tarım bankaları, ipotek ve emlak bankaları, maden bankaları ve katılım bankaları olarak gruplandırılmaktadır.

Merkez (Emisyon) Bankaları: Halktan mevduat toplayamayan ve onlara doğrudan kredi veremeyen merkez bankaları devletin ve sistem içinde yer alan diğer bankaların likitide ihtiyacını karşılar. Merkez bankaları banknot çıkararak ülke ekonomisinin para ve kredi ihtiyacını karşılamak, ekonomik gidişe ve devletçe izlenen amaçlara göre para ve kredi hacmini ayarlamak, devletin hazine işlerini ve mali danışmanlığını yapmak, ticari bankaların para rezervlerini muhafaza etmek, son borç verme mercisi olmak, bankaların takas, tasfiye, virman görevlerini yapmak, kredileri düzenlemek ve denetlemek gibi görevlerle yetkilidir.

Yatırım Bankaları: Yatırım bankaları sermaye piyasasının geliştiği ülkelerde, fon fazlasına sahip kişi ve kuruluşlardan fon açığı olan kişi ve kuruluşlara aktarmak için aracılık görevi yapmaktadırlar. Bu bankalar, işletmelerin ve devletin orta ve uzun vadeli olarak fon ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlarlar. Türkiye’de vadesi 1 yıla kadar olan krediler kısa vadeli krediler olarak nitelendirilirken 1-5 yıl arasında değişen kredilere orta vadeli, 5 yıl ve daha uzun süreli kredilere ise uzun vadeli krediler olarak nitelendirilir¹⁴.

Kalkınma Bankaları: Kalkınma bankaları genellikle sermaye piyasası gelişmemiş ülkelerde rastlanan devletin özel ilgisiyle ve çoğu kere bu bankaların faaliyetlerini düzenleyen özel yasalarla kuruldukları söylenebilir. Bu bankalar kalkınma açısından sanayi kesiminin güçlendirilmesine ve ekonomik yatırım projelerine uzun vadeli fon sağlamaktadırlar.

¹⁴ Öçal, T., F. Ö. Çolak, (1997), Para Banka, Ankara: Gazi Kitabevi, S.44

Mevduat (Ticaret) Bankaları: Genellikle öz sermayeleri az olan bu bankaların en önemli fon kaynakları halktan toplanan tasarruf mevduatıdır. Bu tip bankaların, mevduat toplayarak borç almak ve fon sağlayarak borç vermek fonksiyonlarının yanı sıra birden çok işlevleri de vardır.

Halk Bankaları: Halk bankaları genellikle el emeği ve bireysel çabayla çalışan küçük esnaf ve sanatkârları korumak, küçük ölçekli işletme sahibi olan ve normal ticaret bankalarından kredi alma olanağı kısıtlı bulunanları desteklemek bu sayede sosyal politika açısından önem taşıyan orta sınıfın devam etmesini ve güçlenmesini sağlamak amacıyla kurulan bankalardır¹⁵.

Tarım (Ziraat) Bankaları: Bu bankalar tarımla uğraşan kesime orta ve uzun vadeli krediler sağlayan ve onlara bazı tarımsal araç ve gereçlerin temin edilmesinde yardımcı olan kuruluşlardır. Söz konusu bu bankalar devlet sermayesiyle ve himayesiyle kurulmuştur. Tarım bankaları ayrıca tarımsal faaliyetlerle ilgili teknik ve ekonomik bilgi düzeyini geliştirmeyi amaçlayan bankalardır.

İpotek ve Emlak Bankaları: Taşınmaz malların ipoteği karşılığında, orta ve uzun vadeli bankalara ipotek bankaları denir. İpotek bankalarının özellikle konut ve her türlü yapı işlerinde uzmanlaşmalarına da emlak bankaları denilmektedir.

Maden Bankaları: Bu bankalar, bir ülkedeki toprakaltı madenlerin araştırılması, işletilmesi ve ulusal gelire katkısının yükseltilmesi için gerekli finansal kaynakları sağlayan kamu veya özel kuruluşlar tarafından kurulan bankalardır.

Katılım Bankaları: Mevduat bankalarına benzer nitelikte olan fakat mevduat bankalarındaki sabit getirili, mevduat yerine kar ve zarara katılım fonu toplayan banka türüdür. Mevduat bankalarından bir diğer farkı ise mevduat bankaları finansal kiralama işlemi yapamaz iken, katılım bankaları finansal kiralama işlemi yapabilmektedir.

¹⁵ Çivi, (1985), a.g.e. s.58.

2.3. TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN YAPISI VE MEVDUAT BANKALARININ ÖNEMİ

Finansal sektörün en önemli bileşeni tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de, bankalar ve bankacılık sektörüdür.

Türkiye bankacılık sektörü; oligopolistik yapıda, bireysel veya kurumsal olmak üzere mevduat bankacılığı ağırlıklı, piyasa koşullarında tam rekabetin oluşmadığı, fazla şubeli, iştirak ağırlıklı, toplam aktif büyüklük ve sermaye açısından küçük ölçekli bankaların çoğunluğu oluşturduğu bir sektörel yapıya sahiptir.

Tasarrufların ana kaynağı olarak kabul edilen halkın birikimlerinin en yoğun olarak değerlendirildiği finansal araç banka mevduatlarıdır. Diğer taraftan, iş dünyasının yani bireysel işletmelerle kurumsal şirketlerin finansman gereksinimlerinin önemli bir bölümü de banka kredileriyle karşılanmaktadır. Bu nedenle, mevduat bankaları ister istemez gerek bankacılık sektörünün gerekse finansal sektörün en önemli kaynak araçları konumuna gelmişlerdir.

Günümüzde mevduat bankaları, işletmelerin kısa vadeli kredi ihtiyacını karşılamakta, mevduat ve diğer kaynaklardan sağladığı fonları, işletmelere kredi olarak vermekte fon arz edenlerle fon talep edenler arasında bir köprü görevi görerek, ülkenin iktisadi hayatının gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Mevduat bankaları para politikasının etkinliğini artırır. Bir ülkede etkili bir para politikasının izlenebilmesi için gelişmiş bir bankacılık sisteminin varlığı gereklidir. Merkez bankalarının para politikasına ilişkin olarak kullandıkları tüm araçlar; ancak gelişmiş bir ticari banka sisteminin varlığı koşuluyla ekonomi üzerinde etkili olabilirler. Bir ekonomide hükümetler para politikasını belirlemekte, merkez bankaları bu politikayı yürütmekte, bankalar da para politikasının yürütülmesinde gerekli araçları oluşturmaktadır.

Tablo 1’de, banka sayısı açısından gruplara göre bankaların dağılımlarına bakıldığında 2007-2009 yılları arasında, mevduat bankalarının payı diğer grup bankalarının payından oldukça fazladır. 2009 yılı sonu itibarıyla Türk bankacılık sektöründeki bankaların %65’i mevduat bankası (MB), %27’si kalkınma ve yatırım bankası (KYB) ve %8’i de katılım bankasıdır (KB).

Tablo 1 : Gruplara Göre Bankaların Dağılımı (%)

Yıllar	2007	2008	2009
Mevduat Bankaları	33	32	32
Sektördeki MB Payı (%)	66	65,3	65,3
Kalk. ve Yatırım Bankaları	13	13	13
Sektördeki KYB Payı (%)	26	26,53	26,53
Katılım Bankaları	4	4	4
Sektördeki KB Payı (%)	8	8,17	8,17
Türk Bankacılık Sektörü (Toplam)	50	49	49

Tablo 2’de, şube dağılımlarına bakıldığında, 2007 yılında mevduat bankalarının %94,3 olan payı, 2009 yılı itibariyle %93,6’ya gerilemiştir. Aynı dönemde kalkınma ve yatırım bankalarının şube sayısı içindeki payı %5,2’den %5,9’a yükselmiştir. Bunun yanı sıra, 2007 yılında sektördeki toplam personel sayısının %90,9’u mevduat bankalarında istihdam edilirken, 2009 yılında bu oran %90,7’ye gerilemiştir.

Mevduat bankalarının toplam aktifler içindeki paylarına bakıldığında; 2007 yılında %93,4 olan payları 2009 yılında %92,7’ye gerilemiştir. Özkaynaklar açısından incelendiğinde ise 2007 yılında %85,1 olan payları 2009 yılında %84,6’ya gerilemiştir.

Fonksiyonel açıdan toplam kredi piyasası açısından bakıldığında, incelenen piyasada önemli bir paya sahip olan mevduat bankaları söz konusu hâkim durumlarını korumaktadırlar. Ancak, son yıllarda katılım bankaları krediler piyasasında dinamik bir rol oynamakta ve bu piyasadaki paylarını istikrarlı bir şekilde büyütmektedirler.

Tablo 2: Türk Bankacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren Bankaların Fonksiyonel Dağılımı

%	Yıllar	2007	2008	2009
Mevduat Bankaları	Toplam Aktif	93,4	93,4	92,7
	Toplam Mevduat	95,8	95,8	94,8
	Özkaynaklar	85,1	83,4	84,6
	Mevduat Dışı Yabancı Kaynaklar	91,8	92	91,9
	Toplam Krediler	91,9	92,0	90,5
	Şube	94,3	93,8	93,6
	Personel	90,9	91,1	90,7
Kalkınma ve Yatırım Bankaları	Toplam Aktif	3,2	3,1	3,2
	Toplam Mevduat	0	0	0
	Özkaynaklar	11,8	12,3	11,4
	Mevduat Dışı Yabancı Kaynaklar	6,7	6,4	6,9
	Toplam Krediler	3,1	3,2	3,5
	Şube	5,2	5,8	5,9
	Personel	5,4	6	6,4
Katılım Bankaları	Toplam Aktif	3,3	3,5	4,0
	Toplam Mevduat	4,2	4,2	5,2
	Özkaynaklar	3,1	4,3	4
	Mevduat Dışı Yabancı Kaynaklar	1,5	1,6	1,2
	Toplam Krediler	4,9	4,8	6,0
	Şube	0,5	0,5	0,5
	Personel	3,6	2,9	2,9

Sonuç olarak, sektörde faaliyet gösteren bankaların fonksiyonel ayrımına bakıldığında, Türkiye’de dolaşımdaki para ve mevduatın büyük çoğunluğu mevduat bankalarındadır. Yine kredi piyasalarının en etkin mali kuruluşları bu bankalardır. Mevduat bankaları, değişik sektörlerde kullandığı kısa vadeli kredilerle ülkenin ekonomik gelişmesi ve büyümesine katkıda bulunmakta, dış ülkelerden sağladığı kaynaklarla alternatif kredi çeşitlerini artırmakta ve dış ticaretin gelişmesine katkıda bulunmaktadır.

3. BÖLÜM

MEVDUAT BANKALARINDA PERFORMANS ÖLÇÜMÜ

3.1. PERFORMANS VE PERFORMANS ÖLÇÜMÜNÜN ÖNEMİ

3.1.1. Performans Kavramı

Performans, genel anlamda, amaçlı ve planlanmış bir etkinlik sonucunda elde edilenin, nicel (miktar) ya da nitel (kalite) olarak belirlenmesidir¹⁶. Diğer bir anlatımla, performans, amacın gerçekleştirilme derecesidir. Bir işi yapan bireyin, bir grubun veya bir çalışma biriminin ulaşılması istenen hedefe yönelik olarak yapılan çalışmanın nereye varabildiğini gösterir.

İşletme düzeyinde performans, işletmeyi oluşturan makineler, çalışanlar, yönetim, varlıklar, çevre etkileşimi ve ortak çabalar gibi tüm bileşenlerin performans üzerinde bir etkisi olmaktadır.

Performans ölçümü, “bir kurumun önceden belirlenen amaçlara ve hedeflere göre ortaya çıkan ürünleri, hizmetleri ve/veya sonuçları birlikte değerlendirmesine yönelik analitik bir süreçtir. Bu kurumun kullandığı kaynakları, ürettiği ürünleri ve hizmetleri, elde ettiği sonuçları takip etmesi için düzenli ve sistematik biçimde veri toplaması, bunları analiz etmesi ve raporlaması süreci” olarak ifade edilebilir¹⁷.

3.1.2. Performans Ölçümünün Önemi

Performans ölçümlenmesi; firmanın performans düzeyinin belirlenmesi, yani kurum faaliyetlerinin kaynak kullanımında etkinlik, verimlilik, yenilik, karlılık, kalite

¹⁶ Akal, Z., (1992), İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi Çok Yönlü Performans Göstergeleri, Ankara: Milli Produktivite Merkezi Yayınları, No: 473, s.1.

¹⁷ T.C. Sayıştay Başkanlığı, (2002) Sayıştay’ın Performansının Ölçümüne İlişkin Ön Araştırma Raporu, Ankara: Sayıştay Yayını, s.6.

ve ekonomiklik gibi ilkelerin ne düzeyde ulaşılabilmesi ölçümü, sorunların tespiti ve iyileştirme için gerekli önlemlerin alınmasına teşkil eden bir yaklařımdır¹⁸.

Günümüz koşullarına göre rekabetin çok fazla olduğu pazar koşullarında işletmelerin varlığını uzun süre devam ettirmeleri için amacını ve görevini yerine getirerek içsel kaynaklarını etkin olarak kullanma açısından çok büyük önem teşkil etmektedir. İşletmeler, maliyetleri minimize etmek, karı maksimize etmek, etkin ve verimli üretim yapmak, yenilikçi arayışlar içine girmek gibi performans göstergelerinin temel hedeflere ulaşmaları için planlama ve kontrol süreçlerinin birbirleriyle uyumlu yürütülmesi gerekir. Böylece işletmenin etkin olarak çalışması sağlanır. Bilindiği üzere gelişime yönelik plan ve önerileri saptamak, işletmenin mevcut ve potansiyel sorunlarını önceden belirleyerek, gelişme gerektiren alanları belirlemek, gelişime yönelik uygulamaları değerlendirmek iyi tasarlanan ve uygulanan performans ölçme ve değerlendirme sistemlerinin desteğiyle sağlanır.

3.1.3. Performans Ölçümünün Nedenleri

Performans ölçümleri, faaliyetlerin amaçlar ve hedefler doğrultusunda izlenmesini, bunların ölçülmesini ve gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğini ortaya koymak bakımından gereklidir¹⁹.

İyi planlanmış bir performans ölçümleme sisteminin yöneticiye, çalışana ve genel anlamda işletmeye ve topluma sağlayacağı yararlar bulunmaktadır. İşletmeyi böyle bir değerlemeye yönelten nedenler ya da değerlemeden beklenen yararlar özet olarak řu şekilde ifade edilebilir²⁰.

➤ Performans ölçümlenmesi, yöneticiye işi ve işi yapan kişi hakkında gerekli ve detaylı bilgi verir.

➤ Hedeflerin ne ölçüde başardığını belirlemek

¹⁸ Özden, (2009), a.g.e., s.37.

¹⁹ Aral, C. S., (2001), Performans Ölçümü, Ankara: T.C. Sayıştay Başkanlığı, Araştırma, İnceleme, Çeviri Dizisi: 19, s.2.

²⁰ Barutçugil, İ., (2002), Performans Yönetimi, İstanbul: Kariyer Yayıncılık Eğitim Yayınları, Ekim, s.181.

- Sürekli gelişim sürecini gözlemek ve denetlemek
- Birey, grup ve işletme performansının nasıl geliştirileceğine yardımcı olmak
- Yapılmakta olan işlerin doğru olarak yapılıp yapılmadığını takip etmek
- Değişimi yönetmek ve değişikliklere uyum göstermek
- Mal ve hizmetlerin tedarikini geliştirmek

3.2. PERFORMANS BOYUTLARI

Performans analizi için kullanılan temel kavramlar, çoğu zaman birbirlerinin yerine kullanılmasına rağmen, aslında birbirlerinden farklı anlamlar taşımaktadır. Bankacılık gibi hizmet üreten sistemlerin performans ölçümlerinde, karar almada yön verecek ve sisteme nerede müdahale edilmesi gerektiğini sağlamada yararlanılacak performans boyutlarının iyi anlaşılması olmasının etkisi büyüktür. Bu nedenle, performansın daha iyi anlaşılabilmesi için etkinlik, verimlilik, yenilik, karlılık, kalite ve ekonomiklik kavramlarının açıklanmasında yarar vardır.

➤ **Etkinlik:** Sistemlerin tanımlanmış amaçlarına ulaşmak için gerçekleştirdikleri faaliyetlerin sonucunda bu amaçlara ulaşma derecesini belirleyen bir performans boyutudur.

İşletme düzeyinde toplam performansı yansıtan en önemli performans boyutudur. Çünkü bir işletmede elde edilen sonuçlar, yöneticilerin ve çalışanların bilgi ve becerilerinden, kullanılan teknolojik kapasite ve yöntemlere ve hatta dış çevreye bağlı toplam bir çabanın ürünüdür. Etkinlik değeri, gerçekleşen/ beklenen (planlanan) formülüyle hesaplanmaktadır. Elde edilen sonuç, eğer birden büyükse sistem olması gerekenden daha etkin, birden küçükse beklenenden daha düşük bir performans göstermiş demektir²¹.

²¹ Akal, (1992), a.g.e., s.15-19.

İşletme uygulama sürecinde belirlenen amaçlara ulaşmak için planlanan işlerin uygun zaman, kalite ve miktarda gerçekleştirilmesini esas alır. Bunun nedeni, gerçekleşen projelerin planlanan projelerden ne kadar sapma verdiğini belirlemektir²².

Etkinlik, işletmede belirlenen amaçların ve bu yönde yapılan uygulamaların doğruluğu olarak ifade edilebilir. Doğruluk ise amaç, sonuç, çıktı, görev gibi kavramlara bağlı olarak tanımlanır. Etkinlik ölçümleri mevcut tüm kaynakların tam kapasite kullanımını sağlar. Diğer bir ifade ile etkinlik ölçümü yüksek performans düzeyine ulaşmaktır. Zira işletmenin ideal potansiyele ulaştırılması amaçlanır. Bunun için işletme içi ve dışı kısıtlamalar göz ardı edilerek hareket edilir. Kısaca etkinlik ölçümü, işletmeye, mevcut duruma ve gelecekte istenen duruma ulaşmakta yardımcı olur²³.

➤ **Verimlilik:** Belli bir kaynak harcaması (girdi) ile maksimum ürün ve hizmete (çıkıtı) ulaşmak veya belli bir ürün ve hizmeti minimum kaynak harcamasıyla elde etmek anlamına gelir. Verimlilik, çıkıtı/ girdi eşitliği ile yapılmaktadır. Bu eşitliğe üretimi gerçekleştirmek için kullanılan kaynakları (girdi) birbirine oranlanmasıyla elde edilen bir katsayıdır²⁴. Formülden de anlaşılacağı üzere verimlilik, bir birimlik girdi ile kaç birimlik çıkıtı elde edilebildiğini ifade etmektedir.

Verimlilik boyutunun önemi, verimlilik artışlarının yöneticiler, çalışanlar hatta ulusal çıkarlar bakımından çok daha belirginleşmektedir; işletme düzeyinde verimlilik artışları, daha iyi kalitede, daha düşük maliyette, daha çok üretim ve daha çok gelir ve kar demektir.

➤ **Yenilik:** Bir ilim ya da bir teknoloji olarak değil bir değer olarak görülmektedir. Bu değer işletme içinden değil işletme dışından kaynaklanır. Yenilikler pazara ve müşteriye odaklı olmalıdır. Yenilikte müşteri ihtiyaçlarından başlamak yeni bilgiye ve yeni teknolojiye doğrudan ve en kolay yoldan ulaşımını sağlar. Yenilik

²² Özmen, M.Y., (2005), Performans Ölçümünde Esas Alınan Ölçütler, İstanbul: M.Ü. SBE Öneri, Cilt 6, s.21

²³ Şimşek, M. & Nursoy, M. (2002), Toplam Kalite Yönetiminde Performans Değerleme, İstanbul: Hayat Yayınları, Mayıs, 473, s.20.

²⁴ Akal, (1992), a.g.e., s.26

mutlak düşük maliyet ya da yüksek kar getiremeyebilir. Burada öncelikle aranan kar değil, toplam etki olarak daha iyinin ve daha etken olmanın getireceği yararlardır. Yeniliklerin kar getirmesi uzun yıllar alabilir. Ancak başarılı yeniliklerde hemen olmasa bile yüksek kar getirme olasılığı mümkündür. Bu yüksek kar oranı daha sonraları azalarak devam eder²⁵.

Ürün gerileme dönemine girince işletmenin teorik pazarda varlığı da son bulmalıdır. Ancak işletme ürünün olgunluk dönemine girerken yeni bir ürünü pazara sunmak hazırlamış olması gerekir. Böylece bir ürün pazardan çekilirken yenisi pazara sunulur ve işletme pazardaki varlığı sürekli kılınır²⁶.

➤ **Kalite:** Kaynakların verimli kullanımını sağlayan, ürün ve hizmetlere kullanım uygunluğunu kazandıran, müşteri ihtiyaçları doğrultusunda uygun üretim ve hizmet anlayışını egemen kılan ve böylece işletmelerin sorumluluklarını da olumlu olarak gerçekleştirmelerine olanak hazırlayan bir performans boyutudur. Kalite bu anlayış çerçevesinde gerçekleştirildiğinde, işletme performansına büyük katkıları olacaktır.

Günümüzün rekabetçi ortamında, işletmelerin hayatta kalabilmeleri ve başarılı olabilmeleri, kaliteyi artırmak, maliyetleri düşürmek ve bunun yanında müşteri tatminini ön planda tutmaya bağlı bulunmaktadır²⁷.

Kalite aynı zamanda beklentilerden daha fazlasını verebilmek anlamına gelir. İşletmeler yönetim anlayışı olarak süreçlerine kalite yönetimini ve kalite değerlendirmelerini dahil etmişlerdir. Kalite yönetimi, işletmenin, kaliteye ilişkin müşteri beklentilerini karşılayan bir yöntem sürecidir.

➤ **Ekonomiklik:** Üretimin performansını gösteren bir gösterge olup, mümkün olan en az parasal maliyetle en yüksek üretim gelirinin sağlanmasına yönelik

²⁵ Akal, (1992), a.g.e., s.32.

²⁶ Von Schalkwyk, J.C. (1998), Total Quality Management and the Performance Measurement Barrier. The TQM Magazine, 10(2), s.124-131.

²⁷ Paksoy, M., (2002), Çalışma Ortamında İnsan ve Toplam Kalite Yöntemi, İstanbul: Çantay Yayınevi, s.1.

bir performans boyutudur. Diğer bir ifade ile, üretim değeri ile maliyet arasındaki ilişkiyi veren bir performans ölçüsüdür. Ekonomiklik, “ üretimin parasal karşılığının” “girdilerin maliyeti” ne oranlanması ile hesaplanmaktadır. Bu nedenle verimliliğin artmasına bağlı olarak ekonomiklikte de artma görülecektir²⁸.

➤ **Karlılık:** İşletmede toplam gelirler ile toplam maliyetler arasında kurulan bir sonuç ilişkisidir. Basit bir ifade ile kar, satışlarla maliyetler arasındaki artıktır. Bu fark eksi durumunda olduğunda zarar oluşur. Karlılık ise, gelir ve gider ağırlıklı bir ilişki içinde tanımlanıyorsa, dönemsel karın, satışlara bölünmesi ile ortaya çıkan bir oranın ifadesidir. Kar ve karlılık ölçülebilmesi en kolay performans boyutudur. Bu konuyla ilgili oldukça gelişmiş ve çok sayıda gösterge bulunmaktadır. Bu durum geleneksel yönetim anlayışında egemen olan yüksek kar ve düşük maliyet dürtüsü ve dolayısıyla işletmelerde çok iyi işleyen bir mali bilgi sistemine sahip olmaktan kaynaklanmaktadır. Diğer taraftan bu konularda yılların birikimi ile geliştirilmiş performans standartlarının ve endüstri düzeyine kadar çıkan istatistiklerinin bulunabilmesi uygulamanın yaygınlaştırılmasında ve gelişmesinde çok önemli etkisi olmuştur²⁹.

Karlılık, hem ekonomikliği hem de verimliliği içerir. Çok kolay ölçülebilen ve anlaşılabilen bir göstergedir. Eğer işletme verimli ve etken ise zaten karlılık elde edilmiş demektir.

Kar, yönetimin kontrolü dışında; ekonomi, pazar, rakipler gibi pek çok etmene de bağlıdır. Kar yönetim performansının tam göstergesi olmasına rağmen yine de, işletmelerin ekonomik bir davranış gösterip göstermediğinin, uygulamaların işletmelerin geçerliliğini ispatlayan bir sonuçtur.

²⁸ Özden, (2009), a.g.e., s.39.

²⁹ Kenger, E.,(2001), Denetçi Yardımcıları Eğitim Notları, Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü, Şubat, Çevrimiçi, Erişim: <http://www.tkgm.gov.tr/turkce/dosyalar/diger%5Cicerikdetaydh221.doc>, 20.01.2011, s.43.

3.3. PERFORMANS TÜRLERİ

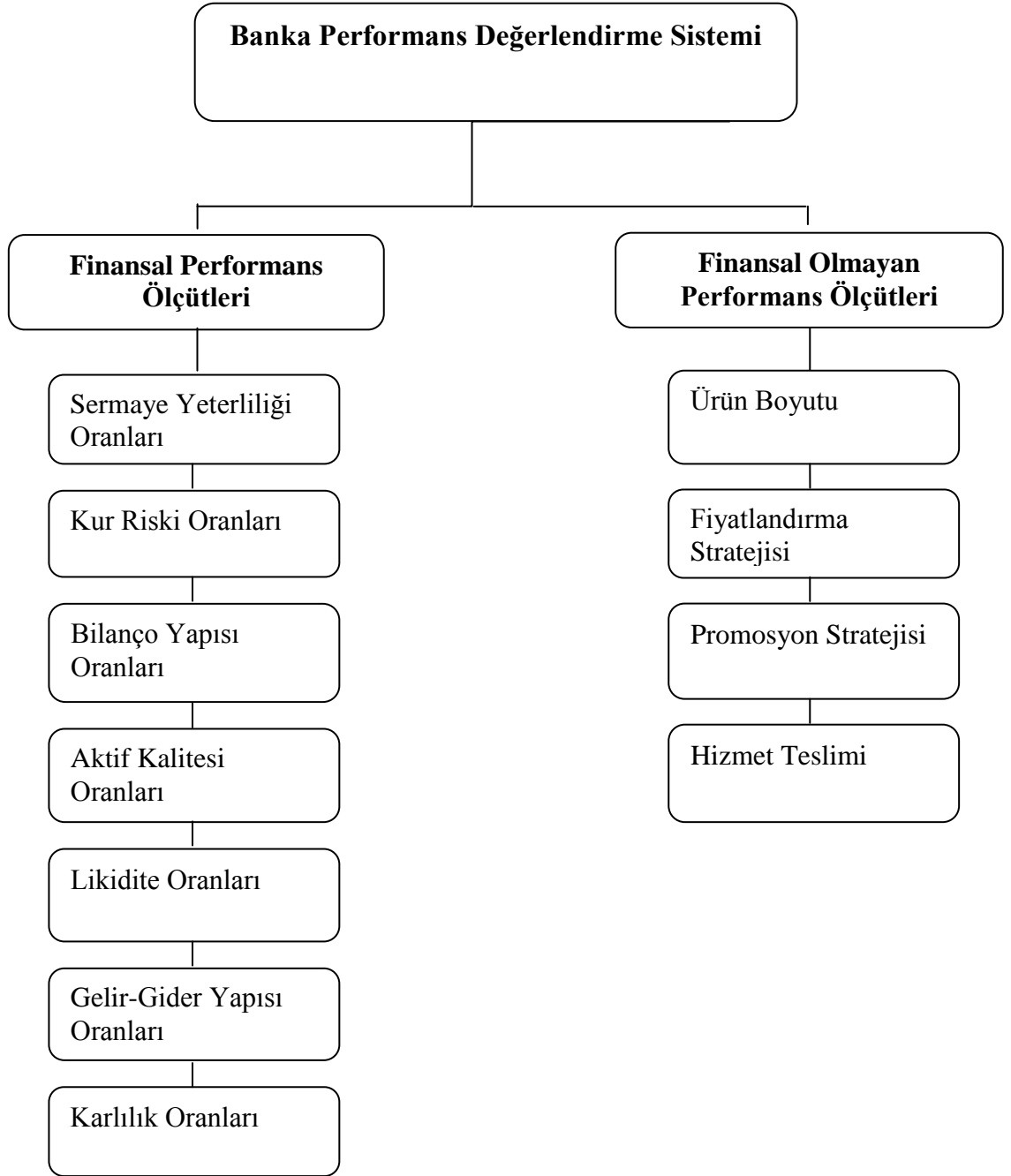
Mutlak ve Göreli Performans: Performans ölçümünde eğer hedeflenen bir değer var ise mutlak performanstan bahsedilir. Ancak, performans ölçümü mutlak bir değere göre değil de başka bir birimin performansına göre yapılıyor ise o zaman göreli performanstan bahsedilir³⁰.

Finansal ve Finansal olmayan Performans: Finansal performans, sistemlerin finansal amaçlara (aktif büyüklük, karlılık gibi) ulaşma başarısını gösterir. Finansal olmayan performans ise, genellikle finansal olmayan(ürün boyutu, hizmet gibi) büyüklüklerle değil finansal performansı etkileyen yönetim biçimleri, müşteri memnuniyeti gibi unsurları ölçmek için kullanılır. Bu nedenle finansal olmayan bir performans analizinde, sistemin daha çok müşteri ilişkilerine, beklentilerine gibi beşeri yapısına odaklanılmaktadır³¹. Günümüzde artık işletmeler finansal ve finansal olmayan performans ölçümlerinin her ikisini de kullanmaktadır. Finansal performans ölçümü hem sistematik oluşu, hem de ölçümünde somut verilerin kullanılması nedeniyle hem daha kolay hem de daha az maliyetle incelenebilmektedir. Bilindiği gibi finansal performans, hangi ölçüm yöntemi kullanılırsa kullanılsın, gerçekleşen verilerden yola çıkarak analiz edilmektedir. Bu sayede finansal performans ölçümü; bir işletmenin ortaya çıkan problemlerinin yol açtığı sorunların ne düzeyde ve gelecekte alınabilecek önlemlerin neler olduğu gibi sorulara yanıt bulunmasına yardımcı almaktadır. Bu çalışmada mevduat bankalarının finansal performansları analiz edileceğinden finansal performans başlık 3.4.'de ayrıntılı olarak anlatılacaktır.

Buna göre, banka performans değerlendirmede finansal ve finansal olmayan değerler aşağıdaki Şekil 1 'de verilmiştir.

³⁰ Özden, (2009), a.g.e., s.39

³¹ Özden, (2009), a.g.e., s.39-40.



Şekil 1: Banka Performans Değerlendirme Sisteminin Yapısı

3.4. FİNANSAL PERFORMANS

Bir işletme değerlendirilirken ilk dikkat edilen nokta işletmenin finansal tabloları yardımıyla ortaya çıkan finansal sonuçlarıdır. Performans değerlendirmesi aslında daha teknik bir ifadeyle işletmenin kullandığı kaynakları, ürettiği ürünleri ve hizmetleri elde ettiği sonuçları takip etmesi, düzenli ve sistematik biçimde veri toplaması, bunları analiz etmesi ve bunları raporlaması sürecidir. Performansın ölçülmesi zor ve karmaşık süreçleri ve mekanizmaları gerektirir. Bu sebeple etkili bir

performans ölçüm sisteminin tasarlanmasından söz edilmektedir. Bu sistem faaliyetlerin ve hedeflerin doğru olarak belirlenmesi, uygun performans ölçü setinin tespit edilmesi, verilerin toplanması, analiz edilmesi, raporlanması ve izlenmesi süreçlerinden oluşmaktadır.

Finansal performans değerlendirilmesinde kullanılan birçok yöntem vardır. Bu yöntemler parametrik olup olmamasına göre, kriter sayısına göre ve değişken sayısına göre sınıflandırılmaktadır. Bu çalışmada finansal oranlar kullanılarak mevduat bankalarının çok kriterli karar verme yöntemleri ile performansların değerlendirilip sıralama yapılacağından; bu kısımda öncelikle finansal performansların analizinde kullanılan oran analizi ve daha sonra bankaların finansal performanslarının değerlendirilmesinde kullanılan oranlar açıklanacaktır.

3.4.1. Oran Analizi

Oran, iki nicelik arasındaki akla uygun ilişkidir. Bu ilişki bir kesir şeklinde veya yüzde olarak ifade edilebilir³². Oran analizi ise, finansal tablolarda yer alan herhangi iki kalem arasındaki ilişkiyi gösterir³³. Oran analizi uygulama açısından kolay ve oldukça az bilgiye gereksinim duyduğu için finansal performans değerlendirilmesinde kullanılan basit ve yaygın bir yöntemdir. Bu yöntem, işletmenin durumu ve faaliyet sonuçlarını kendi içinde ve aynı veya farklı sektörden diğer işletmelerin sonuçları ya da sektör sonuçlarıyla karşılaştırarak incelemek amacıyla kullanılmaktadır. Oran analizi tek bir döneme uygulanabileceği gibi, birden fazla döneme de uygulanabilir. Bu yönüyle oranlar analizciye ve karar vericilere (sermaye sahipleri, yatırımcılar, yöneticiler gibi) işletmenin mevcut durumunu, yönetimin yeterliliğini, karlılık durumunu, işletmenin rekabet ve borç ödeme gücünü, işletmenin uzun vadeli beklentilerini değerlendirmelerine yardımcı olmaktadır³⁴.

İşletmenin mali durumunun ve faaliyet sonuçlarının kavranmasına katkıda bulunmayan oranların hesaplanmasından kaçınılmalıdır. Analiz açısından önemli olan

³² Conso, P., (1985), La Gestion Financiere de L'Entrerprise, Paris: Dunod, 7th Edition, p.206.

³³ Berk, N., (2000), Finansal Yönetim, İstanbul: Türkmen Kitapevi, 5.bs, s.36.

³⁴ Özdemir, M., (1999), Finansal Yönetim, İstanbul: Türkmen Kitapevi, 2.baskı, s.26.

çok sayıda oran değil, az sayıda fakat anlamlı oranlar hesaplamaktır. Gereğinden fazla oran hesaplamak, karmaşıklığı artırmaktan ve zihinleri karıştırmaktan öte bir yarar sağlamamaktadır³⁵.

Oran analizi yapılırken gereğinden az ya da çok oran kullanılması, aralarında anlamlı ilişkiler bulunmayan kalemlerle hesaplama yapılması hatalı değerlendirmelere neden olmaktadır. Bu sebeple, aralarında ilişki bulunan yeteri kadar oranın hesaplanması gerekir. Oranlar değerlendirilirken, mevsimselliğin ve konjonktörün de dikkate alınması gerekmektedir. Diğer taraftan, oranlar hesaplanırken, fiyat düzeyindeki farklılıklara da dikkat edilmelidir. Fiyat farklılıklarının yüksek olduğu enflasyonist ortamlarda verilerin güvenilir ve sağlıklı olabilmesi için parasal büyüklüklerin enflasyondan arındırılması gerekmektedir.

Çok sayıda kriterin olduğu performans değerlendirmesinde ve bu kriterlerin aynı ölçü birimiyle ölçülemediği durumlarda tek bir orana göre karar vermek, performans ölçümü için yeterli değildir. Bu sebeple, performans ölçmek için birden çok orana ihtiyaç vardır. Ancak bu durumda da bu oranlar bir arada yorumlanamamaktadır. Bu sorun oran analizinin eksikliğini göstermektedir³⁶.

3.4.2. Bankaların Finansal Performans Değerlendirilmesinde Kullanılan Oranlar

Bankaların finansal performanslarının analizinde kullanılan en yaygın yöntem, oran yöntemi ile analiz tekniğidir. Bu analiz tekniğinde, finansal tablolardaki kalemler arasındaki oransal ilişkilerden faydalanarak bankaların sermaye yeterliliği, likidite yeterliliği, aktif kalitesi, karlılığı ölçülmektedir³⁷.

Bankaların finansal analizinde kullanılan oranlar ve oran grupları aşağıdaki Tablo 3’de verilmiştir.

³⁵ Akgüç, Ö., (1998), Finansal Yönetim, İstanbul: Avcıol Basım, 7.basım, s.20.

³⁶ Yeşilyurt, C. ve Alan, M.A. (2003), Fen Liselerinin 2002 yılı Göreceli Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi Yöntemi ile Ölçülmesi, Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi, C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 4, Sayı: 2, s.91-104.

³⁷ Akdoğan, N. ve Tenker, N., (1998), Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri, Ankara: Gazi Kitabevi, s.598.

A5: Özel Karşılıklar / Takipteki Krediler
A6: Duran Aktifler / Toplam Aktifler
A7: Tüketici Kredileri / Toplam Krediler

Likidite Oranları (L)
L1: Likit Aktifler / Toplam Aktifler
L2: Likit Aktifler / K. V. Yükümlülükler
L3: TP Likit Aktifler / Toplam Aktifler
L4: Likit Aktifler / Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar
L5: YP Likit Aktifler / YP Pasifler

Karlılık Oranları (K)
K1: Net Dönem Karı (Zararı) / Toplam Aktifler
K2: Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar
K3: Vergi Öncesi Kar / Toplam Aktifler
K4: Net Dönem Karı (Zararı) / Ödenmemiş Sermaye

Kaynak: BDDK³⁸, TBB³⁹

Şube Oranları (SO)
SO1: Şube Başına Toplam Aktif
SO2: Şube Başına Toplam Mevduat
SO3: Şube Başına TL Mevduat
SO4: Şube Başına YP Mevduat
SO5: Şube Başına Kredi
SO6: Şube Başına Personel (Kişi)
SO7: Şube Başına Net Kar

Faaliyet Oranları (F)
F1: (Personel Gideri + Kıdem Tazminatı) / Toplam Aktifler
F2: (Personel Gideri + Kıdem Tazminatı) / Personel Sayısı (Bin TL)
F3: Kıdem Tazminatı / Personel Sayısı (Bin TL)
F4: Personel Gideri / Diğer Faaliyet Giderleri
F5: Diğer Faaliyet Giderleri / Toplam Aktifler
F6: Toplam Faaliyet Gelirleri / Toplam Aktifler
F7: Net Faaliyet Karı (Zararı) / Toplam Aktifler

3.4.2.1 Sermaye Yeterliliği Oranları

Sermaye yeterliliği oranı, bankaların öz kaynaklarının risklerine göre ağırlık verilmiş toplam varlıklara oranı olarak tanımlanır. Bu oran, risklerin gerçekleşmesi durumunda bankanın, ortaya çıkan kayıpların ne kadarını karşılayabileceğini gösteriyor. Yani sermaye yeterliliği oranı, bankanın mali açıdan ne kadar güçlü olduğunun bir göstergesi olarak görülüyor. Çünkü sermaye yeterliliği; banka için fon kaynağı oluşturur, bankadan borç olarak alınmak istenen fonlarla bankanın borç olarak verebileceği fonlar arasındaki farkı kapamayı sağlar ve bankanın iflas etmesi

³⁸ BDDK, (2010), Finansal Piyasalar Raporu Aralık/2009, sayı 16, s.36

³⁹ TBB, Çevrimiçi, Erişim: <http://www.tbb.org.tr/>, 05.11.2010.

durumunda alacakların özellikle de mevduat sahiplerinin uğrayabilecekleri kaybı minimum düzeye indirger⁴⁰.

Bankaların maruz kaldıkları tüm riskler dikkate alınarak ve her bir riskin gerektirdiği sermaye tutarı ölçülerek bankalar için gerekli sermaye düzeyi belirlenmelidir. Bankaların krizlere karşı dayanıklılığını artırmak üzere, banka sermayelerinin, riskli aktiflere oranını ifade eden sermaye yeterlilik oranı kavramı getirilmiştir. Basel Komitesi tarafından yayımlanan BASEL II standardına göre sermaye yeterliliği hesaplanırken operasyonel riskin de dikkate alınması ve sermaye yeterlilik oranının minimum %8 olma zorunluluğu getirilmiştir⁴¹.

Sermaye yeterliliğini ölçmek için kullanılan oranlar aşağıda verilmiştir.

S1-Özkaynaklar / (Kredi Riski + Piyasa Riski + Operasyonel Riske Esas Tutar): Bu oran banka özkaynaklarının, kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risklerini karşılama oranını göstermektedir. Kredi riski, bankaya karşı olan yükümlülüklerin zamanında yerine getirilmemesi nedeniyle doğabilecek zararlar olarak tanımlanabilir. Piyasa riski, finansal piyasaların normal hareketleri nedeniyle faiz oranları ve döviz kurlarında meydana gelen değişimler sonucunda, bir bankanın zarar etme veya sermaye kaybetme riski olarak tanımlanabilir. Operasyonel risk ise, bir bankanın işlemeyen ya da uygun olmayan iç süreçler, insanlar ve sistemler ya da dış etkenler nedeniyle ortaya çıkabilecek zarara uğrama riski olarak tanımlanabilir.

S2-Özkaynaklar / Toplam Aktifler: Bu oran, bankanın toplam varlıklarının yüzde kaçının kendi kaynaklarıyla finanse edildiğini göstermektedir.

S3-(Özkaynaklar – Duran Aktifler) / Toplam Aktifler: Bu oran, bankanın serbest özkaynaklarının aktiflerini karşılama gücünü göstermektedir.

⁴⁰ Öçal, T. ve F.Ö. Çolak, (1999), Finansal Sistem ve Bankalar, Ankara: Nobel Yayınevi, s.117

⁴¹ Altıntaş, A., (2006), Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği, Ankara: Turhan Kitabevi, s.77-78.

S4-Özkaynaklar / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar): Bu oran, bankanın özkaynak, yabancı kaynak dengesini gösteren diğer bir ifadeyle bankanın mali yeterliliğini gösteren oran olarak ifade edilebilir.

3.4.2.2 Kur Riski Oranları

Kur riski, banka bilançosunun aktifinde ve pasifinde aynı tutarda ve cinsten yabancı para bulunmamasından kaynaklanan zarara uğrama olasılığı olarak ifade edilebilir.

Bankaların taşıdıkları kur riskini belirlemek için hesaplanan oranlar aşağıda verilmiştir.

KR1-Bilanço İçi Döviz Pozisyonu / Özkaynaklar: Bu oran, bankaların pozisyon açıklarını görebilmek ve kur risklerini belirlemek açısından kullanılan bir orandır.

KR2-Net Bilanço Pozisyonu / Özkaynaklar: Bu oran, yabancı para cinsinden varlıkları ile kaynakları arasındaki farkın özkaynaklar tarafından karşılanma seviyesini göstermektedir. Oranın yüksek olması kur (açık pozisyon) riski taşıdığını gösterir.

KR3-(Net Bilanço Pozisyonu + Net Nazım Hesap Pozisyonu) / Özkaynaklar: Bu oran, net hesap pozisyonu toplamının, özkaynaklara oranını göstermektedir.

3.4.2.3 Bilanço Yapısı

Bilanço, bankanın belli bir andaki varlık ve kaynak yapısını diğer bir ifade ile mali durumunu gösteren tablodur.

B1-TP Aktifler / Toplam Aktifler: Bu oran, bankanın TL cinsinden aktiflerinin toplam aktifler içindeki payını ifade etmektedir.

B2-YP Aktifler / Toplam Aktifler: Bu oran, bankanın yabancı para cinsinden aktiflerinin toplam aktifler içindeki payını ifade etmektedir.

B3-TP Pasifler / Toplam Pasifler: Bu oran, bankanın TL cinsinden pasiflerinin toplam pasifler içindeki payını ifade etmektedir.

B4-YP Pasifler / Toplam Pasifler: Bu oran, bankanın yabancı para cinsinden pasiflerinin toplam pasifler içindeki payını ifade etmektedir.

B5-YP Aktifler / YP Pasifler: Bu oran, bankanın yabancı para cinsinden varlıklarının yabancı para cinsinden borçlarını karşılama düzeyini göstermektedir. Oran birden olması halinde bankanın yabancı para cinsinden varlıklarının borçlarından daha fazla olduğunu gösterir.

B6-TP Mevduat / Toplam Mevduat: Bu oran, bankanın TL cinsinden mevduatın toplam mevduat içindeki payını ifade etmektedir.

B7-TP Krediler / Toplam Krediler: Bu oran, bankanın TL cinsinden kredilerin toplam krediler içindeki payını ifade etmektedir.

B8-Toplam Mevduat / Toplam Aktifler: Bu oran, toplam aktiflerin mevduat ile finanse edilme düzeyini göstermektedir.

B9-Alınan Krediler / Toplam Aktifler: Bu oran, bankaların aldıkları kredilerin aktiflerin finansmanında kullanılma düzeyini gösteren bir orandır.

3.4.2.4 Aktif Kalitesini Ölçen Oranlar

Sermaye yeterliliği, bankanın özkaynaklarının, yükümlülüklerine karşı yeterli oranda bulunmasını ölçmeye çalışırken, unutulmaması gereken diğer bir husus bankanın varlıklarının kalitesidir. Diğer bir deyişle, banka bilançosunda görülen varlıklar yeterli kalitede değilse, bu varlıklar görünen düzeyden daha az bir değere sahip olabilir ve bu da banka mali bünyesi için olumlu bir gösterge değildir.

A1-Finansal Varlıklar (Net) / Toplam Aktifler: Bu oran, disonibilite gereği dışında ellerinde tuttukları diğer hazine bonosu ve devlet tahvil kağıtlarını da göstermektedir. Genel görüş bu oranın düşük olması yönündedir. Çünkü kamu kesimi

açığı sürekli arttığı için bu oran giderek yükselirse Toplam Krediler/ Toplam Aktifler düşmektedir.

A2-Toplam Krediler / Toplam Aktifler: Bu oran, kredilerin toplam aktifler içindeki payını gösterir. Kredilerin aktif içindeki payının yüksek olması bankanın asli görevini yaptığının bir göstergesi olmakla birlikte bu oran büyük olması halinde bankanın riskini artırır⁴².

A3-Toplam Krediler / Toplam Mevduat: Bu oran, bankalar için gerekli aktiflerden birisi olan kredilerin aktif toplamı içerisindeki payı göstermektedir. Bankaların temel fonksiyonunun mevduat toplayarak kredi vermek olduğu düşünülürse, getirili aktiflerin en önemlisi olan kredilerin toplam aktif içindeki payının yüksek olması istenen bir durumdur⁴³.

A4-Takipteki Krediler (Brüt / Net) / Toplam Krediler: Bu oran önemli bir gösterge olup, düşük tutulması çalışılmaktadır. Bankanın müşterilerine verdiği fakat geri ödemeleri zamanında ya da hiç yapılmayan kredilerin toplam krediler içindeki payını gösterir.

A5-Özel Karşılıklar / Takipteki Krediler: Bankaların özel kredi karşılıklarının takipteki kredilerin tümüne oranlanmasıyla, bankanın takipteki krediler yönetme becerisini göstermektedir. Oranın düşük olması bankanın kredi kullandırmada başarılı olduğunu göstermektedir.

A6-Duran Aktifler / Toplam Aktifler: Bu oran, duran aktiflerin toplam aktifler içindeki payını göstermekte olup, bankaların finansal yapısının sağlıklı olması için oranın düşük olması gerekir.

A7-Tüketici Kredileri / Toplam Krediler: Bu oran, tüketici kredilerinin toplam krediler içindeki payını göstermektedir.

⁴² Öçal,(1997), a.g.e., s.238.

⁴³ Özden, (2009), a.g.e., s.47.

3.4.2.5 Likidite Yeterliliğini Ölçen Oranlar

Bir bankanın faaliyetlerini sürdürebilmesi için, para ve paraya çevrilme imkanı bulunan varlıklara sahip olma zorunluluğu vardır. Her şeyden evvel, likit varlıklar kolayca piyasa değeri üzerinden paraya çevrilebilen ve bankanın cari yükümlülüklerini karşılamaya yetebilecek likit pozisyonunu ortaya koyan varlıklardır⁴⁴. Dolayısıyla likidite oranları, bankanın kısa süreli ödeme borçlarını ölçmek, sermayesinin yeterli olup olmadığını saptayabilmek amaçla kullanılmaktadır.

Likiditeyi ölçmek amacıyla kullanılan oranlar aşağıda verilmiştir.

L1-Likit Aktifler / Toplam Aktifler: Bu oran, bankanın aktiflerinin ne kadarını nakit veya hemen nakde çevrilebilecek kıymetler şeklinde tuttuğunu göstermektedir.

L2-Likit Aktifler / K. V. Yükümlülükler: Bankanın likit aktiflerinin vadesiz ve bir aya kadar vadeli yabancı kaynakları karşılama düzeyini gösteren bu oran, yüksek olması bankanın olası bir kriz ortamında kısa vadeli yükümlülüklerini rahat bir biçimde karşılayabileceğini gösterir.

L3-TP Likit Aktifler / Toplam Aktifler: Bu oran, bankanın TP cinsinde likit aktiflerinin toplam aktifler içindeki payını göstermektedir.

L4-Likit Aktifler / Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar: Bu oran, bankanın likit aktiflerinin kullandığı yabancı kaynaklar karşısındaki durumu göstermektedir.

L5-YP Likit Aktifler / YP Pasifler: Bu oran, bankanın yabancı para cinsinden tuttuğu likit aktiflerinin yabancı para cinsinden yükümlülüklerini karşılayabilme gücünü göstermektedir.

3.4.2.6 Karlılığa İlişkin Oranlar

Bankaların faaliyetlerini sürdürebilmeleri için kar etmeye ihtiyaçları vardır. Çünkü kar sağlayan banka, karını özkaynaklarına ilave ederek mali durumunu güçlendirebilir.

⁴⁴ Weston,J.F.; Brigham, F.E., (1992), Essentials of Managerial Finance, USA: The Dryen Press, 10.Basım, s.48.

Karlılık, verimlilik anlamına gelen; belli bir dönemde elde edilen karın, o karı elde edebilmek için kullanılan sermayeye oranı olarak tanımlanabilecek rantabilite oransal bir kavram olmasına karşılık, kar mutlak bir kavramdır⁴⁵.

Karlılığı ölçmek amacıyla kullanılan oranlar aşağıda verilmiştir.

K1-Net Dönem Karı (Zararı) / Toplam Aktifler: Bankanın toplam aktiflerinin karlılığını gösteren bu oranın yüksek seviyede olması olumlu bir göstergedir.

K2-Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar: Bu oran, bankanın özkaynak karlılığını gösterir ve yüksek olması olumlu bir göstergedir.

K3-Vergi Öncesi Kar / Toplam Aktifler: Bu oran, bankanın vergiden önceki aktif karlılığını göstermektedir.

K4-Net Dönem Karı (Zararı) / Ödenmemiş Sermaye: Bu oran, bankaya konulan sermayeye oranla elde edilen karı gösterir.

3.4.2.7 Gelir-Gider Yapısına İlişkin Oranlar

Bilanço analizi bankaların finansal performanslarını ölçtüğü gibi gelir tablosu analizi de onun tamamlayıcısı olarak analiz edilmesi gerekmektedir. Temel finansal tablolardan biri olan gelir tablosu, bankanın belli bir dönemde elde ettiği bütün gelirlerle, bu gelirleri elde etmek amacıyla aynı dönem içinde katlandığı bütün maliyet ve giderleri ve bunların sonucunda oluşan dönem net karını veya zararını belli bir düzen içinde gösteren finansal tablodur.

G1-Özel Karşılıklar Sonrası Net Faiz Geliri / Toplam Aktifler

G2-Özel Karşılıklar Sonrası Net Faiz Geliri / Toplam Faaliyet Gelirleri

G3-Faiz Dışı Gelirler (Net) / Toplam Aktifler

G4-Faiz Dışı Gelirler (Net) / Diğer Faaliyet Giderleri

⁴⁵ Şenver, B., (1998), Aktif Pasif Yönetimi Ders Notları, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği Eğitim Programı, s.24.

G5-Diğer Faaliyet Giderleri / Toplam Faaliyet Gelirleri

G6-Kredi ve Diğer Alacaklar Değer Düşüş Karşılığı / Toplam Aktifler

G7-Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri

G8-Toplam Gelirler / Toplam Giderler

G9-Faiz Gelirleri / Toplam Aktifler

G10-Faiz Giderleri / Toplam Aktifler

G11-Faiz Gelirleri / Toplam Gelirler

G12-Faiz Giderleri / Toplam Giderler

3.4.2.8 Sektör Payları

Bankaların kendi içinde, yani çeşitli kalemler itibariyle karşılaştırmalar yaparak buldukları veriler performans değerlendirme açısından büyük önem taşırlar. Bunun yanı sıra, bankanın bazı bilanço ve gelir tablosu kalemlerinin incelenmesi sektör içindeki görece performanslarının ölçülmesine yardımcı olmaktadır. Bankaların sektör içindeki paylarını incelemek için kullanılan oranlar aşağıda verilmiştir.

SP1: Bankanın Aktif Büyüklüğü / Sektör Toplam Aktifleri

SP2: Bankanın Krediler Büyüklüğü / Sektör Toplam Kredileri

SP3: Bankanın Mevduat Miktarı / Sektör Toplam Mevduatı

3.4.2.9 Grup Payları

Bankacılık sektörü fonksiyonel olarak mevduat bankaları, kalkınma ve yatırım bankaları ile katılım bankaları olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Diğer taraftan, bu bankalar kendi içlerinde kamu, özel ve yabancı sermayeli bankalar halinde gruplara ayrılmaktadır. Performans ölçümünde grup paylarının incelenmesi de faydalı olmaktadır. Grup paylarının incelenmesinde kullanılan oranlar aşağıda verilmiştir.

GP1-Bankanın Aktif Büyüklüğü / Grup Toplam Aktifleri

GP2-Bankanın Krediler Büyüklüğü / Grup Toplam Kredileri

GP3-Bankanın Mevduat Miktarı / Grup Toplam Mevduatı

3.4.2.10 Şube Oranları

Bankaların birer alt sistemini oluşturan şubelerin, bankacılık performansının ölçülmesi için şube başına düşen; toplam mevduat, TP mevduat, YP mevduat, kredi miktarı, personel sayısı, net karlar hesaplanmak ve böylece şubelerin güçlü ve zayıf yönleri belirlenebilmektedir. Şube performanslarının ölçülmesinde kullanılan oranlar aşağıda verilmiştir.

SO1-Toplam Aktif / Şube Sayısı

SO2-Toplam Mevduat / Şube Sayısı

SO3-TL Mevduat / Şube Sayısı

SO4-YP Mevduat / Şube Sayısı

SO5-Kredi / Şube Sayısı

SO6-Personel Sayısı(Kişi) / Şube Sayısı

SO7-Net Kar / Şube Sayısı

3.4.2.11 Faaliyet Oranları

Çoğunluğu personel giderlerinden oluşan faiz dışı giderler de karlılığı etkileyen unsurlardır. Faaliyet oranları, bankanın sahip olduğu ve faaliyetlerini gerçekleştirmede kullandığı varlıkların ne ölçüde etkin kullandığını tespit etmede kullanılan orandır.

Toplam giderlerin yaklaşık %30'unu oluşturan faiz dışı giderler, bankaların personele yapmış olduğu ödemeler, vergi, kira ve amortisman giderleri gibi kalemlerden oluşmaktadır. Bu kalemler içerisinde en önemli pay personele ait giderlerdir. Bankaların

faaliyet gelirleri ile faaliyet giderleri arasındaki fark net geliri ifade eder. Söz konusu net gelirden bankaların geri ödenmesi şüpheli olan kredileri (yani batık krediler) için ayırdıkları “şüpheli alacaklar karşılığı” kalemi düşülerek vergi öncesi kar büyüklüğü elde edilir. Ödenecek vergiler de bu değerden düşülerek bankanın vergi sonrası net kar büyüklüğü hesaplanmaktadır. Faaliyet performanslarının ölçülmesinde kullanılan oranlar aşağıda verilmiştir.

F1-(Personel Gideri + Kıdem Tazminatı) / Toplam Aktifler

F2-(Personel Gideri + Kıdem Tazminatı) / Personel Sayısı

F3-Kıdem Tazminatı / Personel Sayısı

F4-Personel Gideri / Diğer Faaliyet Giderleri

F5- Diğer Faaliyet Giderleri / Toplam Aktifler

F6- Diğer Faaliyet Gelirleri / Toplam Aktifler

F7-Net Faaliyet Karı(Zararı) / Toplam Aktifler

4. BÖLÜM

PERFORMANS ÖLÇÜMÜNDE KULLANILAN TEKNİKLER

4.1. FAKTÖR ANALİZİ

Faktör analizi, birbiriyle ilişkili veri yapılarını birbirinden bağımsız ve daha az sayıda veri yapılarına dönüştürmek, değişkenleri gruplayarak ortak faktörler altında bir araya toplamak ve bu bir araya toplanan faktörlere yeni bir isim tanımlanmasını sağlayan çok değişkenli istatistik analiz tekniğidir⁴⁶.

Faktör analizi, sosyal bilimler, tıp, psikoloji, biyoloji, ekonomi, işletme ve mühendislik alanlarında sıkça kullanılan bir analizdir. Faktör analizi, araştırmacıların özellikle çok karmaşık ve çok boyutlu ilişki analizlerinde kullanılabilecekleri bir yöntemdir⁴⁷.

Değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde kullanılan varyans analizi, çoklu regresyon ve diskriminant analizinde bir değişken bağımlı, diğer değişkenler bağımsız iken, faktör analizinde böyle bir ayırım yoktur. Burada tüm değişkenler bağımlı/ bağımsız ayırımına tabi tutulmaksızın birlikte ele alınarak sayıca azaltılmaya çalışılmıştır. Örneklem büyüklüğü faktör analizi için önemlidir. Gözlem sayısı, değişken sayısından fazla olmalıdır⁴⁸.

Faktör Analizi, değişken azaltılmaya yönelik olan Temel Bileşenler Analizine (TBA) benzeyen bir yöntemdir. Her iki yöntemde de veri indirgeme söz konusudur. Ancak faktör analizi değişkenleri gruplayarak ortak faktörler tanımlama özelliğine sahiptir⁴⁹.

⁴⁶ Hair, J. F., Rolph E. A., Ronald L. T. and William C. Black (1998), *Multivariate Data Analysis*, New Jersey: Prentice Hall, 5 th Edition, s.87.

⁴⁷ Albayrak, A.S., (2006), *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Ankara: Asil Yayın Dağıtım, 1.Basım, s.107.

⁴⁸ Akgül,A., O. Çevik, (2003), *İstatistiksel Analiz Teknikleri SPSS'te İşletme Uygulamaları*, Ankara: Emek Ofset, s.418-419.

⁴⁹ Özdamar, K., (2004), *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi-2*, Eskişehir: Kaan Kitabevi, 5.Basım, s.235.

4.1.1 Faktör Analizinin Uygulama Amaçları ve Varsayımları

Araştırmanın amacı ve niteliği, değişkenlerin özellikleri, değişkenleri ölçmede kullanılan ölçekler, araştırmacının ön yargıları faktör analizinin amaçlarının belirlenmesinde büyük rol oynar. Bunlardan hareketle faktör analizinin amaçları aşağıdakilerden biri, bir kaçı ya da hepsi olabilir.

- Değişken Sayısını Azaltmak
- Değişkenler Arasında Kurulan Ortaklaşa İlişkinin Saptanması
- Değişkenlere Bağlı Temel Faktörlerin Belirlenmesi
- Değişkenler Arasındaki Yapının Belirlenmesi
- Sınıflandırma
- Hipotezlerin Sınanması
- Verilerin Dönüştürülmesi
- Bilinmeyenlerin Araştırılması
- Kuramların Geliştirilmesi

Faktör analizinin uygulanabilmesi için verilerin bazı koşullara uygun olması gerekir. Bu varsayımlar kısaca aşağıdaki gibidir⁵⁰;

Hatasız Toplanmış Veri: Verilerin hatasız olarak ölçülmesi ve ölçümlerin doğru ölçekle ölçülmüş olması, hata olmaması gerekir.

Aralıklı ya da Oransal Ölçekli Veri: Veriler en az aralıklı ölçekte ölçülmüş olması gerekir. Eğer bazı değişkenler sıralı ölçekli iseler metrik ölçümleri bozacak bir yapıda olmamaları gerekir. En az sıralı ölçekli verilerin Likert, Thurstone, Goodman ölçekleri ile ölçülmüş olması gerekir.

⁵⁰ Özdamar,K., (2004), a.g.e., s.238-239.

Çok Değişkenli Normal Dağılım: Eğer En Çok Benzerlik Yöntemi ile faktör belirlemeleri yapılacak ise verilerin çok değişkenli normal dağılıma uygun olması gerekir. Özellikle küçük örnek hacmi ile çalışıldığında verilerin çok değişkenli normal dağılım göstermesi büyük önem taşır. TBA ve Temel Eksen Faktör Analizi uygulanacak ise bu koşul aranmamaktadır.

Doğrusallık: Çok değişkenli normallik varsayımı, değişken çiftlerinin arasındaki ilişkinin doğrusal olduğuna da işaret ettiğinden dolayı ilişkinin doğrusal olması gerekir.

Değişkenler arasında orta düzeyde (0,30-0,90) ilişki olması: Faktör analizinin amaçlarından biri veri indirgeme ve ilişkili değişkenlerden ilişkisiz ve daha az boyutlu yeni, gözlenemeyen faktör yapıları üretmektir. Bu nedenle değişkenler arasında en az 0,25 ve en fazla 0,90 düzeyleri arasında korelasyon bulunması gerekir.

Özetleyecek olursak; faktör analizinin varsayımları istatistiksel olmaktan çok kavramsal varsayımlardır. İstatistik açıdan normallik ve doğrusallıktan sapmalar sadece hesaplanan korelasyon katsayılarını küçültmektedir. Türetilen faktörlerin anlamlılığı test edilecek ise sadece normallik varsayımına gerek duyulmaktadır. Bu test nadiren kullanılmakla beraber aslında değişkenler arasında iç ilişkiler belirlendiği için belirli düzeyde çoklu bağlantının olması arzu edilebilir⁵¹. Bu bağlamda faktör analizinin temel varsayımı seçilen değişkenler arkasında yatan gizli yapıların olduğunu varsaymaktadır⁵².

4.1.2 Faktör Analizinin Temel Kavram ve Aşamaları

Faktör analizinde beş temel aşama söz konusudur. Bunlar; veri setinin faktör analizi için uygunluğunun değerlendirilmesi, faktörlerin elde edilmesi, faktörlerin

⁵¹ Sharma, S., (1995), Applied Multivariate Techniques, New York: John Wiley High Education, s.136.

⁵² Albayrak, A.S., (2005), Türkiye’de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Çok Değişkenli İstatistik Yöntemlerle İncelenmesi, İstanbul: Ofset Hazırlık & Baskı, s.105.

rotasyonu ve faktörlerin adlandırılmasıdır. İlgili aşamaların anlaşılabilmesi için faktör analizinin temel kavram ve aşamalarının özetleyici bilgileri aşağıda verilmektedir⁵³.

4.1.2.1 Veri Setinin Faktör Analizi için Uygunluğunun Değerlendirilmesi

Veri setinin faktör analizi için uygun olup olmadığını değerlendirmek amacıyla 3 yöntem kullanılır. Bunlar; korelasyon matrisinin oluşturulması, Barlett testi ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testidir.

Korelasyon Matrisinin Oluşturulması ve Uygunluğunun Test Edilmesi:

Faktör Analizinde ilk adım kovaryans ya da korelasyon matrisi ile başlar. Farklı sonuçlar verebilen bu iki yoldan hangisine karar verileceğini belirleyen en önemli husus, değişkenlerin ölçü birimleridir. Eğer verilerin ölçü birimleri ve varyansları birbirine yakınsa kovaryans matrisinden, değilse korelasyon matrisinden yararlanılması önerilir. Uygulamalarda genellikle korelasyon matrisinden yararlanılmaktadır. Korelasyon matrisine karar verildiğinde değişkenler arasında korelasyonu gösteren korelasyon matrisi hesaplanır. Söz konusu matristen diğer değişkenlerle ilişkili olmayan değişkenler belirlenir ve değerlendirilmeden çıkarılır.

Veri seti için korelasyon matrisi belirlendikten sonra faktör analizi için uygun olup olmadığının tespit edilmesinde, değişkenler arasındaki faktör korelasyon katsayıları incelenir. İstenen değişkenlerin yüksek olması önerilir. Çünkü değişkenler arasındaki korelasyonlar ne kadar yüksek olur ise, değişkenlerin ortak faktörler oluşturma olasılıkları o kadar yüksek olur. Değişkenler arasında düşük korelasyonların varlığı ise, değişkenlerin ortak faktörler oluşturmayacaklarına işaret eder⁵⁴.

Faktör analizinin uygunluğu için korelasyon matrisi yeteri kadar anlamlı korelasyonlara sahip olması gerekir. Korelasyon katsayıları %30'dan büyük olmayan değişkenlerin faktör analizinden çıkarılması uygun olacaktır⁵⁵.

⁵³ Akgül,A., O. Çevik, (2003), a.g.e., s.419.

⁵⁴ Kalaycı, Ş. (2008), SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Ankara: Asil Yayın Dağıtım, 3. Baskı, s.321-322.

⁵⁵ Hair, J. F., Rolph E. A., Ronald L. T. and William C. Black (1998), a.g.e., s.99.

Bartlett Küresellik Testi: Bartlett küresellik testi (Bartlett test of sphericity) korelasyon matrisinin toplu olarak test edilmesidir. Belirli bir olasılığa göre korelasyon matrisindeki korelasyonların anlamlı olup olmadığını gösterir. Diğer bir ifadeyle, korelasyon matrisinin birim matris olup olmadığını test eder.

Analize devam edilebilmesi için “Korelasyon matrisi birim matristir” sıfır hipotezinin reddedilmesi gerekir. Eğer sıfır hipotezi reddedilirse, değişkenler arasında yüksek korelasyonlar olduğunu, başka bir deyişle veri setinin faktör analizi için uygun olduğunu gösterir.

$$H_0 : R = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \dots & 0 \\ \vdots & 0 & 1 & \dots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

Barlett testi, örneklerin çok değişkenli normal dağıldığını varsayarak genelde büyük örnekler ($n > 150$) için geçerlidir. Test istatistiği, $p(p-1)/2$ serbestlik derecesi ile Ki-Kare Dağılımına uymaktadır. Ki- Kare (χ^2) değeri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$\chi^2 = - \left[(N - 1) - \left(\frac{1}{6} \right) (2p + 5) \right] \ln |R| = \frac{(11 + 2p - 6N)}{6} \ln |R|$$

χ^2 : Bartlett testinden elde edilen değerdir

N: Örneklem büyüklüğü,

p: Değişken sayısı,

$|R|$: Verilerden elde edilen korelasyon matrisinin determinantıdır.

Kaiser-Meyer-Olkin Örnek Uygunluk Testi(KMO): Gözlenen korelasyon katsayıları büyüklüğü ile kısmi korelasyon katsayılarının büyüklüğünü karşılaştıran bir indekstir. Örneklem büyüklüğünün yeterliliği için kullanılır. Bu oranın 0,5’in üzerinde olması örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu anlamına gelmektedir. Oran ne kadar

yüksek olursa veri seti faktör analizi yapmak için o kadar iyidir denilebilir. KMO formülü ve yorumları aşağıdaki gibidir:

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} a_{ij}^2}$$

r_{ij} = i. ve j. değişken arasındaki basit korelasyon katsayısı

a_{ij} = i. ve j. değişken arasındaki kısmi korelasyon katsayısını göstermektedir.

Kısmi korelasyon katsayılarının kareleri toplamı, basit korelasyon katsayılarının toplamıyla karşılaştırıldığında kısmi korelasyon katsayıları toplamı küçükse KMO değeri 1'e yaklaşmaktadır. Değişken çiftleri arasındaki ilişkiler diğer değişkenler tarafından açıklanamadığı zaman KMO değeri küçüleceği için faktör analizine devam edilemez⁵⁶.

KMO ölçüsü bir istatistik testi olmadığından Kaiser ve Rice tarafından oran için aşağıdaki kriterler önerilmektedir. KMO değeri örnek birim sayısı, ortalama korelasyonlar, değişken sayısı arttıkça ve faktör sayısı azaldıkça 1'e yaklaşmaktadır⁵⁷.

Tablo 4: KMO Uygunluk Testi İçin Önerilen Kriterler

KMO Ölçüsü	Önerilen Düzey
0,90+	Olağanüstü
0,80+	Çok iyi
0,70+	İyi
0,60+	Orta
0,50+	Zayıf
0,50-	Kabul Edilemez

Faktör analizinde en yüksek KMO değeri her zaman tercih edilmektedir. Faktörleştirilmenin iyi sonuç vermesi için KMO değerinin %80 olması tercih edilir. Ancak; %60'ın üstünde olması da kabul edilebilir. Korelasyon matrisinden diğer

⁵⁶ Albayrak, A.S., (2005),a.g.e., s.107.

⁵⁷ Özdamar,K., (2004), a.g.e., s.239-241.

değişkenlerle ortalama korelasyonu düşük olan değişkenler çıkarıldığında KMO değeri büyütülebilmektedir.

4.1.2.2 Faktörlerin Elde Edilmesi

Bu aşamada, amaç değişkenler arasındaki ilişkileri en yüksek derecede temsil edecek az sayıda faktör elde etmektir. Kaç faktör elde edileceği ile ilgili çeşitli yöntemler vardır⁵⁸.

Öz Değer (Eigenvalues) istatistiği: Her bir faktörün faktör yüklerinin kareleri toplamı olup, her bir faktör tarafından açıklanan oranın hesaplanmasında ve önemli faktör sayısına karar vermede kullanılan bir katsayıdır. Genel olarak öz değeri 1 ve daha büyük olan faktörler önemli faktörler olarak alınırlar. Öz değerlerin toplamı değişken sayılarının toplamını vermektedir. Buna göre, bir faktörün açıkladığı varyans, faktörün öz değerinin değişken sayısına bölünmesiyle elde edilen değere eşit olacaktır.

Scree testi: Scree test grafiği (çizgi grafiği) her faktörle ilişkili toplam varyansı gösterir. Grafiğin yatay şekil aldığı noktaya kadar olan faktörler, elde edilecek maksimum faktör sayısı olarak kabul edilir.

Toplam varyansın yüzdesi yöntemi: Her ilave faktörün toplam varyansın açıklanmasına katkısı %5'in altına düştüğünde maksimum faktör sayısına ulaşılmış demektir.

Joliffe kriteri: =0,7'nin altındaki özdeğerler faktör modelinden çıkarılır.

Açıklanan varyans kriteri: Varyansın %80'ini açıklayan faktör sayısı yeterli kabul edilir. Bazı durumlarda bu oran %67 olarak da alınabilir.

Faktör sayısının araştırmacı tarafından belirlenmesi: Araştırmacının faktör sayısına kendisinin karar vermesidir.

⁵⁸ Dunteman, George H. (1989), Principal Components Analysis. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Quantitative Applications in the Social Sciences Series, s.16.

4.1.2.3 Faktörleştirme

Faktör analizinde faktörlerin belirlenmesi (factor extraction) için birçok yöntem bulunmaktadır. Bunlar sıklıkla kullanımlarına göre;

- Temel Bileşenler Analizi (principal component analysis)
- En Çok Olabilirlik (maximum likelihood)
- Ağırlıksız En Küçük Kareler Yöntemi
- Genellenmiş En Küçük Kareler Yöntemi
- Ana Eksen Faktörizasyon Yöntemi (principal axes)
- Alfa Faktörizasyon Yöntemi
- İmge Faktörizasyon Yöntemi

Tüm faktörleştirme tekniklerinin veri setine ilişkin varyansa önemli katkı sağlayan faktörleri ya da bileşenleri belirlenmeye çalışılır. Bunun için varyansı en çoklayan ya da artık varyansı en aza indirgemeyi esas alan bir teknik kullanılır.

Bu faktörleştirme yöntemlerinden, faktörlerin elde edilmesinde en yaygın olanı *Temel bileşenler analizi* yöntemidir.

Temel Bileşenler Analizi (principal component analysis): Bu yöntemde, toplam varyans üzerinde durulmaktadır. Değişkenleri, her faktörde yer alan değişkenler arası korelasyon en üst ve faktörler arası korelasyon en alt düzeyde olacak şekilde sınıflandırır.

Temel bileşenler yöntemi, ilk olarak örnekte en yüksek varyans değerine sahip faktörü seçer. Bu faktör toplam varyansın en büyük dilimini oluşturur. Yöntem, birinci faktörle korelasyonu en düşük olan ikinci faktörü seçer. Bu faktör örnekte en yüksek ikinci varyansa sahip faktördür. Bu işlem sonuncu faktör seçilene kadar böyle devam eder.

Temel bileşenler yöntemine göre faktör analizi kovaryans matrisi yada korelasyon matrisi üzerinden yapılır.

Temel bileşenler yöntemine göre R matrisinden faktör yüklerini bulmak için, R matrisine ait özdeğerler ve bunlara karşılık gelen özvektörler bulunur.

Özdeğerler λ ve özvektörler e ile ifade edilmek üzere; faktör yükleri olan l değerleri, her bir özdeğerin karekökü ile o özdeğere karşılık gelen özvektörün çarpılmasıyla elde edilir.

$$l_{ij} = \sqrt{\lambda_i} e_i$$

Her faktör için faktör yükleri ayrı ayrı hesaplanır. Her faktöre ait yük vektörlerinden oluşan (L1,L2,...,Lk) L yük matrisi bulunur.

$R = LL' + \Psi$ olarak ifade edilen bu eşitlikten yararlanılarak faktörlerce açıklanan ve spesifik varyans matrisi hesaplanabilir.

Faktörlerce açıklanan varyanslar her faktör için o faktörün hesaplanmasında yararlanılan özdeğere eşittir.

4.1.2.4 Faktörlerin Rotasyonu

Faktör analizi tekniğinin uygulanarak elde edilen m kadar önemli faktörü, iyi yorumlamada açıklık sağlamak amacıyla eksen döndürmesine (rotation) tabii tutulabilir. Hiçbir döndürme yöntemi faktörlerin açıklama miktarını değiştirmez; ancak değişkenlerin bu faktörlerde daha uygun olarak açıklanmasını sağlayabilir.

Faktör döndürmesinde iki yöntem kullanılmaktadır:

- i. Dik (orthogonal) döndürme yöntemleri,
 - Varimax
 - Quartimax
 - Orthomax

ii. Eğik (oblique) döndürme yöntemleri,

- Quartimin
- Covarimin
- Biquartimin
- Oblimin
- Binoramin
- Oblimax

Eğik ve dik döndürme yöntemlerinin seçimi büyük ölçüde araştırmacının deneyimine ve verilerin yapısına bağlıdır⁵⁹. Faktörler arasında ilişki olmadığı düşüncesine dayalı olan **dik döndürmede**, faktörler, eksenlerin konumu değiştirmeksizin (aynı açıyla) döndürülür. Faktörlerin birbirleriyle ilişkili olduğu düşüncesi üzerine kurulu olan **eğik döndürmede** ise, eksenlerin döndürülmesinde farklı açılar kullanılır. Döndürme sonunda değişkenlerle ilgili açıklanan toplam varyans değişmezken, faktörlerin açıkladıkları varyanslar değişir.

Dik döndürmede ortaya çıkan yük matrisi, gözlenen değişkenler ile faktörler arasındaki korelasyonların matrisidir ve yüklerin büyüklükleri, ilişkinin büyüklüğünü verir. Eğik döndürmede yük matrisi ikiye bölünür. Faktörler ve değişkenler arasındaki korelasyonları gösteren yapı (structure) matrisi ve faktörle gözlenen değişkenler arasındaki eşsiz ilişkileri gösteren örüntü (pattern) matrisidir.

Araştırmacıların uygulamada sıklıkla dik döndürme için varimax ya da quartimax; eğik döndürme için oblamin ya da promax tekniklerinden birini seçtikleri görülmektedir. Quartimax'ın, varyansın çoğunu karşılayan genel bir faktörün olduğuna inanıldığı, varimax'ın ise çok faktörlü yapının söz konusu olduğu durumlarda daha uygun bir seçim olduğu söylenebilir. Araştırmacı, eğik döndürme uygulayacak ise

⁵⁹ Tavşancıl, E. (2006). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, s.21.

sonuçlarının oblimin döndürmeye görelî olarak gelecekte daha kullanılabilir olması nedeniyle promax'1, tercih etmesi önerilebilir.

4.1.2.5 Faktörlerin İsimlendirilmesi

Faktörlerin isimlendirilmesi bir faktör altında büyük ağırlıkları olan değişkenleri gruplayarak gerçekleştirilmektedir.

Faktör analizinde son olarak faktör skorları elde edilmektedir. Faktör skorları her birimin ortak yapılarına göre tahmini değerlerini belirtmektedir. Her faktör yapısı içinde tüm değişkenler değişik ağırlıkta yer almaktadır. Bu değişkenlerden bazıları ana rol oynarken bazıları yardımcı rol oynarlar. Belirlenen faktör yüklerinden yararlanılarak her bir değişkenin belirlenen faktör yapılarına göre ortak faktör puanları (skorları) hesaplanabilir⁶⁰.

4.2. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME

Karar verme, hedefe ulaşmak ve amacı gerçekleştirmek için alternatif davranış biçimleri arasından seçim yapma eylemidir. Yaşamsal ve yönetsel fonksiyonların özünde karar verme yer alır. İnsanlar ve yöneticiler hayatın her aşamasında ve gerçekleştirdikleri her fonksiyonda karar vermek zorundadırlar.

Karar vermeyi gerektiren olaylar ve problemler çoğu kez birden fazla kriteri içermektedir. Örneğin; bir ev satın alınırken hiç kimse sadece fiyat kriterini dikkate almaz, fiyatının yanı sıra yeri, iç malzeme kullanımı ve yerleşim alanı gibi bazı kriterler de göz önünde bulundurulmaktadır. Birden fazla kriter dikkate alınarak, alternatifler arasından en uygun olanının seçilmesi veya alternatifleri sıralama problemleri çok kriterli problemler olarak adlandırılabilir. İnsanların karar verme yollarının analizi belki de insanlık tarihi kadar eskidir. Bu konuda birçok çalışma yapılmış olmakla beraber, kusursuz gerçek yaşam kararlarının verilmesi ulaşılması zor bir hedeftir⁶¹. Kişisel seçim

⁶⁰ Özdamar,K., (2004), a.g.e., s.251.

⁶¹ Triantaphyllou, E.(2000), Multi-Criteria Decision Making Methodologies: A Comparative Study, volume 44 of *Applied Optimization*. Kluwer Academic, Dordrecht, s.1.

problemlerinde, ekonomiklik, endüstriyel, finansal, politik karar problemlerine kadar geniş bir yelpazede kullanılan Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri de birden fazla kriterin bulunduğu durumlarda karar verilmesini sağlayan yöntemlerdir.

Anlam olarak ÇKKV (Multiple Criteria Decision Making_MCDM), "Çoklu ve birbiriyle çelişen amaçların (kriterlerin) gerçekleştirilmek istendiği problemlerin çözümü"ne verilen genel isimdir⁶². Bir yönüyle ÇKKV, karar verici (kişiler, organizasyonlar, yöneticiler) açısından günlük hayatta karşılaşılabilecek problemlerin çözümlenme çabasıdır. Ancak diğer yönüyle, rasyonel karar vermeye yardımcı olmak için analist veya bazen karar vericinin kendisi tarafından problemin modellenmesi ve yöntemler kullanılması yolu ile en yüksek tatminin sağlanabileceği çözümlere ulaşılması çabasıdır.

Farklı nicel ve nitel kriterleri değerlendirmek ve bunların ağırlıklarına dayalı sıralama yapmak isteniyorsa ÇKKV yöntemine ihtiyaç duyulur⁶³. Belirlenen kriterlere uygun en iyi alternatifin seçilmesi için kullanılacak çok sayıda karar verme yöntemi geliştirilmiştir. Bu yöntemlerin her birinin kendine özgü varsayımları bulunmaktadır. Bu yöntemler farklı varsayımlara göre farklı şekilde sınıflandırılmaktadır. Ancak bu sınıflandırmalar kesin çizgilerle yapılamamaktadır. ÇKKV yöntemlerinin genel bir sınıflandırması 1992 yılında Chen ve Hwang tarafından yapılmıştır⁶⁴.

Chen ve Hwang'ın yaptığı sınıflandırmada yer alan ÇKKV yöntemleri; Baskınlık, Maksimin, Maximax, Birleşik (Conjunctive) Yöntem, Ayırıcı (Disjunctive) Yöntem, Ardışık Sırasal (Lexicographic) Yöntem, Kriterlere Göre Eleme (Elimination By Aspects, EBA) Yöntemi, Doğrusal Atama Yöntemi, Basit Ağırlıklı Toplam (Simple Additive Weighting) Yöntemi, Ağırlık Çarpım Yöntemi, Hedeften Uzaklık Yöntemi, Analitik Hiyerarşi Prosesi (Analytic Hierarchy Process - AHP), ELECETRE (Elimination By Choice Translating Reality), TOPSIS (Technique for Order Preference

⁶² Zionts, S.(1979) "MCDM-If Not A Roman Numeral Then What?", Interfaces, Cilt. 9, Sayı. 4, s. 94.

⁶³ Chen, C.T. (2001), A Fuzzy Approach to Select the Location of The Distribution Center, Fuzzy Sets and Systems, Sayı: 118(3), s.65-73.

⁶⁴ Chen, S.C., C.L. Hwang, M.J. Beckmann and W. Krelle, (1992), Fuzzy Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications, New York: Springer- Verlag.

by Similarity to Ideal Solution), VIKOR (Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje), PROMETHEE (The Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation), UTADIS (Utilities Additives Discriminantes) ve ANP (Analytical Network Process) yöntemleridir⁶⁵. Bu çalışmada, 2007-2009 yıllarına ait Türkiye'deki Mevduat bankalarının finansal performanslarının sıralanmasında kullanılacak olan ELECTRE ve TOPSIS yöntemleri üzerinde durulacaktır.

Bu bölümde ÇKKV yöntemlerine geçmeden önce, karar verme, karar verme süreci ve karar türlerinin açıklanması yararlı olacaktır.

4.2.1 Karar Verme Kavramı

Karar verme, mevcut tüm alternatifler arasından amaç ya da amaçlara en uygun, mümkün bir ya da birkaçını seçme sürecidir⁶⁶.

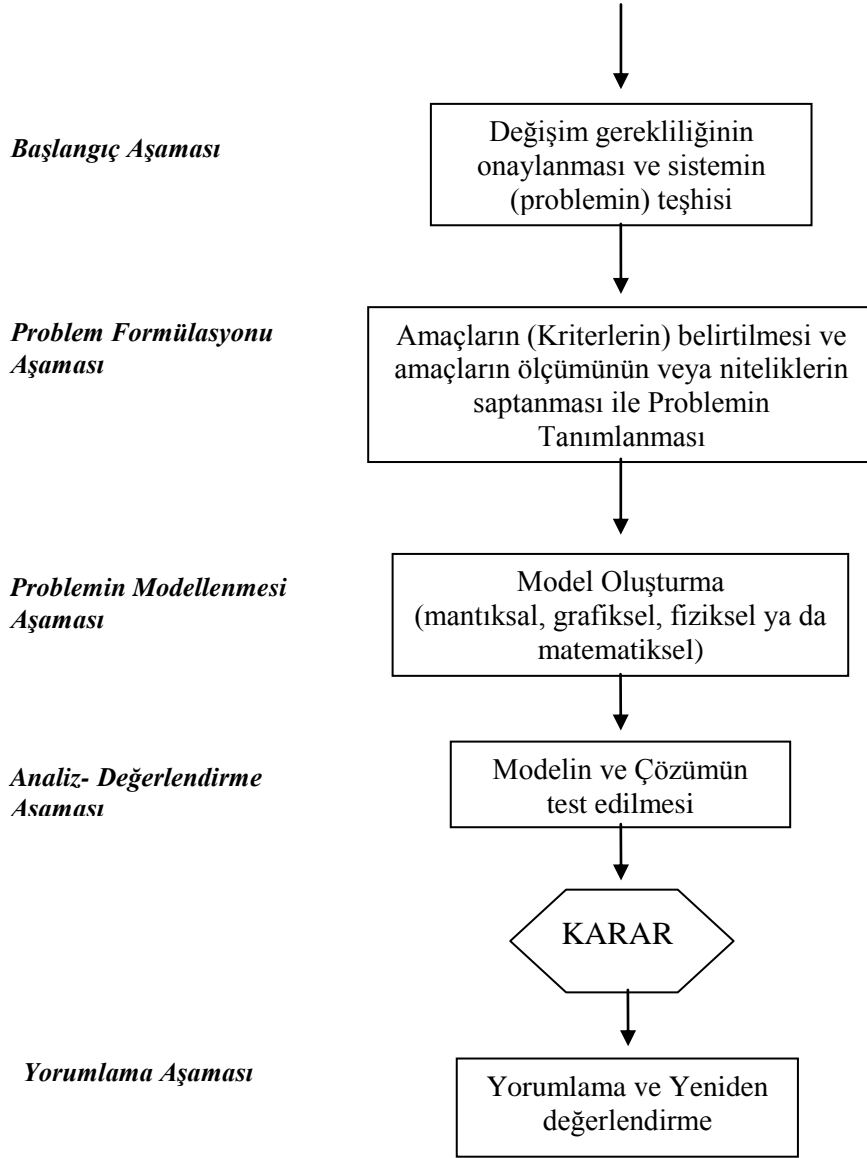
Çok Kriterli Karar Verme Süreci terimi, problem çözmenin aşağıdaki Şekil 2'de gösterilen ve beş aşamadan oluşan bütüncül yapısını tanımlar⁶⁷.

Başlatıcı İşaret

⁶⁵ Özden, (2009), a.g.e., s.56.

⁶⁶ Evren, R. ve Ülengin, F. (1992), Yönetimde Çok Amaçlı Karar Verme, İstanbul: İTÜ Matbaası, s.5.

⁶⁷ Chankong V. and Y.Y. Haimes, (1983), Multiobjective Decision Making: Theory and Methodology, North-Holland, New York, s. 4-5.



Şekil 2: Tipik Çok Amaçlı (Kriterli) Karar Verme Süreci Aşamaları

Burada,

Başlangıç Aşaması: Süreç, karar verici ilgilendiği sistemin (problemin) akışını değiştirme ihtiyacını algıladığı anda başlar. Durum teşhis edilir ve nihai amaç ifadesi ortaya konulur.

Problemi Formüle Etme Aşaması: Bu aşamada yapılması gereken farklı görevler vardır. Bunlar,

- Soyut bir şekilde ortaya konmuş üst amacın daha işlevsel ve spesifik amaçlar halinde ifade edilerek alt amaçlar (kriterler) kümesinin oluşturulması,

- Sistemin tüm gerekli elemanlarının, problemin sınırlarının ve sistemin çevresel koşullarının açıkça ortaya konulmasıdır.

Model Oluşturma Aşaması: Sistemin amacı ya da amaçlar kümesi bir kere iyice tanımlandığında, probleme uygun modeller oluşturulabilir.

"Model", birlikte etkin ve anlamlı bir biçimde sistemin ilgili yönlerinin kapsamlı bir analizini sağlayacak anahtar değişkenlerin ve bunların mantıksal (veya fiziksel) ilişkilerinin toparlaması ile oluşan yapıdır. Modellerin çeşitli biçimleri vardır; basit mantıksal modeller, grafik modeller, karmaşık fiziksel modeller, matematiksel modeller vb. Modeller, alternatifler başlangıçta veri değilse, probleme uygun alternatif hareket tarzları üretmek işlevini yerine getirebilirler.

Analiz ve Değerlendirme Aşamaları: Analiz etme ve değerlendirme aşamasında, her alternatif diğerlerine göre, önceden tanımlanmış ve alternatifleri derecelendirmek için kullanılan bir karar kuralı veya kurallar setine bağlı olarak değerlendirilir. Karar kuralına göre en üst dereceyi alan alternatif yorumlanmak üzere seçilir.

Karar verme süreci; açık döngüsel bir süreç ise, işlem adımları bu noktada son bulur. Eğer elde edilen sonuç karar vericiyi tatmin etmiyorsa, bir diğer deyişle yetersiz bulunuyorsa, gözlemlenen çıktı için elde edilen bilgi kullanılarak problem formülasyon aşamasına (ikinci adım) geri dönülür. Bu yapıdaki bir süreç ise kapalı döngüsel süreç olarak tanımlanır.

Karar verme sürecinin gerçekleşebilmesi için karar verici, karar ortamı, kriterler, alternatifler ve bir karar verme yöntemi gereklidir. Karar verme ile ilgili karar verici, hedef, alternatif, karar matrisi ve kriterler arasında çelişme ve kriter ağırlıkları

gibi temel kavramların açıklanması konunun daha iyi anlaşılmasına yardımcı olacaktır⁶⁸.

Karar Verici: Karar Verici (KV), netlikle tanımlanması zor olmakla birlikte, genel olarak “mevcut sistemi değiştirme iktidarı ve yeteneğine bir diğer deyişle böyle bir değişiklik için sorumluluk veya otoriteye sahip olan kişi(ler)”i niteler. Daha belirgin ve ÇKKV problemlerine uygun olması açısından KV için, “Doğrudan veya dolaylı olarak uygun alternatifleri sıralamada kullanılacak son değer yargısını ortaya koyan ve "en iyi" seçimin saptanmasını sağlayan birey veya bireyler grubu” tanımlaması yapılabilir⁶⁹.

Özetle, en küçük karar verme birimi KV'nin kendisidir. Daha geniş bir karar verme birimi, örneğin karar vericilerden, sistem analistlerinden ve bilgi-işlem araçlarından oluşabilir. KV, karar verme birimi (KVB) ve diğer kavramların tanımlanması ve aralarında yapılan ayrımlar, karar durumunun sınırlarını belirlerken önem kazanır. Bu da farklı ÇKKV yöntemlerinin (çözüm tekniklerinin) ortaya konmasında da önemli bir kriter olarak kendini gösterir.

Hedef (Z): Hedefler, gerçekleştirilmesi arzulanan amaca ulaşmak çabası içinde önceden belirlenen değer ve seviyelerini belirtir. Hedefler, karar vericinin istek ve ihtiyaçları ile tam anlamıyla paralel bir yapı içinde tanımlanır. Bir arabanın "Bir depo benzinle gidebileceği mesafenin maksimize edilmesi" bir amaç iken, bunun "Bir depo benzinin tüketim mesafesinin 1000 km. olarak başarılması", amacı referans alan ve "gidilebilecek mesafe (km.)" niteliği cinsinden bir hedef belirleme ifadesidir⁷⁰.

Alternatifler Kümesi (A_i): Alternatifler kümesi, genellikle kendisini kolaylıkla anlaşılabilir nesnel bir gerçeklik olarak göstermez. Karar problemi, alternatifler kümesinin farklı biçimleriyle modellenebilir ve kümenin yapısı (ayrık, sonlu, durağan veya değişken) yapılacak seçime bağlı olur. Dolayısıyla bu kümenin tek bir “iyi”

⁶⁸ Triantaphyllou, E. (2000), a.g.e., s.1-3.

⁶⁹ Chankong, V. and Y.Y. Haimes, (1983), a.g.e., s. 7'den aktarımla C.W. Churchman, (1968), The Systems Approach, New York: Dell, s. 184.

⁷⁰ Zeleny, M. (1982), Multiple Criteria Decision Making, New York: McGraw-Hill, s.17.

tanımlaması yoktur. Bazı tanımlamalar, daha basit tercih modellemesine fakat daha güç karar verme yöntemine gereksinim duyarken, diğerleri tersi karakterde olabilir. Alternatifler kümesinin tanımlanması çözülecek probleme ve karar prosedürü içinde yer alan aktörlere bağlı olması yanında; kriterlerin tanımlanması, tercih yapısının modellenmesi, problemin ifade edilmesi (ortaya konulması) ve uygulanacak metodun seçilmesi gibi adımlarla da sıkı bir etkileşim içerisinde.

Kriter (C_j): Kriterler, "karar verme"ye yol gösteren tüm ölçümler, standartlar veya kurallara verilen genel isimdir. Karar verme, farklı niteliklerin, amaçların ve hedeflerin seçimi ve formülize edilmesi ile gerçekleştiğine göre, tüm bu kavramlar en genel anlamıyla kriterler olarak nitelendirilebilir. Dolayısıyla kriterler, "ilişkin karar verme durumunda veya probleminde belirli bir karar verici tarafından değerlendirilen amaçlar, hedefler ve niteliklerin tümüdür" ⁷¹.

Karar Matrisi: Karar matrisi bir karar problemindeki alternatifler ve kriterleri birlikte gösteren matristir. Çok kriterli karar verme problemleri matris biçiminde aşağıdaki gibi ifade edilebilir ⁷².

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \cdot & \cdot & \dots & x_{3n} \\ x_{m1} & \cdot & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

Burada;

X: mxn boyutlu karar matrisini,

x_{ij} : i'inci alternatifin(A_i), j'inci kritere (C_j) göre performans değerini göstermektedir.

Kriterler Arasında Çelişme: ÇKKV problemlerinde, çoğu kez kriterler birbirleriyle çelişmektedir. Örneğin, hizmet üreten bir iş yerinde sunulan yüksek

⁷¹ Zeleny, M. (1982), a.g.e., s.17.

⁷² Chen vd., (1992), a.g.e.

kalitede hizmetin karşılığı yüksek maliyetten geçmektedir. Böyle bir durumda, yükselmesi gereken hizmet kalitesi kriteri ile düşürülmesi gereken maliyet kriteri çelişmektedir.

Kriterlerin Ağırlıkları (w_j): Çok kriterli analizde, her kriterin karar üzerindeki etkisi aynı olmayacaktır. Bu nedenle ÇKKV’de, kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesi büyük önem taşır. Burada dikkat edilmesi gereken unsur n tane kriter söz konusu olduğunda, görece ağırlıklarının toplamı 1’e eşit olmalıdır. Buna göre, n tane kriterde, j’inci kriterin görece ağırlığı w_j ile gösterilir.

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1 \quad (j: 1,2,3,\dots,n)$$

4.2.2 Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri

ÇKKV, “Çoklu Nitelikler”, “Çoklu Amaçlar” sıfatları ile nitelendirilen tüm problemleri içine alan genel bir kavram olarak belirlemiştir. Bunlardan biri olan “ Çok Nitelikli Karar Verme (ÇNKV)” (Multiple Attribute Decision Making_MADM), niteliklerden üst amaçlar geliştirmeye çalışırken, “ Çok Amaçlı Karar Verme (ÇAKV)” (Multiple Objective Decision Making_MODM), daha çok birbirinden farklı amaçları inceler ve onları üst seviye bir amaç için girdi olarak kullanmaya çalışmaz⁷³. Araştırmada, çok nitelikli karar verme yöntemlerinden uygulamada kullanılacak bu yaklaşımın özü olan ELECTRE ve TOPSIS yöntemleri anlatılacaktır.

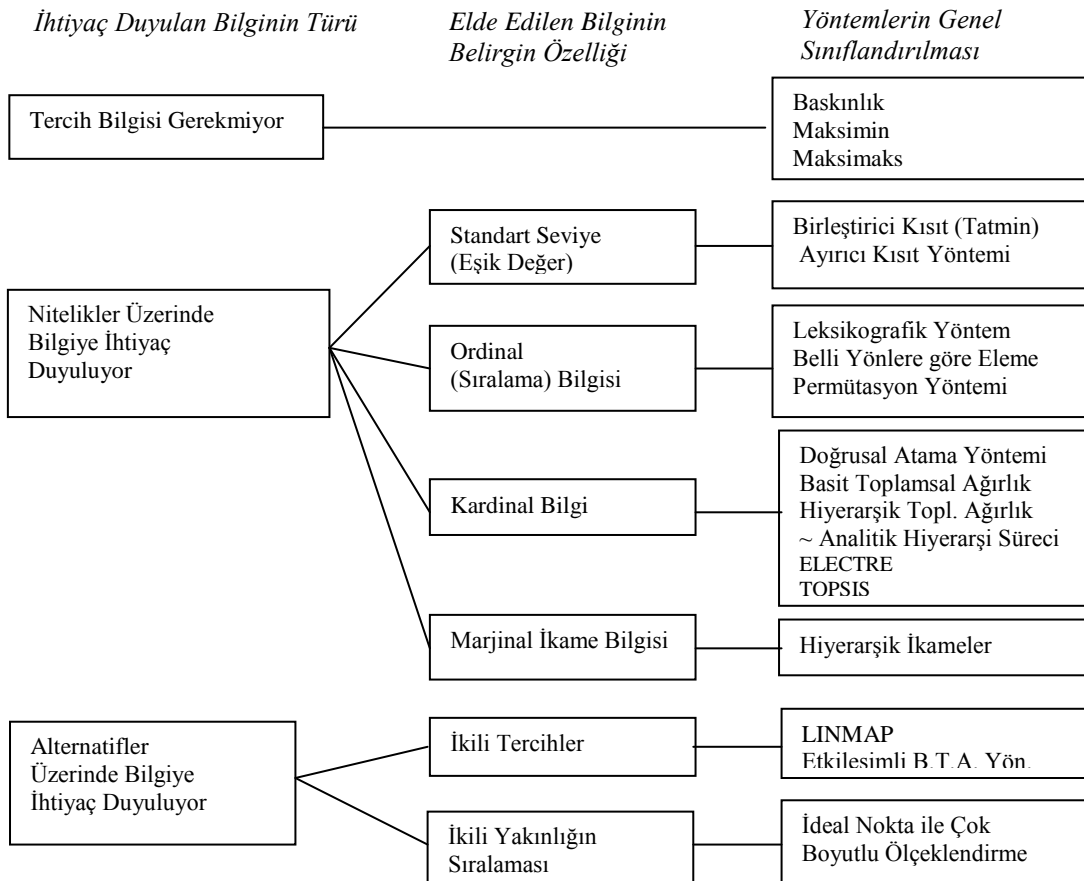
Karar vericiler yargılarını farklı biçim ve derecelerde belirtebilirler. Şöyle ki; bir KV, tercihlerini nitelikler veya alternatifler üzerinde belirtebilirken, hiçbir tercih bilgisi de sağlamayabilir. Ortaya konulan yargıların derecesi de farklılaşabilir. Örneğin nitelikler için elde edilen veya kullanılan tercih bilgisi; standart seviye/sınır içeren bilgi, sıralama (ordinal) bilgi, kardinal bilgi ve marjinal bilgisi olmak üzere basitten karmaşığa doğru olmak üzere farklılaşabilir.

⁷³ Zeleny, M. (1982), a.g.e., s.17.

C.L. Hwang ve K. Yoon'un önerdiği, kullanılan tercih bilgisinin farklı biçim ve derecelerini temel alan sınıflandırmada ÇKNV yöntemleri üç adımda gruplandırılmaktadır⁷⁴.

- Birinci adımda yöntemin uygulanması için elde edilmesi gereken bilginin türüne (nitelikler veya alternatifler) göre bir ayırım yapılmıştır.
- İkinci adımda, ihtiyaç duyulan bilginin en göze çarpan/belirgin özelliği,
- Üçüncü adımda ise birinci ve ikinci adımlarda biçimlenen her bir dala ait olan en önemli yöntemler listelenmiştir.

Aşağıda bu sınıflandırma şema halinde gösterilmektedir:



Şekil 3: ÇKNV Yöntemlerinin Genel Sınıflandırılması

⁷⁴ Hwang, C.L. & K. Yoon, (1981), Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications, Berlin/Hiedelberg: Springer-Verlag,s.24.

ÇKKV yöntemleri, en iyi performansa sahip niteliğin ya da alternatifin seçimine veya ulaşılmak istenen amaç doğrultusunda performans skorlarına göre en iyiden en kötüye doğru sıralama gerektiren tüm 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 alanlarda kullanılabilir.

4.2.2.1. ELECTRE Yöntemi

Çok kriterli karar verme problemlerinde, klasik modelde, alternatifler arasında tamlık ve geçişlilik şartlarını sağlayan bir tercih sırası (zayıf sıra) kurularak kriterlere göre en iyi alternatifin seçilmesine çalışılır. Klasik yaklaşımın bu varsayımlarının gerçek problemlerde sağlanmasının zor olduğu görüşünden hareketle, hem tercihler arasında geçişsizliklere izin veren hem de karşılaştırılmama ilişkisini hesaba katan alternatif bir yaklaşım geliştirilmiştir. Bu yaklaşımda, "Üst-Derecelendirme (Outranking) İlişkisi" adı verilen alternatif bir ilişki tanımlanmış ve alternatiflerin bu ilişki yardımı ile karşılaştırılmasının, çoğu durumda KV'nin tercih yapısını daha iyi temsil edeceği öne sürülmüştür.

Üst-derecelendirme ilişkisini kullanan modeller genellikle, uygulama prensipleri aşağıda açıklanacak "Uyum-Uyumsuzluk (Concordance Discordance) Modelleri" adı ile anılırlar⁷⁵. Bu modelleri kullanarak çok kriterli karar problemlerine farklı çözümler getirmeye çalışan yöntem ailesi ise genel olarak, İngilizce ya da Fransızca kısaltması ile ELECTRE (Elimination et Choice Translating Reality) yöntemleri olarak bilinir.

B. Roy tarafından ilk olarak tanıtılan ELECTRE I ile başlayan uyum-uyumsuzluk veya üst-derecelendirme yöntemleri; içerdikleri tercih yapıları, ağırlık bilgisini kullanıp kullanmamaları ve ortaya çıkardıkları sonuçlar (çıktılar) açılarından farklılaşarak, ELECTRE II, III, IV ve ELECTRE TRI gibi isimler almışlardır.

⁷⁵ Bouyssou, D. (1992), "On Some Properties of Outranking Relations Based On A Concordance-Discordance Principle", in A. Goicoechea, L. Duckstein, S. Zionts (Eds.), **Multiple Criteria Decision Making**, New York: Springer-Verlag, s. 93-106.

ELECTRE metodunun başlıca mantığı; her bir kriter için ayrı ayrı olmak üzere alternatiflerin aralarındaki ikili karşılaştırmaları kullanmaktır. İki alternatifin (A_i ve A_j) tercih edilebilirliğinin üstünlük ilişkisi $A_i \rightarrow A_j$ seklide gösterilir ve eğer i .nci alternatif j .nci alternatife niceliksel baskınlık kuramazsa karar verici, A_i 'nin A_j 'ye göre daha iyi olduğu riskini alabilmelidir. Alternatifler, eğer başka bir alternatif bir veya daha fazla kriterde üstün ve kalan diğer kriterlerde eşit olursa baskın olarak adlandırılabilirler. ELECTRE metodu her bir kriter için alternatiflerin ikili karşılaştırmaları ile başlamaktadır. Fiziksel veya parasal değerlerin kullanılması A_i alternatifi için $g_i(A_j)$, A_k alternatifi için $g_i(A_k)$ seklinde gösterilir. $g_i(A_j) - g_i(A_k)$ farkı için esik değerlerinin ortaya çıkarılması ile karar verici; alternatifler arasında düşünüldüğünde kayıtsız kaldığını ya da birinin diğeri için zayıf veya tam bir tercihe sahip olduğunu ya da bu tercih ilişkilerinden hiçbirine sahip olmadığını açıklamaktadır. Bu nedenle alternatiflerin ikili ilişkilerinin bir seti tamamlansa da tamamlanamasa da tercih edilebilirliğinin üstünlük ilişkisi olarak adlandırılmaktadır. Daha sonra karar vericiden kriterlerin birbirine göre görelî önemlerini açıklamak için ağırlıklarını ya da önem derecelerini belirlemesi beklenmektedir⁷⁶.

ELECTRE Yönteminin Aşamaları

ELECTRE yöntemi toplam 8 aşamadan oluşmaktadır⁷⁷.

Karar Matrisinin Oluşturulması: Bu aşamada belirlenen karar kriterleri ve alternatifleri ile ilgili karar matrisi oluşturulur. Karar matrisinin satırlarında üstünlükleri sıralanmak istenen alternatifler, sütunlarında ise karar vermede kullanılacak kriterler yer almaktadır.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \cdot & \cdot & \dots & x_{3n} \\ \cdot & \cdot & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

⁷⁶ Triantaphyllou, E. (2000), a.g.e., s.13.

⁷⁷ Triantaphyllou, E. (2000), a.g.e., s.13-17.

Karar matrisi, aşağıda olduğu gibi tablo şeklinde gösterilebilir.

Tablo 5: Electre Yöntemi Karar Matrisi

Alternatifler	Kriterler			
	C ₁	C ₂	...	C _n
A ₁	X ₁₁	X ₁₂	...	X _{1n}
A ₂	X ₂₁	X ₂₂	...	...
...
A _m	X _{m1}	X _{m2}	...	X _{mn}
Kareler Toplamı	$b_1 = \sum_{k=1}^m x_{k1}^2$	$b_2 = \sum_{k=1}^m x_{k2}^2$	...	$b_n = \sum_{k=1}^m x_{kn}^2$

Karar Matrisinin Normalize Edilmesi: Bu aşamada, farklı kriter boyutları boyutsuz kriterlere dönüştürülmektedir. Buradaki amaç, ölçü biriminden bağımsız olarak karşılaştırma yapılabilmesi için karar matrisi değerlerinin normalleştirilmesidir.

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

Alternatif sayısı m, kriter sayısı n ile gösterildiğinde, normalleştirilmiş karar matrisi R ile ifade edilerek, i'inci alternatifin j'inci kriter için normalleştirilmiş değeri r_{ij} ile gösterilir.

Normalize Karar Matrisinin Ağırlıklandırılması: Bundan sonra R matrisinin her bir sütunu uygun karar kriterlerinin birleştirilmiş önem ağırlıkları ile çarpılır. Bu ağırlıklar (w₁, w₂, w₃, w₄,..., w_n) şeklinde gösterilir ve karar verici tarafından belirlenir. Bu nedenle ağırlıklandırılmış matris V ile gösterilir ve V = R.W olur.

$$v_{ij} = r_{ij} \cdot w_j$$

V ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi, matris formu aşağıdaki gibidir.

$$V = \begin{bmatrix} v_{11} & v_{12} & \dots & v_{1n} \\ v_{21} & v_{22} & \dots & v_{2n} \\ \cdot & \cdot & \dots & v_{3n} \\ v_{m1} & \cdot & \dots & v_{mn} \end{bmatrix}$$

Tablo 6: ELECTRE Yöntemi Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi

Alternatifler	Kriterler			
	C1	C2	...	Cn
A1	$v_{11}=r_{11} \cdot w_1$	$v_{12}=r_{12} \cdot w_2$	...	$v_{1n}=r_{1n} \cdot w_n$
A2	$v_{21}=r_{21} \cdot w_1$	$v_{22}=r_{22} \cdot w_2$	...	...
...
Am	$v_{m1}=r_{m1} \cdot w_1$	$v_{m2}=r_{m2} \cdot w_2$	...	$v_{mn}=r_{mn} \cdot w_n$

Uyumluluk ve Uyumsuzluk Setinin Belirlenmesi: Uyumluluk ve uyumsuzluk setinin belirlenebilmesi için V matrisinden yararlanılır. Bu aşamada alternatifler birbirleriyle kriterler açısından karşılaştırılır. Uyum seti C, uyumsuzluk seti D ile gösterildiğinde, tüm alternatifler için oluşturulan uyum ve uyumsuzluk setleri aşağıdaki ilişkilerden yararlanılarak belirlenir.

$$C_{kl} = \{ j, v_{kj} \geq v_{lj} \}, j=1,2,3,\dots,n$$

Çok kriterli karar verme problemlerindeki uyum seti sayısı (m^2-m) tanedir. ELECTRE yönteminde her uyum setine C_{kl} , bir uyumsuzluk seti D_{kl} karşılık gelir.

$$D_{kl} = \{ j, v_{kj} < v_{lj} \}, j=1,2,3,\dots,n$$

Uyumluluk ve Uyumsuzluk Matrislerinin Oluşturulması: Uyum matrisinin (C) oluşturulmasında uyum setlerinden yararlanılır. Uyumluluk indeksi c_{kl} uyumluluk setinin içeriğindeki kriter ile birleştirilmiş ağırlıkların toplamıdır. Dolayısıyla aşağıdaki gösterim doğru olmaktadır.

$$c_{kl} = \sum_{j \in C_{kl}} w_j, (j= 1,2,\dots,n)$$

Uyumluluk indeksi alternatif A_k 'nın alternatif A_1 'ya göre görelî önemini göstermektedir. Görünüşe göre, $0 \leq c_{kl} \leq 1$. Uyumluluk matrisi C , $m \times m$ boyutlu olup, aşağıdaki gibi tanımlanır.

$$C = \begin{bmatrix} - & c_{12} & \dots & c_{1m} \\ c_{21} & - & \dots & c_{2m} \\ \cdot & \cdot & - & \cdot \\ c_{m1} & c_{m2} & \dots & - \end{bmatrix}$$

Burada $k=1$ olduğu durumda C matrisinin girişı tanımlanamamaktadır. Uyumsuzluk matrisi D , A_k belirli alternatifinin rakip alternatif A_1 'den düşüklük derecesini açıklamaktadır. Uyumsuzluk matrisinin d_{kl} elemanları aşağıdaki gibi tanımlanır.

$$d_{kl} = \frac{\max_{j \in D_{kl}} |v_{kj} - v_{lj}|}{\max_j |v_{kj} - v_{lj}|}$$

Buna göre uyumsuzluk matrisi de aşağıdaki gibi tanımlanır.

$$D = \begin{bmatrix} - & d_{12} & \dots & d_{1m} \\ d_{21} & - & \dots & d_{2m} \\ \cdot & \cdot & - & \cdot \\ d_{m1} & d_{m2} & \dots & - \end{bmatrix}$$

C matrisinde olduğu gibi D matrisinde de $k=1$ durumunda matris girişı tanımlanamamaktadır. Burada da bir önceki $m \times m$ matrisin (C ve D) simetrik olmadığı belirtilmelidir.

Uyumluluk ve Uyumsuzluk Üstünlük Matrislerinin Belirlenmesi: Uyumluluk üstünlük matrisi uyumluluk matrisi için bir eşik değeri kullanılarak oluşturulmaktadır. Örneğin; alternatif A_k alternatif A_1 'ye üstünlük sağlamak için eğer uygun uyumluluk indeksi c_{kl} en az belirli bir eşik değeri \bar{c} 'yi geçerse sadece bir ihtimal sahibi olacaktır. Dolayısıyla aşağıdaki gösterim doğru olmaktadır.

$$c_{kl} \geq \bar{c}$$

Eşik değeri c ortalama uyumluluk indeksi olarak belirlenebilmektedir. Dolayısıyla;

$$\bar{c} = \frac{1}{m(m-1)} \sum_{k=1,vek \neq 1}^m \sum_{k=1,vek \neq 1}^m c_{kl}$$

Formüldeki m değeri alternatif sayısını göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, \bar{c} değeri; $1/m(m-1)$ ile C matrisinin elemanlarının toplamının çarpımına eşittir. Eşik değerini temel alan uyumluluk üstünlük matrisi F 'nin elemanları aşağıdaki gibi belirlenmektedir.

$$f_{kl} = 1, \text{ eğer } c_{kl} \geq \bar{c} \text{ ise,}$$

$$f_{kl} = 0, \text{ eğer } c_{kl} < \bar{c} \text{ ise,}$$

Buna göre her bir değer için bu değerlerin eşik değerden büyük/eşit veya küçük olma durumuna göre üstünlük matrisi oluşturulmuş olur.

Benzer şekilde, uyumsuzluk üstünlük matrisi G de $m \times m$ boyutlu olup, bir eşik değeri \bar{d} 'yi kullanarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlama aşağıdaki gibidir.

$$\bar{d} = \frac{1}{m(m-1)} \sum_{k=1,vek \neq 1}^m \sum_{k=1,vek \neq 1}^m d_{kl}$$

Eşik değer \bar{d} 'yi temel alan uyumsuzluk üstünlük matrisi G 'nin elemanları (g_{kl}) 0 ya da 1 değerlerini alır (köşegen değerleri aynı alternatifleri gösterdiğinden tanımlamaz) ve G 'nin elemanları aşağıdaki gibi belirlenmektedir.

$$g_{kl} = 1, \text{ eğer } d_{kl} \geq \bar{d} \text{ ise,}$$

$$g_{kl} = 0, \text{ eğer } d_{kl} < \bar{d} \text{ ise,}$$

Toplam Üstünlük Matrisinin Belirlenmesi: Bu aşamada hem c hem de d değerleri için 1 olarak sonuçlanmış satırlar seçilerek toplam üstünlük durumu oluşturulur. Toplam üstünlük matrisi E ve elemanları e_{kl} ile aşağıdaki şekilde formülize edilmektedir.

$$e_{kl} = f_{kl} \cdot g_{kl}$$

Daha Az Uygun Alternatiflerin Elenmesi: Toplam üstünlük matrisinden alternatiflerin kısmi tercih sırası belirlenebilir. Eğer $e_{kl} = 1$ ise, bu hem uyumluluk hem de uyumsuzluk kriterini kullanarak alternatif A_k , A_l 'ye tercih edilir anlamına gelmektedir. Eğer toplam üstünlük matrisinin herhangi bir sütununun en az bir elemanı 1'e eşitse, bu sütun ELECTRE açısından uygun sıra aracılığıyla üstündür. Bundan dolayı, herhangi bir kişi kolayca 1 'e eşit elemana sahip sütunu elimine edebilir. Bundan sonra en iyi alternatif bu yolla bütün diğer alternatiflere üstünlük sağlayan alternatiftir.

ELECTRE Yönteminin Özellikleri

- Nicel ve nitel veriler kullanılabilir.
- Üstün olmayan alternatiflerin oluşturduğu alt küme de belirlenebilir.
- Alternatiflerin güçlü ve kesin bir sıralamasını vermeyebilir.
- Verilerin kalitesi ve güvenilirliği arttıkça alternatif seçimi veya alternatiflerin sıralaması daha gerçekçi olmaktadır.
- Diğer ÇKKV yöntemlerden daha az ayrıntılı veriye gereksinim duyar. Ancak, bazen pek çok tercih edilmiş alternatifi tanımlayamamaktadır.
- Yöntem temel olarak; daha az üstün olan alternatifleri eleyerek çözüm sağladığından, kriter sayısının az fakat alternatif sayısının çok olduğu karar problemleri için uygundur⁷⁸.

⁷⁸ Triantaphyllou, E. (2000), a.g.e., s.14.

ELECTRE Yönteminin Üstün ve Zayıf Yönleri

- ELECTRE yöntemi, nicel ve nitel verinin karışık olarak değerlendirilmesine olanak tanıyan kuvvetli ve aynı zamanda kolayca uyum sağlayabilen,
- Birçok durumda, baskın olmayan alternatifler alt kümesi verilebilen ve alternatiflerin kesin bir ön sıralamasını vermeyebilir fakat verilerin kalitesine göre, alternatif seçimi problemi için daha gerçekçi bir çözüm verebilen,
- Diğer yöntemlerin daha çok, yüksek düzeyde zaman ve insan gücü kaynağı gerektiren ayrıntılı veri gereksinimi, bu yöntemlerin planlama aşamasındaki kullanılmalarını engeller. Fakat ELECTRE yöntemi böyle yüksek düzeyde kaynaklara gereksinim duymamaktadır⁷⁹.

4.2.2.2. TOPSIS Yöntemi

TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), Yoon ve Hwang tarafından 1980 yılında ELECTRE yöntemine bir alternatif olarak geliştirilmiş ve kabul edilmiş varyasyonlar içinde en yaygın olarak kullanılan yöntemlerden biri olarak düşünülebilmektedir.

TOPSIS yönteminin başlıca mantığı; seçilmiş alternatif probleminin, geometrik anlamda ideal çözüme en kısa mesafede ve negatif-ideal çözümden en uzak mesafede olmalıdır. TOPSIS yöntemi her bir kriterin tekdüze bir şekilde artan ya da azalan fayda eğilimine sahip olduğunu varsaymaktadır. Bundan dolayı, ideal ve negatif-ideal çözümleri tanımlamak kolaydır. Öklid mesafesi yaklaşımı alternatiflerin ideal çözüme görelî yakınlıklarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Böylece bu görelî mesafelerin karşılaştırılmalarının bir serisi aracılığıyla alternatiflerin tercih sırası çıkarılabilmektedir⁸⁰. Daha sonraları bu düşünce Zeleny (1982) ve Hall (1989)

⁷⁹ Özkan, Ö. (2007), Personel Seçiminde Karar Verme Yöntemlerinin İncelenmesi: AHP, ELECTRE, TOPSIS Örneği, Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üni. Sosyal Bil.Ens., s.119.

⁸⁰ Triantaphyllou, E. (2000), a.g.e., s.18.

tarafından da uygulanmış ve Yoon (1987) ve Hwang, Lai ve Liu (1993) tarafından geliştirilmiştir.

TOPSIS metodu, n kriter için değerlendirilen m alternatifi kapsayan aşağıdaki karar matrisini değerlendirmektedir.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \cdot & \cdot & \dots & x_{3n} \\ x_{m1} & \cdot & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

Burada x_{ij} , i.nci alternatifin j.nci kriter için performans değerini göstermektedir.

TOPSIS Yönteminin Aşamaları

TOPSIS yöntemi ile çözüm 7 aşamadan oluşmaktadır. Bu 8 aşamanın ilk 3 aşaması *ELECTRE* yöntemi ile aynıdır. Bu nedenle bu ilk 3 aşamanın dışında geriye kalan 4 aşama aşağıda açıklanacaktır.

Karar Matrisinin Oluşturulması

Karar Matrisinin Normalize Edilmesi

Normalize Karar Matrisinin Ağırlıklandırılması

İdeal ve Negatif-İdeal Çözümlerin Belirlenmesi: İdeal A^* olarak, negatif-ideal ise A^- olarak gösterildiğinde, alternatifler aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır⁸¹.

$$A^* = \left\{ \left(\max_i v_{ij} \mid j \in J \right), \left(\min v_{ij} \mid j \in J^I \right), i = 1, 2, \dots, m \right\} = \{v_{1^*}, v_{2^*}, \dots, v_{n^*}\}$$

$$A^- = \left\{ \left(\min_i v_{ij} \mid j \in J \right), \left(\max v_{ij} \mid j \in J^I \right), i = 1, 2, \dots, m \right\} = \{v_{1^-}, v_{2^-}, \dots, v_{n^-}\}$$

⁸¹ Ustasüleyman, T.,(2009), Bankacılık Sektöründe Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi: AHP- TOPSIS Yöntemi, Bankacılar Dergisi Sayı:69, s.37-38.

$J = (1,2,3,\dots, n$ ve j fayda sağlayan kriteri ifade etmektedir.)

$J^l = (1,2,3,\dots, n$ ve j^l maliyete/kayba neden olan kriteri ifade etmektedir.)

Burada fayda kriteri için farz etmek akla uygundur, karar verici alternatifler arasından en yüksek değeri istemektedir. Maliyet kriteri için, karar verici alternatifler arasından en düşük değeri istemektedir. Bir önceki tanımlardan anlaşılacağı üzere, A^* en tercih edilebilir alternatifi ya da ideal çözümü göstermektedir. Benzer şekilde, A^- en az tercih edilebilir alternatifi ya da negatif-ideal çözümü göstermektedir.

Ayırma Ölçümünün Hesaplanması: Bir sonraki süreçte n boyutlu öklid uzaklık metodu, her bir alternatifin ideal çözümden ve negatif-ideal çözümden ayırım uzaklığı ölçümüne uygulanmaktadır. Böylece, ideal çözümden uzaklıklar için aşağıdaki ifade çıkarılır.

$$S_{i^*} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_{j^*})^2} \quad i=1,2,3,\dots,m$$

S_{i^*} her bir alternatifin ideal çözümden öklid anlayışına göre uzaklığıdır. Benzer şekilde, negatif-ideal çözümden uzaklıklar aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanır.

$$S_{i^-} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_{j^-})^2} \quad i=1,2,3,\dots,m$$

S_{i^-} her bir alternatifin negatif-ideal çözümden öklid anlayışına göre uzaklığıdır.

İdeal Çözüme Göre Yakınlığın Hesaplanması: Bir alternatifin (A_i) ideal çözüme göre göreceli yakınlığı A^* şeklinde gösterilir ve aşağıdaki gibi ifade edilir.

$$C_{i^*} = \frac{S_{i^-}}{S_{i^*} + S_{i^-}}, \quad (i=1,2,\dots, m)$$

Açıkça görüldüğü üzere eğer $A_i = A^*$ ise $C_{i^*} = 1$, $A_i = A^-$ ise $C_{i^-} = 0$ olur.

Tercih Sırasının Düzenlenmesi: Son olarak en iyi ya da optimal alternatife C_i^* 'in tercih sırasına göre karar verilebilir. Bu nedenle, en iyi alternatif ideal çözüme en yakın mesafede bulunandır. Bir önceki tanım ayrıca, ideal çözüme en yakın mesafede bulunan herhangi bir alternatifin aynı zamanda negatif-ideal çözüme en uzak mesafede bulunduğunu da göstermektedir.

TOPSIS Yönteminin Özellikleri

TOPSIS yönteminin bazı özellikleri aşağıda verilmiştir^{82,83}.

- İçeriği yalın ve anlaşılabilir.
- Hesaplama yeteneği güçlüdür.
- Sayısal değerler kullanılabilirdiğinden alternatifler arasındaki farklılıklar ve kriterlerin birbirinden ne kadar farklı oldukları konusunda iyi bir görüş elde edilebilmektedir.
- Nitel bir dönüştürme yapılmaksızın, doğrudan verilere uygulanabilmektedir.
- Sağlam temelli mantık yapısı, pozitif-ideal ve negatif-ideal çözümleri aynı anda dikkate alan, uygulanması kolay bir yöntemdir.

TOPSIS Yönteminin Üstün ve Zayıf Yönleri

- TOPSIS metodu ELECTRE 'nin temeli üzerine geliştirilmiştir. Bu nedenle metodların ilk üç aşamalarının aynı olması şartıdır.
- Hem ELECTRE hem de TOPSIS ölçeklerin karşılaştırılabilmesi için bir normalize karar matrisi temeli ile başlamaktadır. İkinci aşamada her iki metotta da

⁸² Yeh, C.H., (2003), The Selection of Multi-attribute Decision Making Methods For Scholarship Student Selection, International Journal of Selection and Assessment, Vol: 11, No:4, s.289-296.

⁸³ Spee, B.,(2005), Multi Criteria Decision Making An Application Study of ELECTRE & TOPSIS, 2005, Çevirimiçi, Erişim: www.ai.wu.wien.ac.at/~bernroid/lehre/seminare/ws04/A7-TOPSIS-0107503.pdf, 25.04.2011.

tercihlerin ağırlık değerlerini karar vericilerden almaktadırlar. Dördüncü aşamada metotlar farklılaşmaktadır. Bir fark olarak ise ELECTRE alternatiflerinden birinin diğerine olan üstünlüğüne göre elemeleri yaparken, TOPSIS ideal çözüme en yakın, negatif ideal çözüme en uzak alternatifin en iyi alternatif olduğunu göstermektedir⁸⁴.

➤ TOPSIS 'in bir avantajı her bir alternatifin kendi değerini almasıdır. Bu nedenle, alternatifler arasındaki farklılıklar ve kriterlerin birbirlerinden ne kadar farklı oldukları konusunda iyi bir görüş elde edilebilmektedir⁸⁵.

⁸⁴ Spee, B. (2005)

⁸⁵ Spee, B. (2005)

5. BÖLÜM

MEVDUAT BANKALARININ FİNANSAL PERFORMANS ÖLÇÜM UYGULAMASI

Finans sektöründe meydana gelebilecek bir aksama ya da herhangi bir olumsuzluk ülke ekonomisinde sarsıcı etkiler yaratmaktadır. Mali başarısızlıklar ülke ekonomisi açısından önemli olup, ülkenin kıt kaynaklarının verimli bir şekilde değerlendirilemediğini gösterir. Mali başarısızlığa bankacılık sektörü açısından bakıldığında da, bankaların mali başarısızlığa uğramalarının gerek sermayedarlara ve mevduat sahiplerine gerekse ekonomik sisteme olan maliyeti çok yüksek olmaktadır.

2000 yılı sonlarında ülkemizde ortaya çıkan finansal kriz gerek bankalar gerekse firmalar açısından performans yönetiminin ne kadar önemli olduğunu göstermiştir. Türkiye, hem izlenmekte olan ekonomik ve istikrar programı hem de bankacılığın yeniden yapılandırılması çerçevesinde dünyadaki gelişmelere paralel olarak bankacılıkta risk kontrolü ve performans yönetimi konusunda gerekli düzenlemeleri yapma yönünde adımlar atmıştır.

Bankaların finansal performansını ortaya koyan çok sayıda finansal orandan yararlanılmaktadır. Bu çok sayıdaki finansal oran yerine bu oranları en iyi açıklama yeteneğine sahip daha az sayıdaki finansal boyutlar ya da faktörler, çok değişkenli istatistik metotları yardımıyla belirlenmektedir. Daha az sayıdaki finansal oran gruplarını belirlemek, işletmenin gerek iç gerekse dış çıkar gruplarına, işletmeyle ilgili ekonomik kararları vermelerinde daha sağlıklı bilgiler sunmaları açısından önemlidir. Böylece çalışmadaki her yıla ait faktörler Temel Bileşenler Faktör Analizi ile belirlenmiştir.

Temel Bileşenler Faktör Analizi kullanılarak hesaplanan bu oranlar, iyi birer performans göstergesi olarak kabul edilmelerine karşın, kullanılan her bir oran bankanın tek bir kritere göre performansını ölçmektedir. Oysa banka performansları üzerinde birçok faktör etkili olmaktadır. Bu nedenle banka performanslarının birden çok kritere göre değerlendirilmesi için bütünsel bir performans ölçüsünün belirlenmesi gerekmektedir. Bu bölümde daha az sayıdaki finansal oran grupları belirlenerek, her bir

oranın önemine göre ağırlıklandırılıp tek bir performans değerinin elde edilmesini sağlayan ÇKKV yöntemlerinden TOPSIS ve ELECTRE yöntemleri ile bankaların 2007-2009 dönemini kapsayan finansal performansları değerlendirilip sıralanmıştır.

5.1. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ, AMACI VE SINIRLILIKLARI

5.1.1 Araştırmanın Önemi

Türk mali sistemi, 1980 yılından başlayarak uygulamaya konulan liberal politikalar sonucunda önemli ölçüde yapısal değişikliğe uğramış, rekabeti ve büyümeyi kolaylaştırıcı yasal ve kurumsal düzenlemelerin de etkisiyle, Türk bankacılık sektörü banka sayısı, istihdam, hizmet çeşitliliği ve teknolojik altyapı konularında hızlı bir genişleme süreci yaşamış ve finansal performanslarının değerlendirilmesi önem kazanmıştır. Ancak bu sürecin bir sonucu olarak Türk Bankacılık Sistemi aşağıda sıralanan yapısal zayıflıklarla karşı karşıya kalmıştır⁸⁶:

- Özkaynak yetersizliği
- Küçük ölçekli ve parçalı bankacılık yapısı
- Kamu bankalarının sistem içindeki payının yüksekliği
- Zayıf aktif kalitesi (kredi yoğunlaşması, grup bankacılığı ve risklerinin yoğunluğu, kredi ve karşılıklar arasındaki uyumsuzluk)
- Piyasa risklerine aşırı duyarlılık ve kırılganlık (vade uyumsuzluğu, açık pozisyon)
- Yetersiz iç kontrol, risk yönetimi ve kurumsal yönetim
- Saydamlık eksikliği

Ülke ekonomisi açısından birçok fonksiyonu yerine getiren bankalar, bu yapısal sorunları nedeniyle zaman zaman krize girmiştir. Bu nedenle bankaların finansal performansları izlenerek, finansal problem yaşamaması olası bankaların önceden

⁸⁶ Bankacılık Sektörü Yeniden Yapılandırma Programı, Mayıs 2001

uyarılması ya da gerekli önlemlerin alınması ülke ekonomisi açısından büyük önem taşımaktadır. Hatta bankacılık sektörünün yeniden yapılandırılması için gerekli maliyet göz önüne alındığında, mali yönden sağlam olmayan bankalar için alınacak tedbirlerin, meydana gelebilecek krizleri önlemede faydalı olabilecektir.

5.1.2 Araştırmanın Amacı

Türkiye'deki mevduat bankalarının finansal performansları farklı yöntemler kullanılarak incelenmiştir. Araştırmada yer alan bankaların zaman içinde değişimleri de dikkate alınarak 3 yıllık dönem (2007-2008-2009) için finansal performanslarının ilk aşaması, çok değişkenli istatistik yöntemlerinden Temel Bileşenler Faktör Analizi uygulanmış, ikinci aşamasında ise ÇKKV yöntemlerinden ELECTRE ve TOPSIS yöntemleri uygulanmıştır.

Buna göre araştırmada;

➤ Türkiye'deki mevduat bankalarının finansal performanslarında kullanılan çok sayıdaki finansal oranı en iyi açıklama yeteneğine sahip daha az sayıdaki finansal boyutlar ya da faktörler, çok değişkenli istatistik metotlarından Temel Bileşenler Faktör Analizi yardımıyla belirlenmesi,

➤ Ardından performansları incelenecek olan bankaların, ÇKKV yöntemlerinden ELECTRE ve TOPSIS yöntemleri kullanılarak 2007, 2008, 2009 yılları için ayrı ayrı belirlenmesi,

➤ Her bir yıl için her bir yönetime göre elde edilen performanslar doğrultusunda bankaların performanslarına göre sıralanması,

➤ Her bir yıl için çok kriterli karar verme yöntemlerinden elde edilen sonuçların yıllara göre karşılaştırılması,

amaçlanmıştır.

5.1.3 Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmada yalnızca Türk Bankacılık Sektöründe, mevduat bankalarına yer verilmiş olup, performanslara göre sıralama yapıldığından, aynı fonksiyonları yerine getiren ve aynı grupta yer alan mevduat bankalarına analizde yer verilmesi, sonuçların güvenilirliği bakımından oldukça önemli olmaktadır.

Araştırma, belirli sınırlılıklar dahilinde gerçekleştirilmiş olup, bunlar aşağıda belirtilmiştir,

- Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankaların finansal olmayan performansları ölçülmemiş, yalnızca finansal performansları üzerinde çalışılmıştır.
- Çalışmada kullanılan finansal oranlara ilişkin eksik verileri olan mevduat bankaları değerlendirilmemiştir.
- Çalışmada mevduat bankalarının 2007, 2008 ve 2009 yıllarına ait finansal oranları TBB’nin web sitesinden alınan yıl sonu mali tablolarından yararlanılmıştır.
- Analiz bölümünde çok değişkenli istatistik metotlarından Temel Bileşenler Faktör Analizi uygulanmış ardından ÇKKV yöntemlerinden TOPSIS ve ELECTRE yöntemleri uygulanmıştır.
- Türk bankacılık sektöründe aktif büyüklüğü önemli bir orana sahip mevduat bankalarına (kamu, özel, yabancı sermayeli) yer verilmiş olup, homojen bir yapının oluşturulması için sektörde mevduat bankalarından farklı fonksiyonları yerine getiren Kalkınma ve Yatırım Bankaları ve Katılım bankalarına yer verilmemiştir.

5.2. LİTERATÜR TARAMASI

Türkiye’de banka performanslarının değerlendirilmesi üzerine yapılan çalışmalarda yalnızca TOPSIS ve ELECTRE kullanılmamış aynı zamanda çok değişkenli istatistiksel yöntemler, AHP, veri zarflama analizi gibi çok kriterli karar

verme teknikleri de kullanılmıştır. Banka performanslarını değerlendirmeye yönelik çalışmalardan bir kaçısı aşağıdaki gibi verilmiştir.

- Altaş (2006), Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankalarının sektör içindeki payları incelenmiş ve finansal oranları, faktör analizi ile banka performansları incelenmeye çalışılmıştır⁸⁷.
- Özden (2009), bankacılıkta yaşanan 2001 krizi sonrası bankaların yeniden yapılandırılmasına yönelik yasal düzenlemelerin hayata geçirilmesinden sonra Türkiye’deki mevduat bankalarının 2002-2007 yılları arasında finansal performansları ÇKKV yöntemleri ile incelenmeye çalışılmıştır⁸⁸.
- Boyacıoğlu ve Kara (2007), bankaların temel finansal gücünün dış faktörlerin değerlendirme harici bırakılması suretiyle performansları yapay sinir ağları ve çok değişkenli istatistiksel yöntemleri ile incelenmeye çalışılmıştır⁸⁹.
- Behdioğlu ve Özcan (2009), Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların ölçek büyüklüklerine göre etkinlikleri veri zarflama analizi ile karşılaştırılmaya çalışılmıştır⁹⁰.
- Ustasüleyman (2009), bankacılık sektöründe hizmet kalitesi AHP ve TOPSIS yöntemleri ile incelenmeye çalışılmıştır⁹¹.

⁸⁷ Altaş, D., (2006), Türk Bankacılık Sektörünün İstatistiksel Tekniklerle Analizi: 2000 Krizi Öncesi ve Sonrası, İstanbul: Derin Yayınevi.

⁸⁸ Özden, H., Ü., (2009), Türkiye’deki Mevduat Bankalarının Finansal Performansları Çok Kriterli Karar verme Yöntemleri ile Analiz, Ankara: Detay Yayıncılık

⁸⁹ Boyacıoğlu, M.A. ve Y. Kara, (2007), Türk Bankacılık Sektöründe Finansal Güç Derecelerinin Tahmininde Yapay Sinir Ağları Ve Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz Tekniklerinin Performanslarının Karşılaştırılması, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Cilt:22, Sayı:2, Yıl:2007, ss:197-217.

⁹⁰ Behdioğlu, S. ve G.Özcan, (2009), Veri Zarflama Analizi Ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama, Süleyman Demirel Üniv. İİBF Dergisi Cilt:14 Sayı:3 s.301-326

⁹¹ Ustasüleyman, T.,(2009), Bankacılık Sektöründe Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi: AHP- TOPSIS Yöntemi, Bankacılar Dergisi Sayı:69.

- Çetin ve Bitarak (2010), ticari ve katılım bankalarının karlılık performansları AHP yöntemi ile incelenmeye çalışılmıştır⁹².
- Seyrek ve Ata (2010), mevduat bankalarının etkinliği veri zarflama analizi ve veri madenciliği ile incelenmeye çalışılmıştır⁹³.
- Demireli (2010), kamu bankalarına ait finansal oranlar kullanılarak performansları TOPSIS yöntemi ile incelenmeye çalışılmıştır⁹⁴.

5.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmada ilk olarak performansları değerlendirilecek olan mevduat bankalarının oluşturduğu alternatifler tanımlanmıştır. Daha sonra birbiriyle korelasyonlu çok sayıda mali oran yerine, varyansın kabul edilebilir bir kısmını açıklayan, birbirinden bağımsız ortak faktörler elde edilmiş ve analizde kriter olarak kullanılacak bu finansal oranların ağırlıkları belirlenmiştir. Analizin son aşamasında da ÇKKV yöntemlerin her biri ile 2007-2009 dönemine ait her bir yıl için performanslar değerlendirilip, bankalar performanslarına göre değerlendirilmiştir.

Alternatifler: Uygulamada 2007- 2009 yıllarını kapsayan 3 yıla ait eksik veriye sahip olmayan ve bu dönemde TMSF bünyesinde olmayan 32 mevduat bankasından 25’i çalışmanın alternatifleri olarak analize dahil edilmiştir. Ancak aşağıda 2007- 2009 döneminde faaliyet gösteren tüm mevduat bankaları ve analiz dışı bırakılan bankaların analize alınmama gerekçeleri Tablo 7’de özet olarak açıklanmıştır.

⁹² Çetin A.C., ve İ.A.Bitarak, (2010), **Banka** Karlılık Performansının Analitik Hiyerarşi Süreci İle Değerlendirilmesi: Ticari Bankalar İle Katılım Bankalarında Bir Uygulama, Alanya İşletme Fakültesi Dergisi.

⁹³ Seyrek İ.H., H.A. Ata, (2010), Veri Zarflama Analizi ve Veri Madenciliği ile Mevduat Bankalarında Etkinlik Ölçümü

⁹⁴ Demireli, E., (2010), Topsis Çok Kriterli Karar Verme Sistemi: Türkiye’deki Kamu Bankaları Üzerine Bir Uygulama, Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi (5:1)

Tablo 7: Türkiye'deki Mevduat Bankaları (2007-2009)

Bankalar	Açıklama
ABN AMRO Bank N.V. (1921)	-
Adabank A.Ş. (1996)	Veri eksikliği nedeniyle analize dahil edilmemiştir.
Akbank T.A.Ş. (1948)	-
Alternatif Bank A.Ş. (1992)	-
Anadolubank A.Ş. (1996)	-
Arap Türk Bankası A.Ş. (1977)	-
Bank Mellat (1982)	-
Birleşik Fon Bankası A.Ş. (1958)	Bankacılık fonksiyonlarını yerine getirirken rekabet içinde bulunmadığından analize dahil edilmemiştir.
Citibank A.Ş. (1980)	-
Denizbank A.Ş. (1997)	-
Deutsche Bank A.Ş. (1988)	Veri eksikliği nedeniyle analize dahil edilmemiştir.
Eurobank Tekfen A.Ş. (1992)	-
Finans Bank A.Ş. (1987)	-
Fortis Bank A.Ş. (1964)	-
Habib Bank Limited (1983)	Veri eksikliği nedeniyle analize dahil edilmemiştir.
HSBC Bank A.Ş. (1990)	-
JPMorgan Chase Bank N.A. (1984)	Veri eksikliği nedeniyle analize dahil edilmemiştir.
ING Bank A.Ş. (1984)	-
Millennium Bank A.Ş. (1984)	-
Société Générale (SA) (1989)	Veri eksikliği nedeniyle analize dahil edilmemiştir.
Şekerbank T.A.Ş. (1953)	-
Tekstil Bankası A.Ş. (1986)	-
Turkish Bank A.Ş. (1982)	-
Turkland Bank A.Ş. (1986)	-
Türk Ekonomi Bankası A.Ş. (1927)	-
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş. (1863)	-
Türkiye Garanti Bankası A.Ş. (1946)	-
Türkiye İş Bankası A.Ş. (1924)	-
Türkiye Halk Bankası A.Ş. (1938)	-
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O. (1954)	-
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. (1985)	-
WestLB AG (1944)	Veri eksikliği nedeniyle analize dahil edilmemiştir.

Kaynak: TBB⁹⁵

Kriterler: Türkiye'deki mevduat bankalarının finansal performanslarında kullanılan çok sayıdaki finansal oranı en iyi açıklama yeteneğine sahip daha az sayıdaki finansal boyutlar ya da faktörler, çok değişkenli istatistik metotlarından Temel

⁹⁵ TBB, (2008), a.g.e., s.237-246

Bileşenler Faktör Analizi yardımıyla belirlenmiştir. Bu faktörlerin her biri çok kriterli yöntemlerde birer karar kriteri olarak ele alınmaktadır.

Bazı değişkenler arasında tam bağımlılığa yaklaşan yüksek korelasyon bulunmasının hesaplama hatalarına yol açması nedeniyle (matris tersinin hesaplanamaması dolayısıyla) toplam 16 değişkenden (finansal oran) oluşan değişken setimizin bir alt kümesi analize dahil edilmiştir (kullanılan değişkenlerin çok değişkenli normal dağıldığı varsayılmıştır).

İndirilen bu 16 değişkene Temel Bileşenler Faktör Analizi uygulanarak mevduat bankaların finansal performansını etkileyen finansal oran grupları (kriterleri) elde edilmiş ve uygulamaları yaparken SPSS versiyon (15.0) paket programı kullanılmıştır.

Faktör Analizinde kullanılacak finansal oranlar aşağıdaki Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8: Faktör Analizinde Kullanılan Finansal Oranlar (2007-2009)

SERMAYE YETERLİLİĞİ RASYOLARI	
S1	Özkaynaklar / (Kredi + Piyasa + Operasyonel Riske Esas Tutar)
S2	Özkaynaklar / Toplam Aktifler
S3	(Özkaynaklar - Duran Aktifler) / Toplam Aktifler
S4	Özkaynaklar / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)
AKTİF KALİTESİ RASYOLARI	
A2	Toplam Krediler ve Alacaklar / Toplam Aktifler
A3	Toplam Krediler ve Alacaklar / Toplam Mevduat
A4	Takipteki Krediler (brüt) / Toplam Krediler ve Alacaklar
A7	Tüketici Kredileri / Toplam Krediler ve Alacaklar
LİKİDİTE YAPISINA İLİŞKİN RASYOLAR	
L1	Likit Aktifler / Toplam Aktifler
L2	Likit Aktifler / Kısa Vadeli Yükümlülükler
L4	Likit Aktifler / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)
KARLILIK YAPISINA İLİŞKİN ORANLAR	
K1	Dönem Net Karı (Zararı) / Toplam Aktifler
K2	Dönem Net Karı (Zararı) / Özkaynaklar
GELİR-GİDER YAPISINA İLİŞKİN RASYOLAR	
G2	Özel Karşılıklar Sonrası Net Faiz Geliri / Toplam Faaliyet Gelirleri
G4	Faiz Dışı Gelirler (Net) / Diğer Faaliyet Giderleri
G5	Diğer Faaliyet Giderleri / Toplam Faaliyet Gelirleri

Kaynak: TBB İstatistiki Raporlar “<http://www.tbb.org.tr>”

2007 Yılına Ait Faktör Analizi ile Belirlenen Kriterler: 2007 dönemi için başlangıçta 16 adet olan finansal orandan A7 (Tüketici Kredileri / Toplam Krediler ve Alacaklar) değişkeni diğer değişkenlerle korelasyonunun küçük görülmesi nedeniyle analiz dışı bırakılarak 15 adet finansal oran kullanılmıştır.

Tablo 9: KMO ve Bartlett's Testi (2007)

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,503
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	528,183
	Df	105
	Sig.	,000

Faktör analizi uygulanan veri setinin analizi için uygunluğunun değerlendirilmesinde test edilen KMO ve Bartlett testlerinde; KMO testi % 50,3 (,503)

çıkarak veri setinin analiz için uygun (zayıf-orta seviye) olduğunu göstermiştir. Ayrıca Barlett testi de anlamlı çıkmıştır.

Faktör (kriter) sayısını belirlemede özdeğer istatistiğine bakılarak faktör sayısı belirlenmiştir. Faktörlerin özdeğer ve varyans açıklama oranları Tablo 10’da verilmiştir. Tablo 10’a göre 4 faktör söz konusudur. Birinci faktör toplam varyansın % 39,613 ünü, birinci ve ikinci faktörler toplam varyansın % 62,416 sını açıklarken dört faktör ise toplam varyansın % 88,091 ini açıklamaktadır. Özdeğerleri 1’den küçük olan diğer faktörlerin ki bu faktörler tek bir orijinal değişkenin açıkladığı varyanstan daha azını açıklamaktadır. Bu sebepten bu faktörlerin varyansı açıklama yüzdeleri çok düşük olduğundan ihmal edilirler.

Tablo 10: 2007 Faktör Özdeğerleri ve Varyans Açıklama Yüzdeleri

2007			
Faktör	Özdeğer	Varyans (%)	Kümülatif Varyans (%)
1	5,942	39,613	39,613
2	3,42	22,803	62,416
3	2,308	15,388	77,804
4	1,543	10,287	88,091
5	0,84	5,6	93,691
6	0,282	1,881	95,571
7	0,22	1,47	97,041
8	0,177	1,179	98,22
9	0,119	0,791	99,012
10	0,058	0,386	99,398
11	0,036	0,242	99,64
12	0,032	0,211	99,85
13	0,014	0,09	99,94
14	0,009	0,057	99,997
15	0	0,003	100

Teorik açıklamalarda da belirtildiği üzere temel amaç, birbiriyle korelasyonlu 15 adet finansal oran yerine, toplam varyansın kabul edilebilir bir kısmını açıklayan ve

bu değişkenlerin doğrusal kombinasyonlarından oluşan daha az sayıda, birbiri ile korelasyonsuz faktörlerin hesaplanması olduğuna göre, faktör sayısının azaltılması gerekmektedir. Faktör sayısının belirlenmesinde en çok kullanılan yöntem, özdeğerleri 1'den büyük olan faktörlerin seçilmesini öngörmektedir. Tablo 10' da 2007 dönemi sonuçlarına bakıldığında ilk dört faktörün özdeğerlerinin 1 'den büyük olduğu görölmektedir. Bu faktörler, toplam varyansın yüzde 88,091'ini açıklamaktadır. Özdeğerleri 1'den küçük olan diğer faktörlerin ki bu faktörler tek bir orijinal değişkenin açıkladığı varyanstan daha azını açıklamaktadır. Bu sebepten bu faktörlerin varyansı açıklama yüzdeleri çok düşük olduğundan ihmal edilirler. Benzer yorumlar diğer dönemler içinde geçerlidir.

Tablo 11: 2007 Dönemi Faktör Yapı Matrisi

Değişken				
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
L4	0,875	0,268	-0,222	0,235
L2	0,846	0,36	-0,164	0,201
S1	0,839	0,343	-0,135	0,203
S4	0,821	0,278	0,471	0,006
G4	0,734	-0,569	0,048	0,013
S2	0,684	0,33	0,424	-0,406
L1	0,637	0,275	-0,636	0,056
S3	0,62	0,21	0,364	-0,165
G2	-0,543	0,537	-0,173	0,479
K2	0,247	-0,879	-0,127	0,253
G5	-0,377	0,838	0,044	-0,293
K1	0,57	-0,729	0,048	0,154
A3	0,305	0,133	0,844	0,32
A2	-0,543	-0,225	0,7	0,165
A4	0,272	-0,33	-0,136	-0,824

Faktör yükü değerleri, faktörle değişken arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon katsayısıdır. Bir değişkenin hangi faktör altında mutlak değer olarak büyük ağırlığa sahipse o değişken o faktör ile yakın ilişki içindedir. Özdeğerleri 1'den büyük olan faktörlerle ilgili faktör yükleri matrisi Tablo 11'de yer almaktadır. Tablo 11'deki faktör yapı matrisi incelendiğinde, tüm sermaye oranları, likidite oranları ve gelir oranlarının

birinci faktörde, aktif kalite oranlarının üçüncü faktörde yoğunlaştığını görmekteyiz. İkinci ve dördüncü faktörde ise pek fazla finansal oranın yer almadığı dikkati çekmektedir. Bu durumda faktörlerin yorumlanmasında sorun olduğu ve kavramsal anlamlılığın sağlanamadığı açıkça görülmektedir. Bu nedenle faktör analizinin dördüncü aşaması olan kavramsal anlamlılığı sağlamak için elde edilen faktörlerin döndürülmesi işleminin yapılması gerekmektedir. Faktör analizi ile belirlenen dört faktör daha kolay yorumlanabilmeleri için varimax, equamax ve ouartimax, yöntemleri ile rotasyona tabi tutulmuştur. Sonuç olarak yapılan döndürme işlemlerinde; varimax döndürme yöntemi sonucunda kavramsal anlamlılığın nisbeten sağlandığı ve faktörlerin yoruma uygun hale geldiği söylenebilir. Diğer senelerde de ortak bir karşılaştırma zemini sağlamak amaçla aynı döndürme yöntemi (varimax) kullanılmıştır. Varimax yöntemi ile döndürülmüş ve düzenlenmiş faktör yapı matrisi Tablo 12’de yer almaktadır.

Tablo 12: 2007 Dönemi Varimax Yöntemi ile Döndürülmüş Faktör Yapı Matrisi

Değişken				
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
L1	0,938	-0,027	0,033	0,087
A2	-0,869	0,135	0,029	-0,297
L4	0,851	0,416	0,196	-0,086
L2	0,822	0,469	0,095	-0,089
S1	0,793	0,482	0,108	-0,092
S4	0,34	0,92	0,103	0,028
A3	-0,252	0,839	0,116	-0,381
S2	0,242	0,837	-0,122	0,383
S3	0,229	0,709	0,027	0,18
G5	-0,021	0,054	-0,964	-0,004
K2	-0,031	-0,203	0,933	0,036
K1	0,11	0,167	0,908	0,134
G4	0,256	0,316	0,795	0,26
A4	0,04	0,008	0,146	0,926
G2	0,006	-0,329	-0,542	-0,664

2007 yılına ait faktör döndürme sonucunda varyansın yüzde 39,613'ünü açıklayan birinci faktörde likidite oranları yoğunlaşmıştır. Dolayısıyla birinci faktörü Likidite Faktörü olarak isimlendirilebilir. İkinci faktör altında sermaye yeterlilik değişkenleri en büyük ağırlıklara sahip olduklarından Sermaye Yerliliği Faktörü olarak isimlendirilebilir. Benzer şekilde üçüncü faktör Karlılık Faktörü ve dördüncü faktör Aktif Kalite Faktörü olarak isimlendirilebilir.

Diğer taraftan Ek Tablo 2(A)'da faktör sayısı kadar faktör skoru elde edildi. Başka bir ifade ile her bir değişken için bir faktör skoru elde edilmiş oldu. Elde edilen faktör skorları birer değişken olarak Çok Kriterli Karar Verme analizinde performans ölçümünde kullanılacak kriterlerdir.

2008 Yılına Ait Faktör Analizi ile Belirlenen Kriterler:

2008 dönemi için Tablo 8'de yer alan 16 adet olan finansal orandan A7 (Tüketici Kredileri / Toplam Krediler ve Alacaklar) değişkeni diğer değişkenlerle korelasyonunun küçük görülmesi nedeniyle analiz dışı bırakılarak 2007 döneminde olduğu gibi 15 adet finansal oran kullanılmıştır.

Faktör analizi uygulanan veri setinin analizi için uygunluğunun değerlendirilmesinde test edilen KMO ve Bartlett testlerinde; KMO testi % 55 (,550) çıkarak veri setinin analiz için uygun (zayıf-orta seviye) olduğunu göstermiş olup Bartlett testi de anlamlı çıkmıştır.

Tablo 13: KMO ve Bartlett's Testi (2008)

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,550
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	556,332
	df	105
	Sig.	,000

Faktör sayısının belirlenmesinde en çok kullanılan yöntem, özdeğerleri 1'den büyük olan faktörlerin seçilmesini öngörmek olduğu daha önce ifade edilmişti. Yapılan analizde 2008 döneminde özdeğerleri 1'den büyük olan 4 faktörün yer aldığı

görülmüştür. Faktörlerin kümülatif varyans açıklama oranlarına göre değerlendirildiğinde; birinci faktör toplam varyansın %35,874 , birinci ve ikinci faktör toplam varyansın %65,038 ve bu dört faktörün toplam varyansı açıklama yüzdesi ise %89,963'dür.

Tablo 14: 2008 Faktör Özdeğerleri ve Varyans Açıklama Yüzdeleri

2008			
Faktör	Özdeğer	Varyans (%)	Kümülatif Varyans (%)
1	5,381	35,874	35,874
2	4,375	29,164	65,038
3	2,453	16,351	81,39
4	1,286	8,574	89,963
5	0,534	3,563	93,526
6	0,367	2,444	95,971
7	0,258	1,721	97,691
8	0,151	1,005	98,697
9	0,079	0,528	99,225
10	0,05	0,33	99,555
11	0,03	0,198	99,753
12	0,018	0,123	99,876
13	0,013	0,085	99,961
14	0,005	0,035	99,996
15	0,001	0,004	100

Tablo 15'de toplam varyansın kabul edilebilir bir bölümünü açıklayan ve analizde kullanılan finansal oranların doğrusal bileşenlerinden oluşan daha az sayıda ve yüksek açıklama yüzdesi ile birbirleriyle ilişkisiz faktörler hesaplanılmıştır.

Bu faktör yükü matrisi faktör analizinin nihai sonucu olarak öngörülebilir. Her faktör, altındaki değişkenlerin yoğunlaşma yüzdesine göre değerlendirildiğinde birinci faktöre ait değişkenlerin yüksek korelasyona sahip olduğu gözlemlenmektedir. Diğer faktörlere ait değişkenler ise düşük korelasyona sahiptir.

Tablo 15: 2008 Dönemi Faktör Yapı Matrisi

Değişken				
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
S4	0,934	-0,023	-0,327	0,017
S1	0,875	0,309	-0,107	0,014
S2	0,836	-0,436	-0,103	0,093
S3	0,834	-0,381	-0,102	0,081
L2	0,825	0,287	0,4	0,018
L4	0,781	0,524	0,3	-0,026
A3	0,655	-0,269	-0,598	-0,031
K1	0,173	0,866	-0,31	0,083
G4	0,218	0,862	-0,252	-0,285
G5	0,171	-0,839	0,395	-0,162
K2	-0,235	0,803	-0,371	0,293
G2	0,303	-0,723	-0,311	0,387
A4	0,029	0,227	0,809	0,326
L1	0,577	0,312	0,704	0,091
A2	-0,204	0,053	-0,081	0,897

Bu 4 faktöre ait Varimax yöntemi ile döndürülmüş faktör yapı matrisi Tablo 16'da yer almaktadır. 2007 dönemine ait analiz detaylı bir şekilde yapılmıştır. Aynı işlemler diğer dönemler içinde geçerlidir. 2008 ve diğer dönemlerde sonuç kısımları üzerinde daha ağırlıklı durulacaktır.

2008 dönemi için Tablo 16'da yer alan varimax yöntemine göre düzenlenmiş faktör yapı matrisine bakıldığında, birinci faktörde sermaye yeterliliğine ait oranlar, ikinci faktörde gelir gider ve karlılığa ilişkin oranlar karlılık faktörü, üçüncü faktörde likidite oranları, dördüncü faktörde ise bir adet aktif kalitesine ait finansal oran aktif kalite faktörü olarak değerlendirilebilir.

Tablo 16: 2008 Dönemi Varimax Yöntemi ile Döndürülmüş Faktör Yapı Matrisi

Değişken				
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
L1	0,947	0,138	0,232	-0,103
A2	0,899	0,029	-0,215	-0,079
L4	0,868	-0,328	0,216	0,008
L2	0,852	-0,28	0,234	-0,008
S1	0,71	0,339	0,486	-0,132
S4	0,615	-0,488	-0,282	0,406
A3	0,153	-0,931	0,071	-0,138
S2	0,083	0,92	0,171	0,005
S3	-0,198	0,894	-0,081	0,278
G5	0,063	0,873	0,187	-0,367
K2	0,081	-0,013	0,962	-0,049
K1	0,434	0,098	0,84	-0,142
G4	0,381	0,351	0,818	-0,192
A4	-0,388	-0,132	0,758	0,264
G2	-0,071	0,126	-0,026	0,913

2008 dönemine ait her bir değişken için bir faktör skoru elde edildi. Elde edilen faktör skorları Ek Tablo 2(B)'de olup, birer değişken olarak Çok Kriterli Karar Verme analizinde performans ölçümünde kullanılacak kriterlerdir.

2009 Yılına Ait Faktör Analizi ile Belirlenen Kriterler:

2009 yılı için diğer dönemlerde olduğu gibi Tablo 8'de yer alan finansal oranlar kullanılmıştır. Ancak A7 (Tüketici Kredileri / Toplam Krediler ve Alacaklar) değişkeni analiz dışı bırakılıp 15 finansal oran ile çalışılmıştır.

Tablo 17'de görüldüğü üzere, faktör analizi uygulanan veri setinin analizi için uygunluğunun değerlendirilmesinde test edilen KMO ve Barlett testlerinde; KMO testi % 50 (,505) çıkarak veri setinin analiz için uygun (zayıf-orta seviye) olduğunu göstermiş olup Bartlett testi de anlamlı çıkmıştır.

Tablo 17: KMO ve Bartlett's Testi (2009)

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,505
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	539,315
	Df	105
	Sig.	,000

Teorik açıklamalarda da belirtildiği üzere temel amaç, birbiriyle korelasyonlu 16 adet finansal oran yerine, toplam varyansın kabul edilebilir bir kısmını açıklayan ve bu değişkenlerin doğrusal kombinasyonlarından oluşan daha az sayıda, birbiri ile korelasyonsuz faktörlerin hesaplanması olduğuna göre, faktör sayısının azaltılması gerekmektedir. Diğer dönemlerde olduğu gibi faktör sayısının belirlenmesinde özdeğerleri 1'den büyük olan faktörler seçilmiştir. Tablo 18'de sonuçlara baktığımızda ilk dört faktörün özdeğerlerinin 1 'den büyük olduğu görülmektedir. Bu faktörler, toplam varyansın yüzde 87,219'unu açıklamaktadır.

Tablo 18: 2009 Faktör Özdeğerleri ve Varyans Açıklama Yüzdeleri

2009			
Faktör	Özdeğer	Varyans (%)	Kümülatif Varyans (%)
1	6,287	41,91	41,91
2	2,891	19,272	61,182
3	2,481	16,538	77,72
4	1,425	9,499	87,219
5	0,934	6,226	93,445
6	0,351	2,342	95,787
7	0,271	1,81	97,597
8	0,174	1,163	98,76
9	0,066	0,443	99,203
10	0,043	0,287	99,49
11	0,032	0,214	99,704
12	0,025	0,17	99,874
13	0,012	0,079	99,953
14	0,006	0,042	99,995
15	0,001	0,005	100

Tablo 19’da 2009 dönemine ait faktör yapı matrisine bakıldığında, birinci faktörde sermaye yeterliliği, likidite, karlılık ve gelir gider yapısına ait oranlar söz konusudur. Faktörlerin isimlendirilmesi ve yorumlanması söz konusu olamayacağından faktör döndürme yöntemine gidilir.

Tablo 19: 2009 Dönemi Faktör Yapı Matrisi

Değişken				
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
S1	0,918	-0,003	0,13	0,17
L4	0,917	0,172	-0,145	0,144
L2	0,872	0,309	-0,105	0,146
S4	0,819	0,01	0,542	-0,154
L1	0,768	0,379	-0,41	0,215
S3	0,767	0,26	0,401	-0,143
S2	0,726	0,262	0,451	-0,269
K1	0,663	-0,659	0,002	0,067
A2	-0,652	-0,081	0,494	-0,324
G4	0,607	-0,545	-0,055	-0,164
K2	0,208	-0,898	-0,208	0,21
G5	-0,289	0,887	0,125	0,124
A3	0,015	-0,215	0,869	-0,176
A4	0,244	0,302	-0,579	-0,579
G2	-0,212	0,131	0,457	0,793

2009 dönemi için Tablo 20’de yer alan varimax yöntemine göre düzenlenmiş faktör yapı matrisine bakıldığında, birinci faktörde sermaye yeterliliğine ait oranlar, ikinci faktörde likidite ve aktif kalitesine ait oranları, üçüncü faktörde gelir gider ve karlılığa ilişkin oranlar ve dördüncü faktörde gelir gider ve aktif kalitesine ait oranlar içermektedir. Buna göre faktörler isimlendirildiğinde birinci faktör sermaye yeterliliği olarak, ikinci faktör likidite ve aktif kalitesine ait bu oranlar aynı yönde bir yapı oluşturduğundan likidite ismi verilebilir. Diğer taraftan üçüncü faktördeki karlılık ve gelir gider yapısında kullanılan oranlar aynı şekilde benzer yapı gösterdiklerinden karlılık ismini olarak nitelendirilebilir. Son olarak dördüncü faktör aktif kalitesi olarak isimlendirilmiştir.

Tablo 20: 2009 Dönemi Varimax Yöntemi ile Döndürülmüş Faktör Yapı Matrisi

Değişken	Faktörler			
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
S4	0,955	0,166	0,218	0,04
S1	0,908	0,181	-0,04	-0,116
S2	0,867	0,291	-0,017	-0,04
S3	0,655	0,593	0,314	0,093
L2	0,249	0,927	-0,034	-0,162
L4	-0,033	-0,854	-0,213	0,068
A3	0,509	0,782	0,181	-0,086
K1	0,53	0,776	0,034	-0,071
G4	0,599	-0,604	0,107	0,312
G5	0,008	0,081	-0,938	0,12
K2	-0,212	0,06	0,933	0,132
G2	0,314	0,248	0,847	0,037
A4	0,323	0,173	0,724	-0,191
L1	-0,037	0,021	-0,236	0,918
A2	-0,007	0,298	-0,139	-0,844

2007-2009 yıllarına ait döndürülmüş faktör yapı matrisinden elde edilen faktör grupları, yıllara göre aşağıdaki Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21: Yıllara göre Faktörler

Yıllar	Faktörler			
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
2007	L1	S4	G5	A4
	A2	A3	K2	G2
	L4	S2	K1	
	L2	S3	G4	
	S1			
2008	L1	A3	K2	G2
	A2	S2	K1	
	L4	S3	G4	
	L2	G5	A4	
	S1			
	S4			
2009	S4	L2	G5	L1
	S1	L4	K2	A2
	S2	A3	G2	
	S3	K1	A4	
		G4		

Buna göre finansal performansların belirlenmesinde performans kriteri olarak kullanılan finansal oranlar; faktör analizinden elde edilen faktör skorlarından yararlanarak hesaplanmıştır. Hesaplanan bu finansal oranlara ilişkin veriler Ek 2’de verilmiştir.

Ağırlıklar: Performans değerlendirmesine ilişkin karar verme durumunda olan kişiler her kriter için ağırlıklar (önem) vermektedir. Bu ağırlıklar mevduat bankaların performans sıralamasını etkilemektedir. Analizde elde edilen finansal oranlar için hem uzman kişilerle görüşülerek her bir oranın bankaların finansal performanslarına etki edecek önem dereceleri belirlenmiş hem de oranlar eşit olarak ağırlıklandırılmıştır. Buna göre Tablo 22’de analizde kullanılan 4 kritere ilişkin ağırlıklar verilmiştir.

Tablo 22: Kriter Ağırlıkları

Kriter Kodu	Eşit Ağırlıklar	Uzmanlarca Belirlenen Ağırlıklar
F1	0,25	0,38462
F2	0,25	0,30769
F3	0,25	0,23077
F4	0,25	0,07692

Burada F olarak tanımlanan harfler faktör skorlarındaki değişkenleri ifade etmektedir. Değişkenlere verilen önem derecelerine göre bir ağırlıklandırma belirlenmiştir. F1 sermaye yeterliliğini, F2 karlılık, F3 likidite ve F4 aktif kalite olarak ifade edilmiştir.

5.4. BULGULAR

Belirlenen alternatifler (bankalar) ile elde edilen kriterler (faktör skorları) ve kriter ağırlıkları doğrultusunda ELECTRE ve TOPSIS yöntemleri ile banka performansları değerlendirilmiştir.

Banka performanslarının değerlendirip sıralanmasına yönelik hesaplamalar Ms Excel programında oluşturulan SANNA for Windows 2007⁹⁶ makrosu ile yapılmıştır.

Bu bilgiler doğrultusunda çalışmada ilk olarak kriterleri eşit olarak ağırlıklandırılmış banka performansları yıllara göre sıralanmıştır. Ardından objektif olabilme adına belirlenen ağırlıklar doğrultusunda banka performansları sıralanmıştır.

Tablo 23: Eşit Kriter Ağırlıklandırmaya Göre Bankaların Performans Sıralaması

	2007		2008		2009	
	ELECTRE	TOPSIS	ELECTRE	TOPSIS	ELECTRE	TOPSIS
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	14	25	2	14	1	24
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	25	14	1	25	8	1
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	22	22	22	24	24	22
Akbank T.A.Ş.	2.	1	25	1	9	25
Alternatif Bank A.Ş.	1.	23	23	22	25	9
Anadolubank A.Ş.	3.	24	3	9	2	14
Şekerbank T.A.Ş.	4.	11	4	23	3	15
Tekstil Bankası A.Ş.	5.	9	5	2	4	8
Turkish Bank A.Ş.	6.	2	6	15	5	17
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	7.	10	7	17	6	21
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	8.	19	8	8	7	2
Türkiye İş Bankası A.Ş.	9.	17	9	6	10	13
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	10	15	10	13	11	5
Arap Türk Bankası A.Ş.	11	12	11	4	12	20
Citibank A.Ş.	12	3	12	10	13	23
Denizbank A.Ş.	13	13	13	7	14	12
Eurobank Tekfen A.Ş.	15	4	14	21	15	6
Finans Bank A.Ş.	16	21	15	11	16	11
Fortis Bank A.Ş.	17	5	16	20	17	19
HSBC Bank A.Ş.	18	8	17	12	18	16
ING Bank A.Ş.	19	7	18	18	19	3
Millennium Bank A.Ş.	20	6	19	5	20	4
Turkland Bank A.Ş.	21	20	20	16	21	10
The Royal Bank of Scotland N.V.	23	16	21	19	22	7
Bank Mellat	24	18	24	3	23	18

Tablo 23’de görüldüğü üzere her yıl için 25 sıra sayısı elde edilmiştir. Bankaların finansal performanslarında belirlenen kriterlerin eşit ağırlıklandırılması sonucunda sıralama yerleri yıllar itibariyle bu iki yöntemin paralel doğrultuda olmadığı

⁹⁶ SANNA for Windows, Çevrimiçi, Erişim: <http://nb.vse.cs/~jablon/sanna.htm>, 05.05.2011.

görüşmüştür. Bazı bankalar yöntemlere göre aynı sıraları almış olsa da bazıları çok zıt sıralarda yer almıştır. Bu nedenle bankacılık sektöründe uzmanlarca yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen ağırlıklar kullanılarak finansal performanslar yeniden hesaplanmıştır.

Tablo 24: Farklı Kriter Ağırlıklandırmaya Göre Bankaların Performans Sıralaması

	2007		2008		2009	
	ELECTRE	TOPSIS	ELECTRE	TOPSIS	ELECTRE	TOPSIS
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	14	25	2	14	1	25
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	2	14	22	25	8	24
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	25	1	23	24	25	1
Akbank T.A.Ş.	1	2	1	23	24	22
Alternatif Bank A.Ş.	23	22	15	17	2	14
Anadolubank A.Ş.	22	23	6	1	9	9
Şekerbank T.A.Ş.	9	11	13	13	23	8
Tekstil Bankası A.Ş.	10	9	25	22	13	2
Turkish Bank A.Ş.	11	17	12	15	19	23
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	19	10	11	9	11	12
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	12	19	9	12	12	5
Türkiye İş Bankası A.Ş.	5	4	4	2	5	13
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	4	12	21	8	6	11
Arap Türk Bankası A.Ş.	3	3	24	6	16	19
Citibank A.Ş.	17	5	17	4	20	17
Denizbank A.Ş.	6	24	10	5	21	21
Eurobank Tekfen A.Ş.	7	20	7	11	14	15
Finans Bank A.Ş.	8	21	3	21	15	3
Fortis Bank A.Ş.	13	13	5	18	4	20
HSBC Bank A.Ş.	15	15	8	10	3	6
ING Bank A.Ş.	16	8	14	3	7	16
Millennium Bank A.Ş.	18	7	16	7	10	10
Turkland Bank A.Ş.	20	6	18	19	17	7
The Royal Bank of Scotland N.V.	21	18	19	16	18	4
Bank Mellat	24	16	20	20	22	18

Tablo 24’de performans sıralamaları yöntemlere göre incelendiğinde sıralamada birbirlerine biraz daha yaklaşmışlardır. Yıllar itibari ile incelendiğinde ise özellikle 2009 yılında bazı bankalar performans sıralamalarında zıt bir hal almıştır. Sıralamada önemli ölçüde farklılık gösteren bankalar; Vakıflar Bankası, Ziraat Bankası, Akbank, Fortis Bank, The Royal Bank of Scotland, Alternatif Bank, Finans Bank ‘dır. Diğer bankalar için elde edilen sıralamalar birbirine yakın çıkmıştır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

2001 krizinden sonra Türk Bankacılık Sektöründe yaşanan rekabet, bankaları kaynaklarını en etkin şekilde çalışmaya zorlamıştır. Bunu sağlamak için bankaların rekabet ettikleri sektör içindeki performanslarını göreceli olarak değerlendirmesi ve etkinliklerini artırmalarını zorunlu kılmıştır. İşletmeler için performans değerlendirme iki şekilde olmaktadır. Bunlardan biri finansal göstergelerle ilgili kriterlerin kullanıldığı finansal performans değerlendirme, bir diğeri ise finansal olmayan göstergelerle (müşteri memnuniyeti, iş tatmini gibi) ilgili kriterlerin kullanıldığı finansal performans değerlendirmesidir.

Bu çalışmada; bankaların finansal performansı açısından önemli olduğu düşünülen 16 finansal oran dikkate alınarak Türk Bankacılık Sektörü'nde aktif büyüklüğü açısından büyük paya sahip ve veri eksikliği olmayan 25 mevduat bankasının 2007- 2009 dönemine ait finansal performansları değerlendirilmiştir. Çalışmada ilk olarak bankaların performans oluşumunu etkileyen faktörler Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlerinden Faktör Analizi uygulanmış ardından Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinden ELECTRE ve TOPSIS yöntemleri ile bankalar performanslarına göre sıralanmıştır.

Çalışmada kriterlerin ağırlıklandırılması hem eşit hem de piyasa uzmanlarınca elde edilen veriler çerçevesinde iki farklı şekilde performans değerlendirilmesi yapılmıştır. Analizde kriterlerin eşit olarak ağırlıklandırılması durumunda ELECTRE yöntemi bankaların performanslarına göre sıralamada yetersiz kaldığı görülmüştür. Farklı kriter ağırlıklarına göre değerlendirildiğinde ise ELECTRE yöntemi TOPSIS yöntemiyle benzer sıralamada bankalar elde etmiştir.

Yıllara göre TOPSIS yöntemi değerlendirildiğinde; 2007 yılında Vakıflar Bankası, 2008 yılında Anadolubank 2009 yılında ise 2007 yılında olduğu gibi Vakıflar Bankası ilk sıra yer almıştır. ELECTRE yöntemine göre değerlendirildiğinde 2007 yılında Akbank,2008 yılında Akbank ve 2009 yılında Ziraat bankası ilk sırada yer almıştır.

Yöntemlere göre değerlendirme yapıldığında bütün yıllar dikkate alınmış olup ELECTRE yöntemi ve TOPSIS yönteminden elde edilen sıralamalar, yöntemlere göre bazı bankalarda ciddi farklılık olduğu görülmüştür. Örneğin 2007 yılında Vakıflar Bankası TOPSIS yönteminde 1. sırada yer alırken ELECTRE yöntemine göre 25.sırada yer almıştır.

Genel olarak yöntemler belirlenen kriter ağırlıklarına göre değerlendirildiğinde çok birbirine benzer sıralama sonuçları vermemiştir. ELECTRE yöntemi bütün yıllarda banka sıralamalarında ilk 5 te farklılık göstermiş; ancak sonlara doğru ardışık bir sıra izlemiştir.

Analizde kullanılan yöntemlerin her biri bir diğerine göre teorik açıdan eksikliğini tamamlayan yöntemlerdir. Güvenirlilik açısından TOPSIS yöntemi düşünülebilir.

KAYNAKÇA

- Akal, Z., (1992), İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi Çok Yönlü Performans Göstergeleri, Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No: 473
- Akdoğan, N. ve Tenker, N., (1998), Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri, Ankara: Gazi Kitapevi
- Akgüç, Ö., (1987), 100 Soruda Türkiye’de Bankacılık, İstanbul: Gerçek Yayınevi
- Akgüç, Ö., (1998), Finansal Yönetim, İstanbul: Avcıol Basım, 7.basım
- Akgül,A., O. Çevik, (2003), İstatistiksel Analiz Teknikleri SPSS’te İşletme Uygulamaları, Ankara: Emek Ofset
- Albayrak, A.S., (2005), Türkiye’de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Çok Değişkenli İstatistik Yöntemlerle İncelenmesi, İstanbul: Ofset Hazırlık & Baskı
- Albayrak, A.S., (2006), Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Ankara: Asil Yayın Dağıtım, 1.Basım
- Altaş, D., (2006), Türk Bankacılık Sektörünün İstatistiksel Tekniklerle Analizi: 2000 Krizi Öncesi ve Sonrası, İstanbul: Derin Yayınevi.
- Altıntaş, A., (2006), Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği, Ankara: Turhan Kitabevi
- Aral, C. S., (2001), Performans Ölçümü, Ankara: T.C. Sayıştay Başkanlığı, Araştırma, İnceleme, Çeviri Dizisi: 19
- Atalay, M., (1954), Türk Milli Bankacılığı, Ankara: Yıldız Matbaası
- Barutçugil, İ., (2002), Performans Yönetimi, İstanbul: Kariyer Yayıncılık Eğitim Yayınları, Ekim

- BDDK, Bankacılık Sektörü Yeniden Yapılandırma Programı, Mayıs 2001
- BDDK, (2010), Finansal Piyasalar Raporu Aralık/2009, Sayı 16
- Behdioğlu, S. ve G.Özcan, (2009), Veri Zarflama Analizi Ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama, Süleyman Demirel Üniv. İİBF Dergisi Cilt:14 Sayı:3
- Berk, N., (2000), Finansal Yönetim, İstanbul: Türkmen Kitapevi, 5.Basım
- Berry, T.H., (1991), Managing the Total Quality Transformation, USA: ASQC Press, Me Graw Hill
- Boyacıoğlu, M.A. ve Y. Kara, (2007),Türk Bankacılık Sektöründe Finansal Güç Derecelerinin Tahmininde Yapay Sinir Ağları Ve Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz Tekniklerinin Performanslarının Karşılaştırılması, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Cilt:22, Sayı:2
- Bouyssou,D. (1992), "On Some Properties of Outranking Relations Based On A Concordance-Discordance Principle", in A. Goicoechea, L. Duckstein, S. Zionts (Eds.), Multiple Criteria Decision Making, New York: Springer-Verlag
- Büyüköztürk, S., (2002). Sosyal Bilimler için Veri Analiz El Kitabı. Ankara: Pegem Yayıncılık
- Chankong, V. and Y.Y. Haimes, (1983), Multiobjective Decision Making: Theory and Methodology, North-Holland, New York
- Chen, C.T. (2001), A Fuzzy Approach to Select the Location of The Distribution Center, Fuzzy Sets and Systems, Sayı: 118(3)
- Chen, S.C., C.L. Hwang, M.J. Beckmann and W. Krelle, (1992), Fuzzy Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications, New York: Springer-Verlag.

- Çetin A.C., ve İ.A. Bitarak, (2010), Banka Karlılık Performansının Analitik Hiyerarşi Süreci İle Değerlendirilmesi: Ticari Bankalar İle Katılım Bankalarında Bir Uygulama, Alanya İşletme Fakültesi Dergisi.
- Çivi, H., (1985), Türkiye’de Bankacılık Teori, Uygulama v Sonuçlar, Ankara: Fon Matbaası
- Demireli, E., (2010), Topsis Çok Kriterli Karar Verme Sistemi: Türkiye’deki Kamu Bankaları Üzerine Bir Uygulama, Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi (5:1)
- Dunteman, George H. (1989), Principal Components Analysis. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Quantitative Applications in the Social Sciences Series
- Eleren, A., Özgür, E., (2006), Türkiye’de Yabancı Sermayeli Mevduat Bankalarının Veri Zarflama Yöntemi ile Etkinlik Analizlerinin Yapılması, Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi, C.VIII
- Evren, R. ve Ülengin, F. (1992), Yönetimde Çok Amaçlı Karar Verme, İstanbul: İTÜ Matbaası
- Geylan, R., (1985), Ticari Banka Yönetimi ve Türk Ticari Bankalarının Temel Sorunları, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No:86, İBFF Yayınları No:22
- Hair, J. F., Rolph E. A., Ronald L. T. and William C. Black (1998), Multivariate Data Analysis, New Jersey: Prentice Hall, 5. Basım
- Hwang, C.L. & K. Yoon, (1981), Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications, Berlin/Hiedelberg: Springer-Verlag
- Kalaycı, Ş. (2008), SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Ankara: Asil Yayın Dağıtım, 3. Baskı

- Kenger, E.,(2001), Denetçi Yardımcıları Eğitim Notları, Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü, Şubat, Çevrimiçi, Erişim: <http://www.tkgm.gov.tr/turkce/dosyalar/diger%5Cicerikdetaydh221.doc>, 20.01.2010
- Öçal, T., (1973), Türk Banka Sistem, Ankara: İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları: 59
- Öçal, T., Ö.F. Çolak, (1997), Para Banka, Ankara: Gazi Kitabevi
- Öçal, T., Ö.F. Çolak, (1999), Finansal Sistem ve Bankalar, Ankara: Nobel Yayınevi
- Özdamar, K., (2004), Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi-2, Eskişehir: Kaan Kitabevi, 5.Basım
- Özdemir, M., (1999), Finansal Yönetim, İstanbul: Türkmen Kitapevi, 2.baskı
- Özden, H., Ü., (2009), Türkiye’deki Mevduat Bankalarının Finansal Performansları Çok Kriterli Karar verme Yöntemleri ile Analiz, Ankara: Detay Yayıncılık
- Özkan, Ö. (2007), Personel Seçiminde Karar Verme Yöntemlerinin İncelenmesi: AHP, ELECTRE, TOPSIS Örneği, Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üni. Sosyal Bil.Enstitüsü.
- Özmen, M.Y., (2005), Performans Ölçümünde Esas Alınan Ölçütler, İstanbul: M.Ü. SBE Öneri, Cilt 6
- Paksoy, M., (2002), Çalışma Ortamında İnsan ve Toplam Kalite Yöntemi, İstanbul: Çantay Yayınevi
- SANNA for Windows, Çevrimiçi, Erişim: <http://nb.vse.cs/~jablon/sanna.htm>, 05.05.2011.
- Seyrek İ.H., H.A. Ata, (2010), Veri Zarflama Analizi ve Veri Madenciliği ile Mevduat Bankalarında Etkinlik Ölçümü

- Sharma, S., (1995), Applied Multivariate Techniques, New York: John Wiley High Education
- Spee, B.,(2005), Multi Criteria Decision Making An Application Study of ELECTRE & TOPSIS, 2005, Çevrimiçi, Erişim: www.ai.wu.wien.ac.at/~bernroid/lehre/seminare/ws04/A7-TOPSIS-0107503.pdf, 25.04.2011.
- Şenver, B., (1998), Aktif Pasif Yönetimi Ders Notları, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği Eğitim Programı
- Şimşek, M. & Nursoy, M. (2002), Toplam Kalite Yönetiminde Performans Değerleme, İstanbul: Hayat Yayınları, Mayıs, 473
- T.C. Sayıştay Başkanlığı, (2002), Sayıştay'ın Performansının Ölçümüne ilişkin Ön Araştırma Raporu, Ankara: Sayıştay Yayını
- Tavşancıl, E. (2006). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- TBB, Çevrimiçi, Erişim: <http://www.tbb.org.tr/> , 05.11.2010.
- Triantaphyllou, E.(2000), Multi-Criteria Decision Making Methodologies: A Comparative Study, volume 44 of Applied Optimization. Kluwer Academic, Dordrecht
- Ustasüleyman, T.,(2009), Bankacılık Sektöründe Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi: AHP- TOPSIS Yöntemi, Bankacılar Dergisi Sayı:69.
- Von Schalkwyk, J.C. (1998), Total Quality Management and the Performance Measurement Barrier. The TQM Magazine, 10(2)
- Weston,J.F.; Brigham, F.E., (1992), Essentials of Managerial Finance, USA: The Dryen Press, 10. Baskı

Yeh, C.H., (2003), The Selection of Multi-attribute Decision Making Methods For Scholarship Student Selection, International Journal of Selection and Assessment, Vol: 11, No:4

Yeşilyurt, C. ve Alan, M.A. (2003), Fen Liselerinin 2002 yılı Göreceli Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi Yöntemi ile Ölçülmesi, Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi, C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 4, Sayı: 2

Zeleny, M. (1982), Multiple Criteria Decision Making, New York: McGraw-Hill

Zionts, S. (1979) "MCDM-If Not A Roman Numeral Then What?", Interfaces, Cilt. 9, Sayı. 4

EKLER

- EK 1A.** Mevduat Bankalarının 2007 Yılı Finansal Oranları
- EK 1B.** Mevduat Bankalarının 2008 Yılı Finansal Oranları
- EK 1C.** Mevduat Bankalarının 2009 Yılı Finansal Oranları
- EK 2A.** Mevduat Bankalarının 2007 Yılı ÇKKV’de Kullanılan Finansal Oranları
- EK 2B.** Mevduat Bankalarının 2008 Yılı ÇKKV’de Kullanılan Finansal Oranları
- EK 2C.** Mevduat Bankalarının 2009 Yılı ÇKKV’de Kullanılan Finansal Oranları

EK 1A: Mevduat Bankalarının 2007 Yılı Finansal Oranları

Bankalar	Özkaynaklar / (Kredi + Piyasa + Operasyonel Riske Esas Tutar)	Özkaynaklar / Toplam Aktifler	(Özkaynaklar - Duran Aktifler) / Toplam Aktifler	Özkaynaklar / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)	Toplam Krediler ve Alacaklar* / Toplam Aktifler	Toplam Krediler ve Alacaklar* / Toplam Mevduat	Takipteki Krediler (brüt) / Toplam Krediler ve Alacaklar*	Tüketici Kredileri / Toplam Krediler ve Alacaklar*	Likit Aktifler / Toplam Aktifler	Likit Aktifler / Kısa Vadeli Yükümlülükler	Likit Aktifler / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)	Dönem Net Karı (Zararı) / Toplam Aktifler	Dönem Net Karı (Zararı) / Özkaynaklar	ÖZEL KARŞIMIKLAR	Sonrası Net Faiz Geliri / Toplam Faaliyet Gelirleri	Faiz Dışı Gelirler (Net) / Diğer Faaliyet Giderleri	Diğer Faaliyet Giderleri / Toplam Faaliyet Gelirleri
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	25,43	8,91	7,53	10,16	26,69	31,65	1,8	46,21	54,22	78,05	61,62	2,9	32,57	74,82	71,73	31,73	
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	20,03	10,8	8,13	13,35	45,03	58,75	5,69	22,68	33,77	56,3	39,36	2,81	25,8	65,46	85,51	34,22	
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	15,35	12,3	8,92	15,51	55,34	81,31	4,86	27,88	36,45	79,33	43,24	2,43	19,72	55,52	95,04	37,94	
Akbank T.A.Ş.	18,9	15,5	13,3	21,24	54,27	90,18	2,72	34,02	42,76	74,97	53,7	2,92	18,81	53,65	96,4	34,78	
Alternatif Bank A.Ş.	14,55	9,41	7,11	11,91	71,76	109,3	3,53	0,12	21,99	41,04	27,72	2,43	25,9	69,16	40,01	38,83	
Anadolubank A.Ş.	14,27	12,1	10,1	15,81	58,23	95,03	1,63	17,17	23,86	44,06	29,43	2,39	19,75	78,5	31,64	51,81	
Şekerbank T.A.Ş.	16,83	14,2	9,79	18,59	59,36	86,98	4,07	15,51	30,85	48,2	38,99	2,01	14,2	48,43	66,25	49,42	
Tekstil Bankası A.Ş.	13,18	13,1	8,57	17,08	71,76	137,5	1,38	8,51	23,07	39,57	27,8	1,46	11,15	80,21	23,46	63,87	
Turkish Bank A.Ş.	31,91	13	7,87	16,77	17,25	35,27	0,93	2,25	77,4	91,42	89,81	0,2	1,54	85,5	14,75	88,61	
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	14,88	7,71	4,56	10,48	58,16	96,91	1,77	17,9	36,36	47,07	44,74	1,1	14,31	74,22	29,47	66,28	
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	15,37	10,1	7,15	14,44	55,07	95,19	2,27	36,44	34,93	53,7	42,28	3,42	33,64	52,97	116,7	36,96	
Türkiye İş Bankası A.Ş.	20,53	13,2	4,75	18,12	42,37	70,01	4,39	33,49	45,91	84,58	57,25	2,12	16,04	40,48	135,3	36,66	
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	13,67	9,73	1,44	13,47	56,61	88,62	6,1	36,99	9,79	13,97	12,9	1,4	14,46	46,98	69,1	68,12	
Arap Türk Bankası A.Ş.	26,96	25	11,7	37,46	35,98	150	4,66	0,2	33,29	94,44	48,92	0,76	3,07	54,23	53,94	84,84	
Citibank A.Ş.	16,83	16,2	14,6	20,85	46,55	60,04	5,96	48,91	51,16	79,88	65,61	3,94	24,25	52,29	73,15	54,31	
Denizbank A.Ş.	13,2	9,75	5,84	12,7	69,77	112,8	2,38	29,44	24,51	36,68	29,92	1,41	14,51	69,9	37,31	59,73	
Eurobank Tekfen A.Ş.	21,77	9,87	3,97	12,28	32,07	76,54	3,89	1,73	26,41	69,88	30,42	0,67	6,81	62,05	45,7	59,45	
Finans Bank A.Ş.	12,99	12,5	8,97	16,6	67,87	109,3	2,81	48,83	24,04	46,06	31,67	2,64	21,04	64,56	47,66	49,37	
Fortis Bank A.Ş.	13,99	16,6	13	22,74	55,88	97,9	4,37	34,54	34,18	56,69	46,18	1,51	9,1	67,97	35,22	70,42	
HSBC Bank A.Ş.	13,74	15	11,6	19,21	69,57	121,9	3,27	56,79	25,33	46,07	32,39	2,71	18,03	57,08	67,31	57,39	
ING Bank A.Ş.	12,75	10,1	7,83	12,92	67,86	95,58	1,3	40,06	28,14	40,15	34,03	1,07	10,61	81,47	20,6	68,3	
Millennium Bank A.Ş.	16,87	9,11	7,2	11,06	63,49	77,09	0,12	69,28	32,73	77,72	39,38	-0,3	-3,58	137,7	-37,5	101,8	
Turkland Bank A.Ş.	18,9	16,6	15,4	22,17	65,81	126,3	2,18	1,07	25,74	55,18	32,8	0,09	0,57	58,05	37,38	84,49	
The Royal Bank of Scotland N.V.	34,98	18,6	15,6	28,82	32,07	68,5	9,86	0,33	63,1	99,95	97,58	2,96	15,88	39,15	92,72	61,93	
Bank Mellat	49,29	18,8	14,6	51,58	48,2	242,6	0,06	0,31	46,85	144,8	128,2	3,87	20,56	53,66	153,2	30,21	

EK 1B: Mevduat Bankalarının 2008 Yılı Finansal Oranları

Bankalar	Özkaynaklar / (Kredi + Piyasa + Operasyonel Riske Esas Tutar)	Özkaynaklar / Toplam Aktifler	(Özkaynaklar - Duran Aktifler) / Toplam Aktifler	Özkaynaklar / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)	Toplam Krediler ve Alacaklar* / Toplam Aktifler	Toplam Krediler ve Alacaklar* / Toplam Mevduat	Takipteki Krediler (brüt) / Toplam Krediler ve Alacaklar*	Tüketici Kredileri / Toplam Krediler ve Alacaklar*	Likit Aktifler / Toplam Aktifler	Likit Aktifler / Kısa Vadeli Yükümlülükler	Likit Aktifler / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)	Dönem Net Karı (Zararı) / Toplam Aktifler	Dönem Net Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Özel Karşılıklar	Sonrası Net Faiz Geliri / Toplam Faaliyet Gelirleri	Faiz Dışı Gelirler (Net) / Diğer Faaliyet Giderleri	Diğer Faaliyet Giderleri / Toplam Faaliyet Gelirleri
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	20,07	7,05	5,51	8,47	56,04	36,76	1,95	43,1	21,85	30,69	24,25	2,04	28,99	77,36	51,24	34,58	
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	14,48	8,39	5,26	9,97	35,88	64,15	4,84	21,18	14,88	24,14	16,74	1,99	23,74	69,61	57,73	37,05	
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	14,3	10,8	7,72	13,1	22,03	82,17	4,77	28,28	30,44	64,44	35,57	1,44	13,28	55,26	67,78	45,98	
Akbank T.A.Ş.	18,19	13	11	17,6	31,59	85,03	2,56	32,4	21,35	33,15	25,55	1,99	15,2	46,13	87,2	40,53	
Alternatif Bank A.Ş.	14,11	10	6,76	11,7	8,26	89,33	5,43	0,57	28,88	53,9	33,82	1,41	14,12	57,13	50,38	47,58	
Anadolubank A.Ş.	18,45	15	12,2	20,1	21,67	93,82	2,24	24,41	17,83	31,23	21,98	2,56	17,05	74,26	37,64	50,77	
Şekerbank T.A.Ş.	14,69	12,1	7,6	14,8	28,77	80,91	4,91	16,09	18,23	29,03	22,23	1,79	14,79	68	35,33	54,97	
Tekstil Bankası A.Ş.	17,93	15,2	10	20,3	13,32	111,9	3,32	15,02	26,87	50,84	32,8	0,42	2,8	63,45	19,49	68,63	
Turkish Bank A.Ş.	34,49	17,6	12,4	24,5	12,81	48,8	4,39	1,51	70,28	86,83	86,57	1,21	6,88	56,88	53,22	60,28	
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	17,65	9,66	6,76	12,1	14,83	91,72	2,36	19,45	31,58	49,71	39,05	1,11	11,53	58,78	46,07	68,24	
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	16,13	10,6	7,86	14,8	28,89	94,67	2,48	32,72	31,91	47,29	38,22	1,96	18,48	52,35	82,31	48,23	
Türkiye İş Bankası A.Ş.	15,18	9,68	4,51	12,6	25,79	74,93	4,61	29,65	41,33	77,36	49,43	1,54	15,97	41,14	92,68	45,24	
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	15,74	10,7	3,08	14,3	20,68	92,72	4,42	34,88	13,14	20,24	17,36	1,63	15,21	47,96	77,61	55,55	
Arap Türk Bankası A.Ş.	34,09	32,1	26	56,8	40,97	332,1	1,81	0,12	30,96	85,82	49,03	0,33	1,05	133,9	-41,9	81,06	
Citibank A.Ş.	17,85	14,6	12,8	18,6	19,56	59,42	10,3	50,93	51,68	78,2	65,92	1,49	10,21	52,5	47,68	59,45	
Denizbank A.Ş.	17,18	10,5	6,75	13,9	15,31	127,6	3,19	32,71	24,54	43,03	31,04	1,44	13,67	75,38	26,74	53,76	
Eurobank Tekfen A.Ş.	17,88	7,82	2	9,87	51,12	60,79	6,96	1,53	35,06	68,85	40,5	0,35	4,54	51,31	47,06	67,45	
Finans Bank A.Ş.	16,04	10,6	7,78	13,9	19,85	112,1	3,69	50,38	17,13	32,61	22,18	1,36	12,77	58,9	37,51	52,12	
Fortis Bank A.Ş.	14,77	15,1	11,2	20,6	20,93	132,5	5,37	40,07	32,2	59,15	42,41	1,21	8,01	66,53	38,3	67,53	
HSBC Bank A.Ş.	15,35	15,4	11,8	19,6	7,62	105,8	5,32	56,46	29,48	51,84	37,5	1,69	11	62,2	36	61,1	
ING Bank A.Ş.	13,75	9,75	7,16	12,4	19,33	110,4	2,42	33,48	27,45	45,36	33,8	0,84	8,7	82,32	17,3	65,13	
Millennium Bank A.Ş.	22,33	12,2	10,6	14,9	3,24	89,63	1,23	64,58	22,74	48,39	27,82	0,23	1,95	85,3	13,44	91,62	
Turkland Bank A.Ş.	21,86	20,3	18	26,5	9,98	102,9	2,6	1,13	31,56	67,44	41,21	0,08	0,4	69,86	26,15	87,81	
The Royal Bank of Scotland N.V.	34,44	15,6	13,3	24,7	29,29	30,15	14,1	0,88	81,17	127,2	128,7	2,63	16,87	57,52	59,47	60,5	
Bank Mellat	51,62	16,8	14	56,3	7,28	254,2	0,08	0,29	41,02	119,3	137,2	4,27	25,38	45,11	266,3	20,58	

EK 1C: Mevduat Bankalarının 2009 Yılı Finansal Oranları

Bankalar	Özkaynaklar / (Kredi + Piyasa + Operasyonel Riske Esas Tutar)	Özkaynaklar / Toplam Aktifler	(Özkaynaklar - Duran Aktifler) / Toplam Aktifler	Özkaynaklar / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)	Toplam Krediler ve Alacaklar* / Toplam Aktifler	Toplam Krediler ve Alacaklar* / Toplam Mevduat	Takipteki Krediler (brüt) / Toplam Krediler ve Alacaklar*	Tüketici Kredileri / Toplam Krediler ve Alacaklar*	Likit Aktifler / Toplam Aktifler	Likit Aktifler / Kısa Vadeli Yükümlülükler	Likit Aktifler / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)	Dönem Net Karı (Zararı) / Toplam Aktifler	Dönem Net Karı (Zararı) / Özkaynaklar	ÖZEL KARŞIMIZ	Sonrası Net Faiz Geliri / Toplam Faaliyet Gelirleri	(Net) / Diğer Faaliyet Giderleri	Diğer Faaliyet Giderleri / Toplam Faaliyet Gelirleri
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	23,21	8,31	6,92	10,17	29,49	37,27	2,32	45,64	32,72	44,31	36,72	2,81	33,9	82,46	46,18	27,29	
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	16,02	9,49	6,42	12,17	53,51	73,85	5,13	22,51	15,44	24,2	17,65	2,68	28,31	69,33	62,68	30,94	
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	15,41	11,3	8,38	15,03	53,35	77,42	6,12	29,42	37,33	68,97	43,79	1,93	16,95	57,48	63,85	37,78	
Akbank T.A.Ş.	22,49	14,8	13	22,1	41,67	71,11	4,49	37,76	39,01	63,33	48,01	2,86	19,2	54,56	91,72	33,1	
Alternatif Bank A.Ş.	12,78	11,9	7,97	14,75	75,12	106,9	7,06	0,16	8,59	15,8	10,27	1,69	14,15	56,17	52,46	36,19	
Anadolubank A.Ş.	19,99	16,4	13,3	23,29	63,46	98,6	3,34	21,71	16,19	26,95	20,79	3,14	19,06	67,84	49,44	43,11	
Şekerbank T.A.Ş.	16,3	13,9	9,48	17,98	54,78	73,88	8,19	21,25	25,22	38,76	31,19	1,7	12,2	61,52	33,52	49,57	
Tekstil Bankası A.Ş.	20,77	21,9	16	29,32	73,88	108,6	6,24	12,95	20,14	39,59	26,81	0,61	2,79	45,75	44,16	58,67	
Turkish Bank A.Ş.	28,84	14,8	10,4	18,64	22,73	44,09	6,25	1,66	73,14	91,38	86,46	0,11	0,77	67,9	34,56	82,12	
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	17,7	10,9	7,56	14,89	59,68	95,42	4,76	24,42	29,59	42,9	36,71	1,39	12,74	55,44	47,56	61,8	
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	21,19	12,6	10	17,56	47,15	79,18	4,49	33,81	42,86	66,4	52,35	2,8	22,24	48,57	112,1	32,28	
Türkiye İş Bankası A.Ş.	18,3	11,9	5,77	16,47	42,68	66,96	5,72	30,52	38,57	66,38	47	2,09	17,58	42,84	113,5	33,99	
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	17,78	12,8	5,65	17,91	58,63	92,71	6,81	37,48	14,33	23,43	19,65	2,09	16,38	39,54	91,38	41,36	
Arap Türk Bankası A.Ş.	31,61	29,2	23,2	50,32	36,2	195,2	1,68	0,09	31,67	79,73	46,02	2,58	8,85	79,29	46,03	44,97	
Citibank A.Ş.	19,93	17,4	16,2	22,35	42,76	57,7	19,2	49,07	54,17	82,24	69,33	1,55	8,91	31,65	73,79	54,82	
Denizbank A.Ş.	19,02	12,4	7,86	16,31	66,82	121,7	6,21	32,34	24,07	45,33	31,08	2,5	20,21	62,81	45,95	40,36	
Eurobank Tekfen A.Ş.	25,98	11,4	4,88	16,25	32,76	68,25	12,4	1,78	33,59	64,73	41,47	0,56	4,97	29	77,5	53,19	
Finans Bank A.Ş.	17,99	12,3	9,68	16,25	59,84	86,57	8,29	66,7	36,08	65,95	47,36	2,21	17,92	60,21	27,01	45,57	
Fortis Bank A.Ş.	15,95	17,3	12,1	23,08	61,66	119,6	8,05	39,55	30,66	56,54	40,64	0,98	5,67	60,59	33,99	68,93	
HSBC Bank A.Ş.	17,32	18	13,3	23,95	63,18	98,11	11,9	54	31,58	52,94	42	1,77	9,88	43,32	52,89	53,58	
ING Bank A.Ş.	15,64	12,8	9,66	16,12	72,24	115,2	3,97	35,87	24,17	40,04	29,81	1,22	9,56	92,34	-11,7	58	
Millennium Bank A.Ş.	19,17	11,3	9,06	13,7	67,91	81,76	2,81	56,91	28,68	62,74	34,51	-1,6	-14,5	87,98	-1,33	149,7	
Turkland Bank A.Ş.	19,32	18,8	16,9	24,16	63,1	85,77	4,67	1,18	31	53,46	39,83	0,2	1,09	53,3	39,32	71,35	
The Royal Bank of Scotland N.V.	53,47	30	27,8	46,81	15,9	26,02	14,7	0,97	80,8	125,2	126	5,86	19,53	54,5	99,03	42,5	
Bank Mellat	49,13	18,6	16,3	50,24	57,45	181,8	0,02	0,07	40,11	103,5	108,1	4,62	24,81	55,56	228,4	19,45	

EK 2A: Mevduat Bankalarının 2007 Yılı ÇKKV'de kullanılan Oranları

	Likidite Faktör	Sermaye Yeterlilik Faktörü	Karlılık Faktörü	Aktif Kalite Faktörü
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	1,5281	-1,65085	1,13456	-0,64718
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	0,12817	-0,86799	0,88692	0,60676
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	-0,03327	-0,28165	0,68574	0,48305
Akbank T.A.Ş.	0,15644	0,37276	0,75932	0,11524
Alternatif Bank A.Ş.	-1,01495	-0,42852	0,76657	-0,4688
Anadolubank A.Ş.	-0,63122	-0,17825	0,16905	-0,58299
Şekerbank T.A.Ş.	-0,50258	0,13154	0,1165	0,66549
Tekstil Bankası A.Ş.	-1,09054	0,37296	-0,42965	-0,84128
Turkish Bank A.Ş.	2,64897	-1,00156	-1,68033	-0,47147
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	-0,14618	-0,86045	-0,29201	-0,78606
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	-0,24515	-0,56282	1,61983	-0,35885
Türkiye İş Bankası A.Ş.	0,65706	-0,46584	0,76153	0,68867
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	-1,31086	-0,65784	-0,13613	1,19576
Arap Türk Bankası A.Ş.	0,23325	1,97262	-1,44273	1,09733
Citibank A.Ş.	0,56798	0,07387	0,56652	1,21313
Denizbank A.Ş.	-0,93691	-0,3166	-0,10478	-0,52555
Eurobank Tekfen A.Ş.	0,29328	-0,85363	-0,61725	0,3503
Finans Bank A.Ş.	-0,92481	0,05315	0,45567	-0,24282
Fortis Bank A.Ş.	-0,32673	0,57919	-0,7994	0,66859
HSBC Bank A.Ş.	-1,03504	0,62774	0,29059	0,18253
ING Bank A.Ş.	-0,66277	-0,34732	-0,58285	-0,76967
Millennium Bank A.Ş.	0,27358	-0,66495	-2,27772	-1,91704
Turkland Bank A.Ş.	-0,78329	1,26388	-1,42778	0,28339
The Royal Bank of Scotland N.V.	1,67191	0,66356	-0,04695	2,31322
Bank Mellat	1,48555	3,027	1,62478	-2,25174

EK 2B: Mevduat Bankalarının 2008 Yılı ÇKKV'de kullanılan Oranları

	Sermaye Yeterlilik Faktörü	Karlılık Faktörü	Likidite Faktör	Aktif Kalite Faktörü
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	-0,42256	1,21422	-0,76236	2,45645
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	-0,61915	0,84718	-0,82141	1,30183
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	-0,52691	0,19636	0,00936	-0,11408
Akbank T.A.Ş.	-0,11555	0,73243	-0,63362	0,17331
Alternatif Bank A.Ş.	-0,66244	0,05504	-0,13701	-0,67671
Anadolubank A.Ş.	0,33884	0,42461	-0,90936	0,3521
Şekerbank T.A.Ş.	-0,33699	0,07021	-0,58661	0,63949
Tekstil Bankası A.Ş.	0,02027	-0,96573	-0,27729	-0,82208
Turkish Bank A.Ş.	0,18233	-0,3625	1,61694	-0,77567
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	-0,46193	-0,28775	-0,27844	-0,78818
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	-0,31286	0,6796	-0,3292	0,12421
Türkiye İş Bankası A.Ş.	-0,80495	0,53402	0,46166	-0,23216
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	-0,67503	0,35768	-0,85006	-0,40449
Arap Türk Bankası A.Ş.	3,6887	-1,47929	-0,32473	1,95295
Citibank A.Ş.	-0,4934	-0,42322	1,5185	0,11913
Denizbank A.Ş.	-0,13173	-0,0414	-0,65025	-0,14839
Eurobank Tekfen A.Ş.	-1,05676	-0,61124	0,70872	1,04006
Finans Bank A.Ş.	-0,32784	0,02809	-0,76697	-0,183
Fortis Bank A.Ş.	0,09158	-0,55771	0,08423	-0,08891
HSBC Bank A.Ş.	-0,034	-0,31423	-0,07019	-0,65888
ING Bank A.Ş.	-0,22108	-0,6174	-0,57082	-0,10172
Millennium Bank A.Ş.	0,0839	-1,45982	-0,60489	-1,36003
Turkland Bank A.Ş.	0,68458	-1,51926	0,08192	-1,10272
The Royal Bank of Scotland N.V.	-0,20315	0,181	3,51782	1,12782
Bank Mellat	2,31614	3,3191	0,57407	-1,83033

EK 2C: Mevduat Bankalarının 2009 Yılı ÇKKV'de kullanılan Oranları

	Sermaye Yeterlilik Faktörü	Likidite Faktörü	Karlılık Faktörü	Aktif Kalite Faktörü
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	-1,74529	1,08045	1,1091	1,65788
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	-1,19856	-0,43806	0,98722	0,58816
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	-0,68867	0,21819	0,27871	0,00662
Akbank T.A.Ş.	-0,208	0,40161	0,70334	0,10541
Alternatif Bank A.Ş.	-0,40879	-1,54397	0,25952	-0,38179
Anadolubank A.Ş.	0,1122	-0,89482	0,47624	0,63075
Şekerbank T.A.Ş.	-0,46942	-0,27563	-0,18042	-0,16109
Tekstil Bankası A.Ş.	1,07393	-1,31847	-0,74684	-0,76997
Turkish Bank A.Ş.	-0,47718	2,31393	-1,35074	0,59511
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	-0,53496	-0,30519	-0,18013	0,12442
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	-0,4662	0,36664	0,93539	-0,08339
Türkiye İş Bankası A.Ş.	-0,7742	0,35103	0,71631	-0,51057
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	-0,46708	-1,05298	0,61965	-0,8479
Arap Türk Bankası A.Ş.	2,55241	-0,47908	-0,16328	1,43219
Citibank A.Ş.	0,18151	0,74347	-0,47574	-2,46531
Denizbank A.Ş.	-0,28934	-0,70581	0,44274	0,27984
Eurobank Tekfen A.Ş.	-0,65661	0,38679	-0,2704	-1,66555
Finans Bank A.Ş.	-0,4621	0,10688	0,0427	-0,02344
Fortis Bank A.Ş.	0,42179	-0,51305	-0,81969	-0,18195
HSBC Bank A.Ş.	0,41237	-0,59766	-0,30138	-1,30007
ING Bank A.Ş.	-0,2596	-0,53735	-0,71493	1,49927
Millennium Bank A.Ş.	-0,1867	0,25358	-2,98767	1,4358
Turkland Bank A.Ş.	0,61001	-0,42624	-1,09357	-0,23184
The Royal Bank of Scotland N.V.	1,76081	2,8322	0,61295	-0,66371
Bank Mellat	2,16767	0,03357	2,10094	0,93112