

## TEŐEKKÖR

Yapmış olduğum çalışmada bana hiçbir zaman desteklerini esirgemeyen danıőmanım Sayın Prof. Dr. Osman DEMİR'e, bۆlümümüz ۆğretim üyelerinden Sayın Yrd. Doç. Dr. Fehim BAKIRCI'ya ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Cumhuri ERDEM'e sonsuz teşekkür ederim.

## ÖZET

Bu çalışmada, 1980-2004 döneminde Türk Bankacılık Sektörünün yapısı ve sektördeki gelişmeler incelenmiştir. Veri Zarflama Analizi aracılığı ile dört girdi (emek, faiz geliri, mevduat, sermaye) ve iki çıktı (kredi miktarı, dönem net karı) kullanılarak on bir adet bankanın 2000-2004 dönemine ait etkinlik analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında bankaların etkinliklerini ve verimliliklerini artırmaları için önerilerde bulunulmuştur. VZA ile elde edilen etkinlik skorlarına göre, 2001 krizinden en çok kamu bankalarının olumsuz etkilendiği ve kriz sonrasında bu bankaların daha az iyileştikleri tespit edilmiştir.

*Anahtar Kelimeler: Bankacılık, Veri Zarflama Analizi, Verimlilik, Etkinlik.*

## ABSTRACT

In this study first the strong and weak parts of Turkish Banking Sector in 1980-2004 period are considered and 4 input (Labor, capital, interest income, deposit quantative) and 2 output (net profit for the period, credit quantative) of 11 bank's values between 2000 and 2004 are utilized. According to adequate samples, the suggestions to increase efficiencies and productivities of bank's are overtured. By the efficiency attainments scores by using DEA, the public banks most affected from the 2001 crisis and it's emerged that after the crisis these banks were less improved.

*Key words: Banking, Data Envelopment Analysis, Productivity, Efficiency.*

## İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET .....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER .....	iv
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	x
KISALTMALAR LİSTESİ .....	xi
1. GİRİŞ.....	1
2.LİTERATÜR TARAMASI .....	3
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	9
4.TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE 1980 SONRASI GELİŞMELER .....	10
4.1. Bankacılık Sektöründe Serbestleşme Süreci .....	10
4.2. 1990'lı Yıllarda Bankacılık Sektörünün Faaliyet Ortamı .....	11
4.3. Bankacılık Sektöründe Krediler ve Yeni Bankaların Oluşumu .....	12
4.4. Bankacılık Sektörünü Olumsuz Yönde Etkileyen Faktörler .....	14
4.5. Sektörün Yapısı .....	17
4.5.1 Temel Parasal Büyüklükler .....	17
4.5.2 Aktif ve Pasiflerin Dağılımı .....	19
4.5.3 Kamu Özel Ayrımı ve Yoğunlaşma.....	21
4.5.4 Özkaynak Verimliliği ve Karlılık.....	23
4.5.5 Mevduatların Vade Yapısı .....	24
5.BANKACILIK SEKTÖRÜNDE YENİDEN YAPILANDIRMA .....	26
5.1 BDDK Aracılığı İle Yapılanlar .....	26

5.2 TMSF Aracılığı İle Yapılanlar .....	27
5.3 Bankaların Sermayelerinin Güçlendirilmesi .....	28
5.4 İstanbul Yaklaşımı.....	31
5.5 Diğer Önlemler.....	33
5.6. Yeniden Yapılandırmaya Bankacılık Sektörünün Yaklaşımı.....	33
5.7.1. Güçlü Yönler.....	37
5.7.2. Zayıf Yönler .....	38
6. VZA MODELİNİN TANITIMI .....	41
6.1. VZA'nın Temel Yaklaşımı.....	41
6.2. VZA Kavramı.....	42
6.3. VZA'nın Tarihçesi.....	45
6.4. Yeni Bir Organizasyon ve Analiz Yöntemi Olması.....	46
6.5. Temel VZA Modelleri.....	50
6.6. Çoklu Regresyon Analizi İle Etkinlik Karşılaştırması .....	51
6.7. VZA İçin Kesirli Ve Doğrusal Programlama Modelleri .....	54
6.8. VZA Temel Modelinin Geliştirilmiş Ve Değiştirilmiş Biçimleri .....	56
6.8.1. Arşimedgil Olmayan Büyüklüklerle VZA (CCR) .....	56
6.8.2. Banker-Charnes-Cooper'ın VZA Modeli (BCC).....	59
7. VZA'NIN UYGULANABİLMESİ İÇİN GEREKLİ ADIMLAR.....	62
7.1. Gözlem Kümesinin Seçilmesi.....	62
7.2. Girdi ve Çıktı Kümelerinin Seçilmesi.....	62
7.3. VZA ile Görelî Etkinlik Ölçümü .....	63
7.4. Her bir Karar Birimi İçin Detay Analizi .....	63
7.5. Sonuçların Değerlendirilmesi.....	64

8. TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA .....	65
8.1. 2000 Yılı Etkinlik Skorları .....	66
8.2. 2001 Yılı Etkinlik Skorları .....	74
8.3. 2002 Yılı Etkinlik Skorları .....	83
8.4. 2003 Yılı Etkinlik Skorları .....	91
8.5. 2004 Yılı Etkinlik Skorları .....	99
9. BULGULAR.....	109
10. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	111
KAYNAKÇA.....	112
ÖZGEÇMİŞ .....	117

## TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 4.1: Temel Parasal Büyüklüklerin GSYİH'ya oranı.....	18
Tablo 4.2: Banka, Şube ve Personel Sayısı .....	19
Tablo 4.3: Aktiflerin Dağılımı .....	20
Tablo 4.4: Pasiflerin Dağılımı .....	21
Tablo 4.5: Bankacılık Sektöründe Yoğunlaşma .....	21
Tablo 4.6: Aktiflerin Banka Gruplarına Göre Dağılımı .....	22
Tablo 4.7: Kredilerin Banka Gruplarına Göre Dağılımı.....	22
Tablo 4.8: Özkaynak Verimliliği ve Karlılık.....	23
Tablo 4.9: Sorunlu Krediler.....	23
Tablo 4.10: Mevduatın Banka Gruplarına Göre Dağılımı.....	24
Tablo 4.11: Mevduatın Vade Yapısına Göre Dağılım.....	24
Tablo 6.1: Çoklu Regresyon Analizi Örnek Olayında Karar Birimlerinin Etkinlikleri.....	52
Tablo 6.2: Arşimedgil Ve Arşimedgil Olmayan Modellerin Uygulandığı Örnek Problem Verileri .....	57
Tablo 8.1: CCR Modeline Göre 2000 Yılı Etkinlik Skorları.....	66
Tablo 8.2: BCC Modeli İle 2000 Yılı Etkinlik Skorları .....	67
Tablo 8.3: İş Bankası'nın 2000 Yılı Etkinsizlik Kaynakları .....	68
Tablo 8.4: Finansbank'ın 2000 Yılı Etkinsizlik Kaynakları .....	69
Tablo 8.5. Halk Bank'ın 2000 Yılı Etkinsizlik Kaynakları .....	70
Tablo 8.6: Bankaların Girdi ve Çıktılarının 2000 Yılı İçin Etkinliğe Katkıları .....	71
Tablo 8.7: CCR Modeline Göre 2001 Yılı Etkinlik Skorları.....	74
Tablo 8.8: BCC Modeline Göre 2001 Yılı Etkinlik Skorları.....	75

Tablo 8.9: İş Bankası'nın 2001 Yılı Etkinsizlik Kaynakları .....	76
Tablo 8.10:Finansbank'ın 2001 Yılı Etkinsizlik Kaynakları.....	77
Tablo 8.11:Ziraat Bankası'nın Etkinsizlik Kaynakları.....	78
Tablo 8.12: Halk Bankası'nın 2001 Yılı Etkinsizlik Kaynakları.....	79
Tablo 8.13: Vakıflar Bankası'nın 2001 Yılı Etkinsizlik Kaynakları .....	80
Tablo 8.14: Bankaların Girdi ve Çıktılarının 2001 Yılı İçin Etkinliğe Katkıları .....	81
Tablo 8.15: CCR Modeline Göre 2002 Yılı Etkinlik Skorları.....	84
Tablo 8.16: BCC Modeline Göre 2002 Yılı Etkinlik Skorları.....	85
Tablo 8.17: Akbank'ın 2002 Yılı Etkinsizlik Kaynakları.....	86
Tablo 8.18: İş Bankası'nın 2002 Yılı Etkinsizlik Kaynakları .....	87
Tablo 8.19: Ziraat Bankası'nın 2002 Yılı Etkinsizlik Kaynakları .....	88
Tablo 8.20: Bankaların Girdi ve Çıktılarının 2002 Yılı İçin Etkinliğe Katkıları .....	89
Tablo 8.21: CCR Modeline Göre 2003 Yılı Etkinlik Skorları.....	92
Tablo 8.22: BCC Modeline Göre 2003 Yılı Etkinlik Skorları.....	93
Tablo 8.23: İş Bankası'nın 2003 Yılı Etkinsizlik Kaynakları .....	94
Tablo 8.24: Ziraat Bankası'nın 2003 Yılı Etkinsizlik Kaynakları.....	95
Tablo 8.25: Halk Bankası'nın 2003 Yılı Etkinsizlik Kaynakları.....	96
Tablo 8.26: Bankaların Girdi ve Çıktılarının 2003 Yılı İçin Etkinliğe Katkıları .....	97
Tablo 8.27: CCR Modeline Göre 2004 Yılı Etkinlik Skorları.....	100
Tablo 8.28: BCC Modeline Göre 2004 Yılı Etkinlik Skorları .....	101
Tablo 8.29: Ziraat Bankası'nın 2004 Yılı Etkinsizlik Kaynakları.....	102
Tablo 8.30: Koçbank'ın 2004 Yılı Etkinsizlik Kaynakları.....	103
Tablo 8.31: Denizbank'ın 2004 Yılı Etkinsizlik Kaynakları.....	104
Tablo 8.32: Halk Bankası'nın 2004 Yılı Etkinsizlik Kaynakları.....	105



Tablo 8.33: Bankaların Girdi ve Çıktılarının 2004 Yılı İçin Etkinliğe Katkıları .....106

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 8.2: 2000 Yılı İçin Toplam Potansiyel İyileştirme .....	73
Şekil 8.3. 2001 Yılı İçin Toplam Potansiyel İyileştirme .....	83
Şekil 8.4. 2002 Yılı İçin Toplam Potansiyel İyileştirme .....	91
Şekil 8.5. 2003 Yılı İçin Toplam Potansiyel İyileştirme .....	99
Şekil 8.6. 2004 Yılı İçin Toplam Potansiyel İyileştirme .....	108

## KISALTMALAR LİSTESİ

AB: Avrupa Birliği

BCC: Banker , Charnes, Cooper

BDDK: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu

CCR: Charnes, Cooper, Rhodes

GSYİH: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

İMKB: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

KVB: Karar Verme Birimi

SVZA: Stokastik Veri Zarflama Analizi

TBB: Türkiye Bankalar Birliği

TCMB: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

TMSF: Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu

VZA: Veri Zarflama Analizi

YP : Yabancı para

## 1. GİRİŞ

Modern işletme yönetim anlayışlarının temelini oluşturan kavramların başında etkinlik ve verimlilik gelmektedir. Bu kavramların taşıdıkları öneme rağmen yönetim sürecinin değerlendirilmesine yönelik çeşitli problem alanları göz önüne getirildiğinde, çoğu kez standart bir biçime gelmiş güvenli ve geçerli ölçüm tekniklerinin bulunmayışının performans ölçümlerinin gerçekleştirilmesini güçleştirdiği görülmektedir. Hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyeti gibi ölçümü zor faktörlerin içerildiği hizmet sektöründe performans ölçümü daha da güçtür. Yapılan çalışmalarda standart yaklaşımların görece etkinlik ölçümünde yetersiz kaldığı vurgulanmakta ve yeni yaklaşımlardan biri olarak VZA'nın önemine yer verilmektedir.

Verimlilik basit olarak bir kurumun amacına uygun olarak yarattığı ürünün, bu ürünü ortaya koyabilmek için harcadığı kaynağa oranlanmasıyla hesaplanır. Girdi ve çıktılardaki niteliksel farklılıklar bu hesaplamayı zorlaştırmaktadır. Özellikle günümüzde kullanılan birbirinden farklı kaynaklar ve bunların sonucunda elde edilen birçok farklı ürün verimliliğin değerlendirilmesini güçleştirmekte, bunların yanı sıra girdi ve çıktılarının birimlerinin farklı olması da karşılaşılan zorlukları artırmaktadır.

Verimlilik analizi için kullanılan ölçüm sistemleri yapısal olarak oran analizleri, parametrelili yöntemler ve parametresiz yöntemler olmak üzere üç temel gruba ayrılabilir. Oran analizi, kapsam ve amaç açısından tek boyutlu analizleri içerir. Verimlilik ölçümünde hesaplanan değişik oranların ağırlandırılarak tek bir ölçüt elde edilmesi gereksinimini, yöntemin önemli bir eksiği olarak belirlemektedir. Parametrelili yöntemler, verimlilik ölçümü gerçekleştirilen işletmelere ilişkin üretim fonksiyonunun analitik bir yapıya sahip olduğunu varsayarlar. Parametresiz yöntemler ise üretim fonksiyonunun ardında herhangi bir analitik formun varlığını öngörmeyen esnek bir

yapıya sahiptirler ve çözüm yöntemi olarak genellikle matematiksel programlamayı kullanmaktadırlar.

Bu çalışmada, Türk Bankacılık sektörünün 1980–2004 yılları arasındaki genel yapısı değerlendirilerek sektörün güçlü ve zayıf yönleri ortaya konulmuştur. Ayrıca sektörün özel ve kamu bankaları olarak değerlendirilmesini hedefleyerek bir zemin hazırlanmıştır. Çalışmada, bankacılık sektörünü etkinlik açısından değerlendirmede kullanılan Veri Zarflama Analizi (VZA)'nin tanıtımı yapılarak, Türk Bankacılı Sektörünün 2000- 2004 yıllarına ait verileriyle VZA tekniği kullanılarak özel ve kamu bankalarının etkinlik değerleri bulunarak yorumlanmıştır.

## 2.LİTERATÜR TARAMASI

Erzan, Akçay ve Yolalan (2001) tarafından yapılan çalışmada Türk bankacılık sektörünün temel sorunları ele alınmıştır. Çalışmada Türk bankacılık sektörünün yıllar itibariyle büyüme kaydettiği, ayrıca sektörde yabancı banka sayısının az görünmesine rağmen bu büyüme sayesinde yabancı bankaların da sektör içindeki payının gittikçe arttığı gözlemlenmiştir.

Keskin, Alparslan ve Alpan İnan (2004) tarafından yapılan çalışmada Türk bankacılık sektörünün temel yapısı üzerinde durulmuş, uluslararası gelişmelerin Türk bankacılık sektörü üzerindeki etkisi incelenmiştir. Türk bankacılık sektöründeki değişimler incelendikten sonra bankacılık sektöründe yeniden yapılandırma çalışmaları üzerinde durulmuş ve AB ile uyum çerçevesinde bankacılık sektörü değerlendirilmiştir. Yıldırım (2005) tarafından yapılan çalışmada Türk bankacılık sektörünün temel sorunları ele alınmış, bu temel sorunları çözmek için gerekli öneriler dile getirilmiştir.

OECD (2002) tarafından yapılan çalışmada 2000 ve 2001 krizlerinde makroekonomik stabilizasyon programının, temelde kırılgan olan bankacılık sektörünü destekleme açısından yeterli olmadığı vurgulanmıştır. Ayrıca yüksek enflasyon ve faiz oranlarının para politikası uygulamakta oldukça zorluk yarattığı ve bununda yeni krizlere yol açma olasılığının yüksek olduğu belirtilmiştir. Bankacılık sektöründe yapılması gereken reformların tek bir merkezden yönetilmesi halinde başarılı olabileceği ve bunun IMF merkezli olması gerektiği anlatılmıştır.

Bir başka çalışmada (Çukur 2005) bankacılık sektöründe etkinlik ölçümünün büyük bir dikkat gerektirdiği üzerinde durulmuştur. Rekabetçi bir çevrede başarılı olmanın yegâne yolunun kaynakları etkin olarak kullanmak olduğu vurgulanmıştır. Kaynakları etkin kullanmak özellikle gelişmiş ülkelerle rekabet etmeye çalışan ve

yeterince finansal güce sahip olmayan Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için büyük bir önem taşıdığı üzerinde durulmuştur. Çalışmada etkinliği ortaya koymak için veri zarflama analizinden faydalanılmıştır.

Fethi, Jackson ve Jones (2001) tarafından yapılan çalışmada finansal kurumların analizinde önemli yeni bir yüzey elde edilmiştir. Bu çalışmada Stokastik Veri Zarflama Analizi (SVZA) etkinlik ölçümünde kullanılmıştır. Çalışmada 1999 yılı itibariyle etkilik ölçümü yapılmıştır. Çalışmada Stokastik Veri Zarflama Analizinin iki yönü ele alınmıştır. Bunlardan birincisi etkinsizlik ve ölçüm hatalarının birlikte varlığına uyum sağlamak, ikincisi ise veri zarflama analizi için hazırlanmış olan stokastik doğrusal programları, deterministik doğrusal olmayan veri zarflama analizi programlarına dönüştürmektir. Yapılan çalışmada, VZA ve SVZA ölçümlerinin sonuçlarına dayanarak, etkinliği meydana getiren en önemli faktörlerin makroekonomik şoklar ve bankacılıkla ilgili yapılan düzenlemeler olduğu saptanmıştır.

Ekren ve Emiral (2002) tarafından yapılan çalışmada bankacılık sektöründe etkinlik ölçüm teknikleri olan parametrik ve parametrik olmayan yöntemler tanıtılmıştır. Daha sonra parametrik olmayan yöntemlerden VZA ele alınarak etkinlik ölçümü yapılmıştır. Çalışmada sonuç olarak bankaların kendilerini sektördeki diğer bankalarla kıyaslama ve kendi organizasyonları içerisindeki etkinliklerini görme imkânına sahip olabilecekleri vurgulanmıştır. Özellikle üretim yaklaşımı ile yapılacak çalışmaların bankaların şube ve personel etkinliklerini tespit etmede yararlı olacağı ele alınmıştır.

Türkiye Bankalar Birliği Tarafından (2004) yılında yapılan çalışmada güçlü ve istikralı bir ekonominin varlığının sağlam bir ulusal para ve güçlü bir finansal sektör ile var olabileceği vurgulanmıştır. Çalışmada bu kanı doğrultusunda uluslararası gelişmeler

ele alınarak bu gelişmeler ışığında Türk bankacılık sektöründe meydana gelen değişimler anlatılarak bu değişimlerin yeniden yapılanma üzerindeki etkilerine değinilmiştir.

Steinherr, Tukul ve Ucer (2004) tarafından yapılan çalışmada Avrupa Birliği uyum çerçevesinde bankacılık sektöründeki değişim ve gelişmeler anlatılarak bu sürecin ülkemize ve sektöre olan katkıları üzerinde durulmuştur. İlk olarak sektörün ne ölçüde sağlıklı olduğu ve diğer Avrupa ülkeleriyle ne ölçüde rekabet edebildiği üzerinde durulmuştur. Bu kriterler çerçevesinde makroekonomik göstergeler ve bankacılık sektöründeki yapısal değişimlerin Türkiye'yi Avrupa Birliği'ne entegre olma sürecine taşıyacağı kanaatine varılmıştır.

Atan ve Çatalbaş (2004) tarafından yapılan çalışmada Türk bankacılık sektörü içinde faaliyet gösteren ticari bankaların etkinliğini ve bankaların sermaye yapılarındaki farklılaşmanın bankaların etkinliklerinde farklılık yaratıp yaratmadığını ölçmek amaçlanmıştır. Çalışmada veri zarflama analizi kullanılarak 2002–2004 yılları arasında üçer aylık bilânçolar kullanılarak banka gruplarının aracılık etkinliğinde bir ilerleme olup olmadığı analiz edilmiştir.

Bozdağ, Altan ve Atan (2001) tarafından yapılan çalışmada IMKB'ye kote 21 adet bankaya ilişkin olarak 6 girdi ve 3 çıktı değişkenleri değerlendirilmeye alınmıştır. Çalışmada VZA, çok sayıda girdi ve çıktının söz konusu olduğu organizasyonel birimlerin görece etkinliklerini ölçmeye yarayan doğrusal programlama tabanlı yöntem kullanılmıştır. Çalışmanın amacı Türkiye'deki özel ve kamu bankalarının 2000 yılına ait performans değerlendirmesini yapmaktır. Çalışmada elde edilen veriler ışığında yönetim, etkin olmayan karar biriminin hangi girdileri gereğinden ne kadar fazla



kullandığı, hangi çıktılar açısından ne ölçüde yetersiz üretim yaptığı ve etkin olması için ne yapması gerektiği hakkında değerlendirme yapabilir.

Değirmen (2002) tarafından yapılan çalışma 3 aşamada değerlendirilebilir. Birinci aşamada kısaca Türk bankacılık sektörünün problemlerinden bahsedilmiştir. İkinci aşamada Türk finansal pazarına devlet tarafından yapılan rasyonel müdahaleler üzerinde durulmuştur. Üçüncü ve en son aşamada genel bir değerlendirme yapılarak geleceğe yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Ünsal ve Duman (2005) tarafından yapılan çalışmada Türkiye’de finansal sistem içerisinde önemli bir yeri olan bankaların 2002–2004 dönemine göre üçer aylık olmak üzere bazı önemli göstergelere göre karşılaştırmalı performans analizi yapılmak amaçlanmıştır. Bu göstergeler yardımıyla kamu bankaları, özel sermayeli bankalar ve yabancı sermayeli ticaret bankalarının performansları karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. En önemli göstergeler olan aktif kalitesi ve karlılığa göre incelendiğinde, aktif kalitesinde kamu bankaları, karlılıkta ise öncelikle özel sermayeli ve ikinci sırada kamu sermayeli bankalar olmak üzere yabancı sermayeli bankalardan daha iyi bir performans göstermiştir. Özellikle 2002 Aralık, 2003 yılının ilk yarısında kamu bankalarının daha iyi bir performans gösterdiği saptanmıştır.

İnan (2000) tarafından yapılan çalışmada verimlilik ve etkinlik kavramlarının yeniden ön plana çıkacağı varsayımı altında, verimlilik konusu inceleyen bankacılara bir giriş niteliğinde hazırlanmıştır. Çalışmanın ilk dört bölümü verimlilik ölçme yöntemlerini, bu yöntemlerin avantaj ve dezavantajlarını, finansal sistemde verimlilikle ilgili literatürde süre giden tartışmaları ve Türk bankacılık sektörü üzerine yapılmış yakın dönemli etkinlik analizlerinin bir kısmının sonuçlarını içermektedir. Bu çalışma Türkiye’de bankacılık sisteminin asil fonksiyonunun kaynak tahsis kararı olduğunu ve

etkinlik değerlendirilmesinde kullanılacak olan yaklaşımların bu çerçevede seçilmesi gerektiğini savunmaktadır.

Işık ve Hassan (2001) tarafından yapılan çalışmada 24 Ocak 1980 kararları doğrultusunda, Türkiye’de finansal pazar gelişimini teşvik edici, finansal sektörün etkinliğini ve verimliliğini artırıcı yeni bir liberal ekonomi politikasının benimsendiği ve bu politikanın da bankalar arası rekabeti artırdığı üzerinde durulmuştur. Çalışmada verimlilik gelişimini, etkinlikteki değişimi ölçmek için VZA veri zarflama analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada sonuç olarak Türk bankalarının etkinliklerinin ve verimliliklerinin teknik gelişmeler doğrultusunda arttığı gözlemlenmiştir. Ayrıca çalışma sonucunda özel bankaların devlet bankalarıyla aralarındaki açığı yeni bir finansal çevrede kapattığı görülmektedir.

Cingi ve Tarım (2000) tarafından yapılan çalışmada ilk olarak etkinlik ölçümü ile ilgili kavramlar çalışmada kullanıldıkları çerçevede verilmiş ve bir etkinlik ölçümü yaklaşımı olan VZA tanıtılmıştır. Etkinlik ölçümünde kullanılan temel banka modelleri incelenmiş ve yeni bir banka modeli sunulmuştur. Etkinlik ölçümü için önerilen yeni banka modelinin Türk Bankacılık Sektörü performans ölçümüne uygulanmasında kullanılan temel veri yapısını açıklamaktadır. Farklı varsayımları olan DEA modelleri kullanılarak bankaların etkinlik skorları yıllar itibariyle hesaplanmıştır.

Günay ve Tektaş (2005 ) tarafından yapılan çalışmada dünya ülkelerinde meydana gelen bankacılık krizleri anlatılmış, daha sonra ise Türkiye’nin finansal yapısı üzerinde durulmuştur. Çalışmada VZA kullanılarak özel ve kamu bankalarının etkinlikleri ile banka krizleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Daha sonra ise deneysel sonuçlar bir özet halinde sunularak günümüzde bankacılık sektöründe yeni krizlere sebep vermemek için gerekli olan öneriler dile getirilmiştir.

Kaya ve Doğan (2005) tarafından yapılan çalışmada bankacılık sektörünün 2002–2004 dönemindeki etkinliği veri zarflama analizi kullanılarak incelenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre, büyük ölçekli bankalar diğer ölçekteki bankalara göre daha etkin çalışmakta ve ölçek büyüdükçe bankaların etkinlikleri artmıştır. Bankaların verimliliklerindeki değişim ve bu değişimin kaynaklarını incelemek amacıyla yapılan Malmquist verimlilik endeksi analizi, dezenflasyon sürecinde bankaların toplam faktör verimliliğinin arttığını ve bu artışla teknolojik değişmenin olumlu katkısının belirleyici olduğunu göstermektedir. Analizde elde edilen bulgulardan, sistemdeki küçük bankaların ölçek sorunu yaşadıkları anlaşılmaktadır. Söz konusu bankaların önemli bir bölümünün aynı zamanda görece düşük etkinlikle çalışıyor olması nedeniyle önümüzdeki dönemde devir ve birleşmelerin artması beklentiler dahilindedir.

### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmada Türk bankacılık sektörünün 2000–2004 yılları arasındaki etkinlik ölçümü yapılmıştır. Çalışmada etkinlik ölçümünü gerçekleştirmek için bankalara ait girdi ve çıktı değerleri kullanılmıştır. Girdi olarak bankalara ait emek (istihdam), sermaye, faiz gelirleri, mevduat miktarı kaynakları kullanılmıştır. Çıktı olarak ise net dönem karı ve kredi miktarları kullanılmıştır. Çalışmada yöntem olarak çoklu girdi çoklu çıktı analizlerinde genellikle kullanılan parametrik olmayan bir yöntem olan Veri Zarflama Analizi (VZA) ölçüm tekniği kullanılmıştır. Etkinlik değerleri ölçülen bankaların etkinlik değerleri üzerinde geleceğe yönelik tahminler yapılarak daha verimli çalışmalarına katkıda bulunmak amaçlanmıştır. Veriler ışığında elde edilen tablo ve grafikler yorumlanarak, çalışmada elde edilen sonuçların değerlendirilmesine yardımcı olmaktadır.

#### 4. TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE 1980 SONRASI GELİŞMELER

Bu bölümde Türk Bankacılık Sektörünün serbestleşme süreci, bankaların faaliyet ortamı, kredi kullanımı, yeni bankaların kurulması, sektörün karşı karşıya olduğu sorunlar ve sektörün yapısı üzerinde durulacaktır.

##### 4.1. Bankacılık Sektöründe Serbestleşme Süreci

Türkiye’de 1980’li yıllarda, işleyen bir piyasa mekanizmasının oluşturulmasına, geliştirilmesine ve güçlendirilmesine yönelik olarak kurumsal altyapının oluşturulmasında önemli adımlar atılmıştır. Finansal hizmetlerde serbestleşmenin önemli aşamalarından olan fiyatların piyasalar tarafından belirlenmesi sağlanmış, bankaların faaliyetlerinin düzenlenmesi, izlenmesi ve denetlenmesine ilişkin olarak uluslararası standartlara uyum yönünde düzenlemeler yapılmıştır. Özel sektör tarafından finansal kurumlara yatırım yapılmasını cazip hale getiren bir ortam yaratılmaya çalışılmıştır. Ancak devam eden yıllarda, finansal sektörde serbestleşmenin önemli aşamalarından olan finansal kurumların denetim sonuçlarına ilişkin kararların zamanında ve etkin olarak alınması sağlanamamıştır. Ayrıca, kamu sektörü finansal sistemdeki yoğun faaliyetini doğrudan ve dolaylı olarak sürdürmüştür (BDDK Çalışma Raporları 2002). Bütçe disiplini sağlanamamış, fiyat istikrarını hedefleyen bir para politikası uygulanamamıştır. Bu çok önemli eksikliklere rağmen, 1990’lı yıllara, finansal sektörde serbestleşmenin son aşaması olarak kabul edilen sermaye hareketlerini serbest bırakan bir düzenleme ile girilmiştir.

Bu düzenleme temel alınarak 2 Temmuz 2003 tarihinde Türk parası kıymetini koruma hakkında 32 sayılı yasada değişiklik yapılmıştır. Yapılan bu değişiklikle kredi mektuplu döviz tevdiat ve süper döviz hesaplarına uygulanacak faiz oranlarında değişiklik yapan 32 sayılı yasa yeniden düzenlenmiştir (TBB, Bankalarımız: 2003)

#### 4.2. 1990'lı Yıllarda Bankacılık Sektörünün Faaliyet Ortamı

1990'lı yıllarda ekonomik performans kötüleşmiştir. Büyüme son derece istikrarsız bir seyir izlemiştir. Enflasyon uzun süre yüksek bir düzeyde seyretmiştir. Enflasyon finansal sistemde çok olumsuz etkiler yapmıştır; işlem hacminin suni olarak artmasına neden olmuş ancak aracılık faaliyetini olumsuz yönde etkilemiştir. Çünkü enflasyon ortamında ne sağlıklı kaynaklar yaratılabilmiş ne de bu kaynaklar etkin olarak dağıtılabilmektedir. Tasarruf ihtiyacı artmıştır; kamu kesimi açığı büyümüştür. Özel sektörün tasarruf fazlası kamu kesimi tasarruf açığını her zaman karşılayamamıştır. Yurtdışından borçlanma gereksinimi artmıştır. Kamu kesimi açığının finansmanında 1990'lı yılların ilk yarısında Merkez Bankası kısa vadeli avansı ve giderek artan miktarda kamu bankaları kaynakları kullanılmıştır.

Kamu bankalarından “görev zararı” tanımı ile kullanılan kaynaklar Hazine tarafından bu bankalara zamanında ödenmemiştir. Bu nedenle likiditesi zayıflayan kamu bankalarının kısa vadeli borçlanma gereksinimi artmıştır. Bankaların rolü ve fonksiyonları hükümetlere son derece bağlı hale gelmiştir. Bu yakın ilişki sadece kamunun daha fazla sayıda ve payda banka sahibi olmasından kaynaklanmamıştır, aynı zamanda doğrudan krediler, fonlama, karışık ve sistemi bozan vergi düzenlemeleri ve destekleme uygulamalarını içermiştir. Bu koşullarda bankalar bütçe finansman kurumları olarak görev yapmışlar, hükümetler tarafından belirlenmiş sektörlere, kişilere ve kuruluşlara kaynak kullandırmışlardır. Ancak, bankaların faaliyetleri ve bu faaliyetlerinden doğan zararları kamunun bilançosunda yer almamıştır (TBB Türk Finans Sektörü Raporu: 2003).

Ekonomik büyümenin hızlı olduğu dönemlerde doğrudan kredilerin ekonomik olmayan performansları mevduattaki büyüme tarafından göz önüne serilmiştir. Fakat

hızlı büyümenin ardından ekonomik yavaşlamanın başladığı dönemlerde bu özellikler bankacılık sektörünün kırılganlığının ana kaynaklarından bir tanesi olmuştur.

Finansal kurumların, özellikle bankaların, uluslararası piyasalardan yurtiçi piyasalara göre daha düşük faizlerle borçlanarak bunları yurtiçi piyasalara sunmaları yüksek bir karlılık sağlamış, ancak büyük riskler de getirmiştir. Bu süreci besleyen en önemli nedenler uluslararası piyasalardaki kreditorlerin kısa vadeli de olsa kaynak kullandırma isteği yanında, hükümetlerin arzusuna ve teşvikine bağlı olarak hızlı büyüme isteği ile uyandırılan, karlılık prensiplerine göre değil de büyüme arzularına göre şekillenmiş kredi ve kaynak talebi yaratan yatırım ve borçlanma stratejileri olmuştur.

#### 4.3. Bankacılık Sektöründe Krediler ve Yeni Bankaların Oluşumu

Aşırı derecede iyimserlik yüklenmiş olan finansal kurumların, ortaklarına veya üçüncü kişilere ait verimli ve karlı olmayan faaliyetleri finanse etmeleri kredi riskinin yükselmesine neden olmuştur. Kredibilitesi düşük müşteriler yüksek kredibiliteye sahip müşterilerle ikame edilmiştir. Bu strateji bütçe açığının büyüdüğü bir dönemde riskin giderek artmasına neden olmuştur. Gerek ticari bankalar gerekse ulusal ve uluslararası yatırımcılar kamu kâğıdı yatırımlarını arttırmışlardır. Vergi düzenlemeleri ve sermaye yeterliliği düzenlemelerinin cazibesi de bankaların kamu kâğıtlarına olan tercihlerini etkilemiştir. Enflasyonist bir ortamda, bilânço büyütülerek yapılan bu tercih risklerin önemli ölçüde artmasına neden olmuştur. Ekonomik faaliyetin sık aralıklarla ve şiddetli ölçüde değişim göstermesi, yüksek enflasyon, yüksek borçlanma faizi, kredilerin performansını daha da olumsuz etkilemiş, sorunlu krediler büyümüştür. İyi niyetli olmayan borçlulardan alacakların tahsilini geciktiren düzenlemeler ve adalet mekanizmasının yavaş işlemesi nedeniyle alacakların tahsil edilememesi veya çok geç

tahsil edilmesi zararların büyümesine neden olmuştur (TBB Bankacılar Dergisi,2004: Sayı:49, s:68)

Bankaların ve diğer finansal kurumların faaliyet ortamındaki risklerin hızla yükseldiği bir dönemde, liyakata ve ehil olma durumuna bakılmaksızın yeni bankaların faaliyetine ve bazı bankalarda sahiplik değişmelerine izin verilmiştir. 1994 yılında yaşanan ekonomik krizde bankacılık sektörü hızla küçülmüş, özkaynaklarının önemli bir bölümünü kaybetmiştir. Güvenin yeniden tesisini sağlamak ve sistemik bir krizi engellemek amacıyla bir çözüm olarak tasarruf mevduatına tam güvence getirilmiştir. Finansal sistemde güvenin sağlanması ve sistemde istikrarın sürdürülmesi açısından Hazine son kredi kaynağı rolünü üstlenmiştir. Buna rağmen, bankaların faaliyetlerinin denetim sonuçlarına ilişkin kararların alınmasında gerekli hassasiyet gösterilememiştir. Bankacılı sektörünün denetiminde yaşanan zafiyetler nedeniyle sağlıklı bir yapılanma gerçekleştirilememiştir. Bu dönemde, sistemin mali yapısını bozacak aşırı risk alınmasını engellemek üzere bankalar ve finansal kurumların risklerini sınırlandıracak ve iyi yönetilmesini sağlayacak tedbirlerin alınması ve uygulanması yerine mevduata tam güvence getirilmesi yapısını bozacak tercih edilmiştir.

Bankaların sermayelerine oranla aşırı risk üstlenmelerine izin verilerek düşük kaliteli kredilendirme ve karşılıkların ayrılmaması, en düşük sermaye yeterliliği rasyo uygulaması ile getirilen disiplinin bozulmasına neden olmuştur. Finansal kurumların ortaklarına ait şirketlere açılan kredi bağlantıları doğru belirlenememiş veya belirlemelere ilişkin yaptırımlar etkisiz, bu nedenle, kredi risklerinin izlenmesi son derece sınırlı kalmıştır. Siyasi etkiler nedeniyle denetim otoritesinin ağırlığı ve etkisi zayıf kalmıştır. Otoritenin aldığı karar ile siyasi kararlar arasında ciddi çelişkiler ortaya çıkmış, uygulamalar yeterli olmamıştır.



#### 4.4. Bankacılık Sektörünü Olumsuz Yönde Etkileyen Faktörler

Bankacılık sektöründe yaşanan sorunların önemli diğer kaynağı ise bankanın yönetim ve denetimini doğrudan ya da dolaylı olarak tek başına veya birlikte elinde bulunduran ortakların, bankanın emin şekilde çalışmasını tehlikeye düşürecek biçimde banka kaynaklarını kurallara, ilke ve teamüllere aykırı olarak ve bankacılık mesleği ile bağdaşmayan bir biçimde doğrudan veya dolaylı olarak kendi lehlerine kullanarak bankayı zarara uğratmaları olmuştur.

Finansal kurumların off-shore faaliyetlerinin denetimindeki yetersizlikler riskin kontrol edilmesi yönündeki kuralların uygulanmasını engellemiştir. Bankaların faaliyetlerinin konsolidasyonu yönündeki mevzuat eksikliği veya serbestisi bankaların bağlı kuruluşlara kredi açmasını engelleyen kuralları kolaylıkla aşmasına neden olmuştur.

Uluslararası kabul görmüş temel bankacılık ilkelerine, düzenlemelerine uyulmaması, muhasebe standartlarının uyumlu hale getirilmesindeki gecikmeler, mali tabloların bağımsız denetiminde yaşanan sorunlar, mali bünyeye ilişkin raporlamanın genel kabul görmüş değerlendirme kriterlerine göre hazırlanmaması ve raporlanmaması nedeniyle şeffaflığın yeterince sağlanamaması, yönetim kalitesindeki bozulma bankacılık sektörünü olumsuz etkileyen diğer nedenlerdir.

Finansal kurumların aldıkları risklerin izlenmesi ve yönetilmesi ile ilgili sorunlardan bir tanesi de kredi kullanan kurumların sağlığı hakkında yeterli bilgilerin edinilmesindeki güçlükler olmuştur. Muhasebe standartlarının yetersizliği, denetim ve raporlama sisteminin etkin olmaması nedeniyle otoriteler tarafından getirilen bu denetim standartlarının uygulanması sağlanamamıştır.

Piyasalardaki yüksek risklere ve bankalara kaynak sağlayanların piyasa risklerini yansıtan tercihlerine rağmen, piyasa koşulları, müşteri davranışları, düzenlemeler, temel bankacılık ilke ve kuralları ile çelişen ve özkaynaklar ile uyumlu olmayan riskler alınması, risklerin yönetilmesindeki zafiyet ve piyasaların işaret ettiği artan risklere karşılık gerekli hassasiyet ve yeterli ilginin gösterilmemesi ciddi zararlara neden olmuştur.

Enflasyonist eğilimler ve belirsizlikler nedeniyle para ikamesi artmıştır. Yabancı para mevduat toplam mevduatın, yabancı para kaynaklar ise toplam kaynakların yarısına ulaşmıştır. Kur riski ve dövizde likidite riski büyümüştür. Toplam mevduatın büyük bölümü 3 ay ve daha kısa vadede toplanmıştır.

Tüm bu gelişmeler bilançonun yönetilmesini güçleştirmiştir, aktif kalitesinin bozulmasına, likiditenin azalmasına, riskler ile karşılaştırıldığında karlılığın çok düşük düzeylerde kalmasına, özkaynaklardaki büyümenin sınırlanmasına neden olmuştur.

Gerçekten, uluslararası rasyolar dikkate alındığında sermaye rasyolarının genel olarak yeterli düzeyde olduğu söylenebilir. Bunlarla birlikte ekonomideki genel riskler bankacılık sektörünün büyüklüğü, ekonominin büyüme ihtiyacı, uluslararası rekabet koşulları ve duran aktiflerin büyüklüğü dikkate alındığında özkaynakların daha da güçlü olması gerekliliği ortaya çıkmıştır. 2000 yılında sektörün serbest özkaynakları negatif olmuştur. Bankacılıkta faaliyet karının düşük olması nedeniyle kar hacmi özkaynak artışını destekleyememiştir. Mevcut ve potansiyel yatırımcılar ise yüksek risk ve düşük karlılık nedeniyle banka hisselerine yatırım yapmayı tercih etmemiştir. Öte yandan, sermaye yeterliliğinin hesaplanmasında kamu kağıtlarının sıfır riskli sayılması nedeniyle bankacılık sektörü özkaynaklardan bağımsız olarak büyümüştür. Ancak, kamu kâğıtlarında realize olan piyasa riskleri nedeni ile bankalar zarar etmişlerdir.

Diğer taraftan, yüksek ve kronik enflasyona rağmen, uluslararası kabul gören uygulamaların aksine, Türkiye’de bankaların faaliyetlerine ilişkin mali performans enflasyon muhasebesine göre hazırlanmış mali tablolara göre değerlendirilmemiş ve vergilemede enflasyondan arındırılmış mali tablolar dikkate alınmamıştır. Bu nedenle, bilançolarının önemli bir bölümü parasal kalemlerden oluşan bankalar ağır bir enflasyon vergisine maruz kalmışlardır. Bu durum enflasyondan korunmak için parasal olmayan aktiflere plasmanı özendirmiş, getirili olmayan aktiflere yapılan plasmanlar özkaynak yeterliliği, aktif kalitesi ve karlılığını olumsuz yönde etkilemiştir.

Uluslararası muhasebe standartları, düzenlemeler ve temel bankacılık ilkeleri esas alınarak yapılan çalışmalara göre bankaların zarar etmelerine veya düşük karlılığına rağmen bu sorun dikkate alınmamıştır. Tersine, bankalar reel olmayan karlılık sonuçları dikkate alınarak bütçenin ve riskli faaliyetlerin finansmanında doğrudan veya dolaylı olarak kullanılmaya çalışılmıştır. Nitekim doğrudan bütçe finansmanı amacıyla getirilen net aktif vergisi, sermaye kazancı vergisi gibi geriye dönük olarak kamu kâğıtlarının getirilerinden alınan servet vergisi türü vergisel yükler sistemin mali bünyesini olumsuz etkilemiştir.

Diğer taraftan finansal araçlar, finansal hizmetlere ilişkin aracılık işlemleri ve finansal kurumlar ağır bir vergi yüküne maruz kalmıştır. Likidite yükümlülükleri yanında vergi ve benzeri mali yükler nedeniyle aracılık maliyetleri çok pahalı hale gelmiştir. Bu nedenle finansal araçlara ve hizmetlere olan talep sınırlanmış, kaynaklar finansal sistem dışına veya yurtdışına yönelmiştir. Bankaların aracılık işlemleri fiyatı sıfır olarak alındığında, 100 TL tutarındaki mevduatın yatırımcıya sağladığı net getiri yüzde 37,9 iken aynı miktar ticari kredinin kullanıcıya maliyeti (banka karı hariç) yüzde 56,1 düzeyindedir. Yabancı para mevduatın yatırımcıya getirisi (net) yüzde 4

kurumsal müşteriye maliyeti (banka karı hariç) ise yüzde 10,7'dir. Bu nedenle, finansal hizmetler arasında en önemli yeri tutan kredinin yurtiçi bankalardan talebi sınırlı düzeyde kalmıştır. Bu durum kaynakların bir bölümünün sistem dışına bir bölümünün de yurtdışına çıkmasına, yurtdışından kredi olarak dönmesine neden olmuştur. Nitekim banka dışı kesimlerin yurtdışından kullandıkları krediler Haziran 2003 itibariyle 35,5 milyar dolara ulaşmıştır ki bu tutar, yurtiçindeki mevduat bankaları tarafından kullanılan kredilerden (27 milyar dolar) daha fazladır. Diğer taraftan, Türkiye'deki bankaların yurtdışı şubelerinden kullandırdıkları krediler, yurtiçi şubelerden kullanılan kredilerin yüzde 22'sine ulaşmıştır. (BDDK Çalışma Raporu, 2003a).

1990'lı yılların sonuna gelindiğinde bankacılık sektörü çok ciddi bir sistemik riske maruz kalmıştır. Bankacılık sektörünün yeniden yapılandırılması, bankaların mali bünyelerinin sorunlarının çözülmesi kaçınılmaz olmuştur. Ekonomik performansın olumsuz etkilediği bankaların mali bünyelerindeki bozulma bu kez ekonomik istikrarın oluşturulmasını tehdit eder hale gelmiştir.

#### 4.5. Sektörün Yapısı

Bu başlık altında önce temel parasal büyüklüklerin GSYİH'ya oranları verilecek, sonra bankacılık sektöründe aktif ve pasiflerin dağılımı, kamu özel ayrımı ve yoğunlaşma, özkaynak verimliliği ve karlılık üzerinde durulacaktır.

##### 4.5.1 Temel Parasal Büyüklükler

Toplam aktiflerin gayri safi yurt içi hasılaya (GSYİH) oranı 1990 yılındaki yüzde 43 seviyesinden 2000 yılı sonunda yüzde 84'e yükselmiştir. 2000 yılından sonra, krizin ve mevduatın kamu kâğıtlarına yönelmesinin de etkisiyle toplam aktiflerin

GSYİH'ya oranı azalmış ve 2003 yılının ilk dokuz ayında yüzde 67'ye gerilemiştir (Tablo 4. 1).

Toplam kredilerin GSYİH'ya oranı ise 1990 yılındaki yüzde 20 düzeyinden 2000 yılında yüzde 28'e yükselmiş, 2003 Eylül itibariyle yüzde 18'e gerilemiştir. Benzer bir gelişmeyle toplam mevduatın GSYİH'ya oranı 1990-2000 döneminde yüzde 24'den yüzde 55'e yükselmiş, 2003 Eylül itibariyle yüzde 44'e gerilemiştir (Tablo 4.1).

Tablo 4.1: Temel Parasal Büyüklüklerin GSYİH'ya Oranları, %

	1990	1995	2000	2002	2003/9
T. aktifler	43	53	84	77	67
Krediler	20	22	27	19	18
Mevduat	24	34	55	52	44
Bank. menkul kıymetleri	4	6	10	31	29
TCMB bilançosu	17	19	25	29	24
M2RF	18	25	32	25	27
M2YRF	22	43	51	51	46
Toplam kamu kağıdı	6	15	29	54	53

Kaynak:(HM, 2003, [www.hazine.gov.tr/yayin/hazineistatistikleri/index.htm](http://www.hazine.gov.tr/yayin/hazineistatistikleri/index.htm)).

TCMB bilançosunun GSYİH'ya oranı, 1990 yılında yüzde 17 iken, 2002 yılı sonunda yüzde 29'a yükselerek, 2003 Eylül itibariyle yüzde 24 olmuştur. Kamu kesimi iç borçlanma senetlerinin GSYİH'ya oranı 1990 yılında yüzde 6 düzeyinde iken 2003 Eylül itibariyle yüzde 53'e yükselmiştir. Bankalardaki menkul kıymetlerin GSYİH'ya oranı ise aynı dönem itibariyle yüzde 4'den yüzde 29'a yükselmiştir. TL cinsinden para talebi M2RF'nin (dolaşımdaki para+TL mevduat+repo+yatırım fonu) GSYİH'ya oranı 1990-2000 döneminde yüzde 18'den yüzde 32'ye yükselmiş, Eylül 2003 itibariyle yüzde 27 olmuştur. Aynı dönem itibariyle yabancı para mevduatı da içeren para talebi

M2RYF'nin GSYİH'ya oranı ise yüzde 22'den yüzde 51'e yükselmiş, 2003 Eylül itibarıyla yüzde 46'ya gerilemiştir (Tablo 4.1).

1990 yılından 2000 yılına kadar bankacılık sektöründeki banka sayısı 66'dan 81'e yükselmiştir. 1990 sonrasında teknolojik gelişmeler ve verimlilik artırılması yönündeki çabalara paralel olarak azalan şube sayısı 1995 yılından başlayarak tekrar artmaya başlamıştır. Şube sayısındaki gelişmeye paralel bir gelişme personel sayısında da gerçekleşmiştir. 2000 yılından itibaren ise banka, şube ve personel sayısında hızlı bir azalma olmuştur; 2000–2003 Eylül döneminde banka sayısı 79'dan 51'e düşmüş, şube sayısı 1.869 azalarak 5.968'e, personel sayısı 47.437 azalarak 122.964'e gerilemiştir. Bu gelişmede, 1999 yılında bankacılık sektöründe uygulanmaya başlanan yeniden yapılandırma programıyla birlikte mali bünyesi zayıflayan bankaların TMSF'ye devredilmesi, kamu bankalarında yeniden yapılandırılma uygulaması, 2001 krizinin banka kaynaklarını küçültmesi yanında bankaların maliyet tasarrufu sağlaması yönündeki çabaları etkili olmuştur (Tablo 4.2).

Tablo :4.2: Banka, Şube ve Personel Sayısı

	1990	1995	2000	2002	2003/9
Banka sayısı	66	68	79	54	51
Şube sayısı	6.560	6.244	7.837	6.106	5.968
Personel sayısı	154.089	144.793	170.401	123.271	122.964

Kaynak:(TBB, 2006a, <http://www.tbb.org.tr/turkce/kitap2004/tablolar/Tablo%202.xls>).

#### 4.5.2 Aktif ve Pasiflerin Dağılımı

1990–2003 Eylül döneminde toplam aktiflerin dağılımında çarpıcı bir değişim gerçekleşmiştir; tamamına yakını kamu kâğıtlarından oluşan menkul değerler cüzdanının toplam aktifler içindeki payı yüzde 10'dan yüzde 43'e yükselmiştir. 1990 yılında toplam aktifler içindeki payı yüzde 22 olan likit aktiflerin payı 2003 Eylül

itibariyle yüzde 15'e gerilemiştir. Kredilerin toplam aktifler içindeki payı 1990'daki yüzde 48 düzeyinden, 2003 Eylül itibariyle yüzde 27'ye gerilemiştir (Tablo 4.3).

Tablo 4.3: Aktiflerin Dağılımı (%)

	1990	1995	2000	2002	2003/9
Likit aktifler	22	26	21	16	15
Menkul değerler cüzdanı	10	11	12	40	43
Krediler	48	43	34	27	27
-TGA (brüt)	2	1	4	5	4
- Karşılıklar	1	1	2	3	3
Duran aktifler	7	7	13	9	8
Diğer aktifler	12	13	20	8	7
Toplam	100	100	100	100	100
TL aktifler	77	57	65	54	61
YP aktifler	23	43	35	46	39

Kaynak:(TBB, 2006b, <http://www.tbb.org.tr/turkce/bulten/3%20aylik/haziran1999/grup/sistem.htm>).

Toplam pasiflerin dağılımında, en büyük kalem olan mevduatın payı 1990 yılından 2002 yılına kadar artış göstermiş, 2003 yılının ilk dokuz ayında gerilemeye başlamıştır. 1990–2002 döneminde toplam mevduattaki artış özellikle yabancı para mevduattaki artıştan kaynaklanmıştır. Yabancı para mevduatın payı 2002 yılına kadar düzenli bir artış göstermiş, 2002 yılı sonunda toplam pasifler içindeki payı yüzde 39'a yükselmiştir. 2003 yılı içinde TL'nin değerlendirilmesine bağlı olarak yabancı para mevduatın toplam pasifler içindeki payı bir miktar gerileyerek, 2003 Eylül itibariyle TL mevduatın payının bir puan altına inmiştir. 2000 yılına kadar gerileyen özkaynakların toplam pasifler içindeki oranı, krizden sonra uygulanan banka sermayelerinin güçlendirilmesi programının etkisiyle yükselerek, 2003 Eylül itibariyle yüzde 14 olmuştur (Tablo 4.4).

Tablo 4.4: Pasiflerin Dağılımı (%)

	1990	1995	2000	2002	2003/9
Mevduat	56	65	66	67	65
TL mevduat	41	29	35	28	33
YP mevduat	15	36	30	39	32
Mevduat dışı kaynaklar	19	14	19	15	12
Diğer pasifler	15	12	8	6	8
Özkaynaklar	10	9	7	12	14
Toplam	100	100	100	100	100
TL pasifler	74	52	54	50	57
YP pasifler	26	48	46	50	43

Kaynak:(TBB, 2006c, <http://www.tbb.org.tr/turkce/bulten/yillik/1999/mevkredicesitleri/default.htm>).

#### 4.5.3 Kamu Özel Ayrımı ve Yoğunlaşma

İlk beş ve ilk on bankanın sektör payı 1990 yılından 2000 yılına kadar hızlı bir gerileme göstermiştir. Aktif toplamında ilk beş bankanın payı 6 puan düşerek yüzde 48'e, ilk on bankanın payı ise 8 puan düşerek yüzde 69'a gerilemiştir. Yeniden yapılandırma programı uygulaması sürecinde ilk beş banka ve ilk on bankanın aktif ve mevduat payı hızla yükselmiştir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5: Bankacılık Sektöründe Yoğunlaşma (%)

	1990	1995	2000	2002	2003/9
İlk beş banka					
T. aktif	54	48	48	58	60
T. mevduat	59	53	51	61	63
T. krediler	57	50	42	55	54
İlk on banka					
T. aktif	77	71	69	81	83
T. mevduat	85	73	72	86	88
T. krediler	78	75	71	74	73

Kaynak:(TBB, 2006d, <http://www.tbb.org.tr/arama.idq/turkce/genelkurul49/ersinozince.ppt>).



Tablo 4.6: Aktiflerin Banka Gruplarına Göre Dağılımı (%)

	1990	1995	2000	2002	2003/9
Tüm bankalar	100	100	100	100	100
Ticaret bankaları	91	93	96	96	96
Kamu sermayeli bankalar	45	38	34	32	34
Özel sermayeli bankalar	43	52	47	56	56
Fondaki bankalar	-	-	8	4	3
Yabancı sermayeli bankalar	3	3	5	3	3
Mevduat kabul etm. bankalar	9	7	4	4	4

Kaynak:(TBB, 2006e, <http://www.tbb.org.tr/arama.idq/turkce/genelkurul49/ersinozince.ppt>).

1990–2003 Eylül döneminde ticaret bankalarının sektör aktifleri içindeki payı artmış, mevduat kabul etmeyen bankaların payı ise yüzde 9’dan yüzde 4’e gerilemiştir. Aynı dönemde, ticaret bankaları grubundaki kamusal sermayeli bankaların toplam aktiflerdeki payı azalırken, özel sermayeli bankaların payı artmıştır. 2003 Eylül itibariyle ticaret bankaları içinde en büyük pay yüzde 56 ile özel sermayeli bankalara aittir (Tablo 4.6).

Tablo 4.7: Kredilerin Banka Gruplarına Göre Dağılımı (%)

	1990	1995	2000	2002	2003/9
Tüm bankalar	100	100	100	100	100
Ticaret bankaları	88	89	91	89	90
Kamu sermayeli bankalar	45	39	27	16	17
Özel sermayeli bankalar	40	48	54	67	67
Fondaki bankalar	0	0	7	2	2
Yabancı sermayeli bankalar	4	2	3	4	4
Mevduat kabul etmeyen bankalar	12	11	9	11	10

Kaynak:(TBB, 2006f, <http://www.tbb.org.tr/arama.idq/turkce/genelkurul49/ersinozince.ppt>).

1990–2003 Eylül döneminde toplam kredilerin banka gruplarına göre dağılımında, ticaret bankaları ile mevduat kabul etmeyen bankaların görece paylarında

önemli bir değişiklik olmamıştır. Ticaret bankalarının payı yaklaşık olarak yüzde 90, mevduat kabul etmeyen bankaların payı ise yüzde 10 düzeyinde seyretmiştir. Diğer yandan, ticaret bankaları grubunda kamusal sermayeli bankaların toplam kredilerdeki payı yüzde 45’den yüzde 17’ye gerilerken; özel sermayeli bankaların payı yüzde 40’dan yüzde 67’ye yükselmiştir (Tablo 4.7).

#### 4.5.4 Özkaynak Verimliliği ve Karlılık

Bankacılık sektörünün 1990-2003 Eylül döneminde özkaynakların toplam aktiflere oranı yüzde 10’dan yüzde 14’e yükselmiş,dönem net karının toplam aktiflere oranında ise yüzde 2,3’den yüzde 2,0’a bir gerileme olmuştur. TEFE’de ise aynı şekilde yüzde 52,3’den yüzde 30,3’e bir gerileme söz konusudur (Tablo 4.8).

Tablo:4.8: Özkaynak Verimliliği ve Karlılık (%)

	1990	1995	2000	2002	2003/9
Özkaynaklar/T. aktifler	10	9	7	12	14
Dönem net karı/T. aktifler	2,3	2,6	-3,0	1,1	2,0
Dönem net karı/T. özkaynaklar	29,2	41,7	-62,4	9,2	13,6
TEFE (ortalama)*	52,3	88,5	51,4	50,1	30,3

Kaynak: (TBB, 2006g, [www.tbb.org.tr/turkce/duyurular/tbb/bankacilik%20sektoru%20raporu.pdf](http://www.tbb.org.tr/turkce/duyurular/tbb/bankacilik%20sektoru%20raporu.pdf)).

Tablo 4.9: Sorunlu Krediler (%)

	1990	1995	2000	2002	2003/9
Takipteki krediler/Toplam krediler <sup>(*)</sup>	4	3	12	19	15
Karşılıklar/Takipteki krediler	70	57	63	64	78

Kaynak: (TBB, 2006h, [www.tbb.org.tr/turkce/duyurular/tbb/bankacilik%20sektoru%20raporu.pdf](http://www.tbb.org.tr/turkce/duyurular/tbb/bankacilik%20sektoru%20raporu.pdf)).

Kredilerin toplam aktiflere oranı hızla gerilerken, kredi stokunun kalitesi de bozulmuştur. 2000 yılında yüzde 12 olan takipteki kredilerin (karşılık öncesi) toplam kredilere oranı, 2001 yılında krizin reel sektör üzerinde yarattığı tahribata bağlı olarak yüzde 29 düzeyine kadar yükselmiştir. Finansal yeniden yapılandırma programı ve yeni

düzenlemelere göre banka kredilerinin ve tahsili gecikmiş alacaklarının yeniden sınıflandırılması ve buna uygun olarak karşılık ayrılması sonucu bankaların takipteki kredilerinin (karşılık öncesi) toplam kredilere oranı 2003 Eylül itibariyle yüzde 15'e gerilemiş, takipteki kredilerin yüzde 78'i için karşılık ayrılmıştır (Tablo 4.9).

#### 4.5.5 Mevduatların Vade Yapısı

1990–2003 Eylül döneminde, kamusal sermayeli bankaların toplam mevduat içindeki payı yüzde 49'dan yüzde 38'e gerilemiş, buna karşılık özel sermayeli bankaların yüzde 49 olan payı yüzde 57'ye yükselmiştir. 2003 Eylül itibariyle yabancı sermayeli bankaların payı yüzde 2, TMSF'ye devredilen bankaların payı ise yüzde 3'dir (Tablo 4.10).

Tablo 4.10: Mevduatın Banka Gruplarına Göre Dağılımı (%)

	1990	1995	2000	2002	2003/9
Tüm bankalar	100	100	100	100	100
Kamu sermayeli bankalar	49	43	40	34	38
Özel sermayeli bankalar	49	54	44	58	57
Fondaki bankalar	0	0	13	5	3
Yabancı sermayeli bankalar	2	3	3	2	2

Kaynak: (TBB, 2006j, [www.tbb.org.tr/turkce/duyurular/tbb/bankacilik%20sektoru%20raporu.pdf](http://www.tbb.org.tr/turkce/duyurular/tbb/bankacilik%20sektoru%20raporu.pdf))

Tablo:4.11: Mevduatın Vade Yapısına Göre Dağılımı (%)

	1990	1995	2000	2002	2003/9
Vadesiz	35	25	19	20	20
1 ay	10	17	34	28	30
3 ay	20	32	33	40	37
6 ay	14	15	9	8	7
12 ay+	20	11	6	5	5
Toplam	100	100	100	100	100

Kaynak: (TBB, 2006k, [www.tbb.org.tr/turkce/duyurular/tbb/bankacilik%20sektoru%20raporu.pdf](http://www.tbb.org.tr/turkce/duyurular/tbb/bankacilik%20sektoru%20raporu.pdf)).

1990–2003 Eylül döneminde mevduatın vade yapısının önemli ölçüde kısaldığı görülmektedir. Toplam mevduat içinde vadesiz mevduatın payı yüzde 35’den yüzde 20’ye gerilemiştir. Aynı dönem itibariyle 6 aya kadar vadeli mevduatın toplam mevduat içindeki payı yüzde 30’dan yüzde 88’e yükselirken; 6 ay ve üzerindeki vadeli mevduatın payı yüzde 34’den yüzde 12’ye gerilemiştir (Tablo 4.11).

## 5.BANKACILIK SEKTÖRÜNDE YENİDEN YAPILANDIRMA

Bu bölümde, BDDK aracılığı ve TMSF aracılığı ile yapılan yapılandırmalar, bankaların sermayelerinin güçlendirilmesi, yeniden yapılandırmaya yeni bir yaklaşım olan İstanbul yaklaşımı, yeniden yapılandırmaya bankacılık sektörünün yaklaşımı ve son olarak bankacılık sektörünün güçlü ve zayıf yönleri üzerinde durulacaktır.

### 5.1 BDDK Aracılığı İle Yapılanlar

Bankacılık sektöründe yeniden yapılandırma süreci 1999 yılı sonunda uygulanmaya konulan “enflasyonla mücadele” programı ile başlatılmış, 2001 yılında kapsamlı “bankacılık yeniden yapılandırma programı” açıklanmıştır. İlk dönemde yapılanlar büyük ölçüde düzenlemelerin uluslararası standartlara ve uygulamalara yaklaştırılması yönünde olmuştur. “Bankalar Kanunu’nda kapsamlı değişiklikler yapılmıştır. Bankacılık alanında idari ve mali özerkliğe sahip düzenleyici ve denetleyici bir otorite olan Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) oluşturulmuştur. Geçmişte Hazine ve TC Merkez Bankası arasında paylaşılan banka denetim ve düzenleme görev ve yetkileri 2000 yılı Ağustos ayında faaliyetlerine başlayan BDDK’ya geçmiştir.

Bankacılığı Avrupa Birliği standartlarına taşımayı öngören 4389 sayılı Bankalar Yasası uyarınca kurulması öngörülen Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu, 31 Mart 2000 tarihinde oluşturuldu. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu ise, 31 Ağustos 2000 tarihinde faaliyete başladı. Yasa gereği, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu, biri başkan diğeri de ikinci başkan olmak üzere yedi üyeden oluşmaktadır. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu, Kurumun karar organı sayılmaktadır (BDDK Arşiv: 2000).

Bankacılık sektöründe yeniden yapılandırmanın temel unsurlarından birisi de düzenleme ve denetim sisteminin iyileştirilmesi, risk alma ve yönetme sürecinin ve yönteminin değişmesi ve kurumsal altyapının güçlendirilmesi yönünde yasal ve kurumsal düzenlemelerin yapılması olmuştur. 1999 yılında başlatılan reformlarda bağımsız banka gözetim ve denetim sisteminin oluşturulması esas alınmıştır. 2000 yılında faaliyete başlayan BDDK tarafından yapılan düzenlemeler ile bankacılık mevzuatı uluslararası düzenlemelere, tavsiyelere ve özellikle AB direktiflerine önemli ölçüde yaklaştırılmıştır. Banka bilançolarında şeffaflığın artırılması, uluslararası muhasebe standartlarına uyum, banka mali bünyelerinin güçlendirilmesinin yanı sıra risk tanımı ve yönetim yapısında da uluslararası uygulamaları dikkate alarak düzenlemeler yapılmıştır.

## 5.2 TMSF Aracılığı İle Yapılanlar

Bankacılık sektöründe yeniden yapılandırma süreci; (1) (Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu (TMSF) bünyesindeki bankaların en kısa sürede çözüme kavuşturulması, (2) Kamu bankalarının finansal ve operasyonel açıdan yeniden yapılandırılması, (3) Yaşanan krizlerden olumsuz yönde etkilenen özel bankaların sağlıklı bir yapıya kavuşturulması ve (4) Bankacılık sektöründe gözetim ve denetimin etkinliğini artıracak, sektörü daha etkin ve rekabetçi bir yapıya kavuşturacak yasal ve kurumsal düzenlemelerin gerçekleştirilmesi olmak üzere dört temel unsura dayandırılmıştır.

**TMSF Bünyesindeki Bankaların Sorunlarının Çözümü:** Yeniden yapılandırmanın ilk adımı mali bünyesinde sorunlar olan bankalara çözüm arayışı olmuştur. 1999 yılı sonunda bankacılık sektöründeki beş sorunlu banka TMSF yönetimine alınmış, 2 kalkınma ve yatırım bankasının faaliyetine son verilmiştir. 1996–2002 döneminde

TMSF'ye alınan 20 bankanın mali yapılarının güçlendirilmesi, yeniden yapılandırılmaları ve yükümlülüklerinin devri amacıyla Hazine'den özel tertip tahviller ihraç edilmiş, TC Merkez Bankası'ndan avans kullanılmış ve TMSF'den kaynak aktarılmıştır. 2003 Temmuz sonu itibariyle TMSF yönetimindeki bankalara, geri ödemeler dahil edildikten sonra, ana para ve faiz borcu toplamı olmak üzere aktarılan toplam tutar 28, 2 milyar dolara (40 katrilyon TL) yükselmiştir. Hâlihazırda geçiş bankası olarak yapılandırılan Bayındırbank A.Ş. ve satış süreci devam eden Pamukbank T.A.Ş. TMSF bünyesinde bulunmaktadır.

**Kamu Bankalarının Yeniden Yapılandırılması:** Yeniden yapılandırma sürecinin ikinci unsurunu kamu bankalarının finansal ve operasyonel açıdan yeniden yapılandırılması oluşturmuştur. Görev zararlarının ödenmemesi, siyasi müdahaleler nedeniyle kaynaklarının etkin olarak kullanılamaması, yönetim yapısındaki zayıflıklar nedeniyle mali yapıları önemli ölçüde bozulan kamu bankalarının sermaye yapılarının güçlendirilmesi ve mali açıdan yeniden yapılandırılmaları için kamudan önemli bir kaynak aktarımı yapılmıştır. Bu çerçevede, 2000 yılı sonunda bilanço büyüklüklerinin yüzde 50'sine ulaşan görev zararı alacaklarının kapatılması ve sermaye desteğini içermek üzere 2001 yıl sonu itibariyle toplam 21, 9 milyar dolar tutarında kaynak kamu bankalarına aktarılmış, T. Emlak Bankası A.Ş. devren T.C Ziraat Bankası A.Ş. ile birleştirilmiştir. Birleşmeler yoluyla küçültülmeleri ve nihai olarak özelleştirilmeleri öngörülen kamu bankalarının operasyonel açıdan yeniden yapılandırılmalarına yönelik faaliyetler ise hızlandırılmıştır.

### 5.3 Bankaların Sermayelerinin Güçlendirilmesi

Yaşanan krizin olumsuz etkileri yanında kamu bankalarının sermaye yeterliliklerinin karşılanması ve yeniden yapılandırılması sürecinde bu bankaların

sorunlu tüm kredileri için karşılık ayırmaları, kredi arzını aniden sınırlandırmaları diğer bankalar üzerindeki sorunların daha da ağırlaşmasına neden olmuştur. Yeniden yapılandırmanın üçüncü aşamasında, aktif kalitesi bozulan ve sermayeleri hızla eriyen özel sermayeli bankaların sermaye yapılarının güçlendirilmesi için üçlü bir denetimden geçirilerek sermaye desteği yapılması esasına dayalı bir program uygulanmıştır. Program kapsamında Haziran 2001’de gerçekleştirilen iç borç takası ile özel sermayeli bankaların yabancı para pozisyonları önemli ölçüde kapanmış, faiz ve kur riskleri azaltılmıştır. Bankaların 2001 yılı mali tabloları üzerinden yapılan denetimde ise önceki dönemlerden farklı olarak BDDK tarafından enflasyon muhasebesi kuralları esas alınmıştır. Denetimler sonrası hazırlanan sektör raporları dikkate alındığında, nakit sermaye artışı, sorunlu kredilere ayrılan karşılıkların yeniden düzenlenmesi, piyasa risklerinin dikkate alınmasında olumlu yaklaşımların etkisiyle sektörde sermaye ihtiyacı sınırlı düzeyde kalmıştır. Program sonunda sermaye yetersizliği nedeniyle bir banka TMSF’ye devredilmiştir. Bankacılık sektörünün yeniden yapılandırılmasının özel sektöre maliyeti; 5,2 milyar doları TMSF tarafından ve 2,7 milyar doları kriz döneminde eriyen sermayeleri güçlendirmek amacıyla özel sektör bankaları tarafından olmak üzere toplam 7,9 milyar dolar olmuştur (Tablo 4.10).

2001 yılı krizi banka dışı kesimler açısından da ciddi bir belirsizlik ortamı yaratmıştır. Reel sektörde bir çok firma faaliyetlerini ve yatırımlarını azaltmış, pek çoğu ödeme güçlüğüne düşmüştür. Bu gelişmelere bağlı olarak firmaların finansal sektöre olan borçlarının yeniden yapılandırılması programı gündeme gelmiştir. Bankacılık sektörünün takipteki kredilerinin (karşılık öncesi) toplam kredilerine oranı 2001 yılı sonunda yüzde 29,5’e yükselmiş iken bu oran karşılık düzenlemesindeki değişikliklere bağlı olarak bankaların takipteki alacakları için ayırdıkları karşılıkların



artması sonucu 2002 yılı sonunda yüzde 18,5'e gerilemiştir. "İstanbul Yaklaşımı" olarak bilinen "finansal yeniden yapılandırma programı" üç yıllık bir süreç kapsamında Haziran 2002'de uygulamaya konulmuştur.

Kasım 2003 itibariyle 208'i (32 grup) büyük ölçekli firma, 103'ü de küçük ölçekli firma olmak üzere toplam 311 firma Finansal Yeniden Yapılandırma Programı kapsamına alınmıştır. Bunlardan büyük ölçekli 178 (23 grup) ve küçük ölçekli 71 firma olmak üzere toplam 249 firma ile Finansal Yeniden Yapılandırma Sözleşmesi bağtlanmıştır. Yeniden yapılandırılan borç tutarı 5,4 milyar dolardır.

Yapılan kapsamlı düzenlemeler çerçevesinde; kredi sınırları ve standart oranların hesaplanmasında kullanılmak üzere AB düzenlemelerindeki özkaynak tanımına paralel olarak konsolide özkaynak tanımı yapılmış ve sistemde yeknesak bir tanımın mali tabloların hazırlanmasında esas alınması sağlanmıştır.

Bankaların kullandıkları kredilerde risk yoğunlaşmalarının önlenmesi için bir gruba kullanılacak kredilerin hesabında doğrudan ve dolaylı kredilerin birlikte dikkate alınması yönünde yapılan düzenlemelerle banka kaynaklarının belirli gruplar üzerinde yoğunlaşmasının engellenmesi amaçlanmıştır. Bu çerçevede bankaların sınırlamaları aşan tutarları için 2006 yılına kadar kademeli olarak yeni düzenlemeye uyum sağlaması istenmiştir. 2009 yılına kadar geçiş süreci tanınarak bankaların mali kurumlar dışındaki kurumlara iştiraki özkaynakların yüzde 15'i, toplam iştirak miktarı ise banka özkaynaklarının yüzde 60'i ile sınırlandırılmıştır.

Bankaların risk algılama ve yönetim esaslarını uluslararası gelişmeler ve yeni uygulamalar paralelinde tanımlayan iç denetim ve risk yönetim sistemleri hakkında düzenlemeler yapılmış, bankaların risk odaklı gözetim ve denetim hedefine paralel olarak konsolide bazda denetim ve gözetim esasları getirilmiş ve bankalar 2001 yılı sonu

itibariyle mali tablolarını enflasyon muhasebesine göre hazırlamaya başlamışlardır. Ayrıca, bankaların yabancı para pozisyon risklerinin etkin olarak takibi için yabancı para pozisyonlarının da konsolide esasa göre hesaplanması yükümlülüğü getirilmiştir. Karşılıklar için yapılan yeni düzenleme ile kredi alacaklarının geri dönebilirlik ve teminat özelliklerine göre beş ayrı kategoride sınıflandırılması esası getirilmiştir (Bankacılık Sektörü Yeniden Yapılandırma Programı, BDDK Raporları: 2003b).

#### 5.4. İstanbul Yaklaşımı

Ülkemizde 2000 yılının sonlarında başlayan ve 2001 yılı genelinde kendini gösteren ekonomik kriz bütün kesimleri etkisi altına almıştır. Yaşanan ekonomik krizin finans ve reel kesimde yarattığı tahribatın hasar raporu önümüzdeki yıllarda daha iyi anlaşılacaktır. Ancak bu ortam içerisinde bir sivil inisiyatif örneği olarak Türkiye Bankalar Birliği (TBB) tarafından oluşturulan İstanbul Yaklaşımı gerek çalışma prensipleri gerek ortaya koyduğu uzlaşma ve müzakere ahlakı açılarından ülkemizin zengin deneyimlerinden biri olmaya adaydır.

Bir dizi ekonomik kriz, 2000 yılı sonlarından başlayarak 2001 yılının başına gelindiğinde finans ve reel kesimi olumsuz yönde etkilemiş, ülkemiz ekonomisini büyük bir darboğaza sokmuştur. 2001 yılında GSMH yüzde 9,5 daralmış, aynı yılda özel imalat sanayi kapasite kullanım oranı Mart ayında en düşük yüzde 62 seviyesine inmiştir. Daralan iç talep şirketleri önemli oranda işçi çıkarmaya zorlamış bunun sonucu olarak işsizlik aynı yılda 2.3 milyona ulaşarak toplam işgücünün yüzde 10,6'sını oluşturmuştur. Kriz yatırım ortamını da olumsuz etkileyerek sabit sermaye yatırımlarının reel anlamda yüzde 35 azalmasına neden olmuştur. Ekonomide gözlenen kötüye gidiş, bankacılık sektörü ile reel sektör arasındaki fon akışını da olumsuz etkilemiştir. Toplam kredilerin mevduatlara oranı yılın başında yüzde 52 iken yılın

sonunda yüzde 36'ya düşmüştür. Bu olumsuz gelişmelere paralel olarak şirketler bankalara olan borçlarını geri ödemede sorunlar yaşamaya başlamış ve bankacılık sektörünün geri ödenemeyen kredi stoku giderek artmaya başlamıştır. Nitekim 2000 yıl sonu itibarı ile yüzde 10,8 olan tasfiye olunacak alacakların kredilere oranı 2001 yıl sonunda yüzde 29 seviyelerine ulaşmıştır. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun (BDDK) “Bankacılık Sektörü Yeniden Yapılandırma Programı” kapsamında incelediği 25 ticari bankanın geri dönmeyen kredi portföyü 2001 sonunda 7,8 katrilyon Türk Lirasıdır. 2001 yılında yaşanan kriz sonrası çok hızlı bir şekilde yükselen tasfiye olunacak krediler oranı kriz sonrasında hayata geçirilen Yeniden Yapılandırma Programı'nda olumlu katkısıyla 2004 sonunda yüzde 6'ya gerilemiştir.

Böyle bir ortamda reel sektör ile bankacılık sektörü arasındaki sorunları geleneksel takip yolları ile özellikle yasal takip yöntemiyle çözmenin oldukça sınırlı kalacağına bilincinde olan sektör temsilcileri, sorunun bir “gönüllü” yaptırımlar esasına dayanan yaklaşım çerçevesinde halledilebileceği konusunda mutabık kalmışlardır.

İstanbul Yaklaşımı adı verilen bu gönüllü yaklaşım, bankaların geri dönmeyen kredilerinin yeniden yapılandırılması için kendi aralarında ve şirketlerle yapılacak görüşmelerin esaslarını belirlemiş ve bankaların gönül rızasıyla imzalamaları gereken bir çerçeve anlaşması ile kapsamı ve esasları tanımlanmıştır. Çerçeve Anlaşması, bankaların katkısıyla TBB tarafından oluşturulan Çalışma Grubunun özverili mesaisi sonucu ortaya çıkmış ve ileride değinileceği gibi başarı ile uygulanma imkanı bulmuştur. Çalışma Grubu toplantıları 2001 yılının ikinci yarısında başlamış gerek kamu otoriteleri ile yasal düzenlemeler açısından gerek bankalarla anlaşmanın içeriği açısından yapılan müzakereler neticesinde Çerçeve Anlaşması 24 Mayıs 2002 tarihinde 25 banka ve 18 banka-dışı finans kurumu tarafından imzalanarak yürürlüğe girmiştir.

Görüldüğü gibi ekonomik krizin ortaya çıkışının hemen akabinde çalışmalara başlanılmış olması ve koalisyonla yönetilen ülkemizde bütün yasal mevzuatın ve bankalararası mutabakatın sağlanarak 1 yıldan az bir sürede Çerçeve Anlaşmasının aktedilmesi azımsanmayacak bir başarıdır. Yeniden yapılandırma yaklaşımlarının ilk örneği Londra Yaklaşımı olup, Bank of England tarafından başlatılmıştır. Benzer yaklaşımlardan Meksika'da, Tayland'da, Malezya'da ve Endonezya'da da yararlanılmıştır. Bu ülkelerdeki süreçlerle mukayese edildiğinde gerek süre ve gerek kapsanan şirket ve tutar açılarından İstanbul Yaklaşımı önde gelen uygulamalardandır (Finansal Yeniden Yapılandırma Koordinasyon Sekreteryası :2005).

#### 5.5 Diğer Önlemler

Bankacılık sektöründe yeniden yapılandırmada alınan diğer önlemlerden bazıları ise, bankaların kendi aralarında birleşmeleri, kapasitesinin altında çalışan ve zarar uğrayan bankaların kapatılması, devlet güvencesi altında olan kamu bankalarının özelleştirilmesi ve son olarak da kamu ve özel sermayeli bankaların yabancı bankalarla işbirliğine gitmeleri olarak özetlenebilir.

#### 5.6. Yeniden Yapılandırmaya Bankacılık Sektörünün Yaklaşımı

Dünya ekonomisinde ve Türkiye'de yaşanan gelişmeler ulusal ekonomilerin ve piyasaların güçlü ve sağlıklı olmasının ülke ve dünya ekonomisinin istikrarı açısından ne kadar önemli olduğunu açıkça ortaya koymuştur. Güçlü bir finansal sistem güçlü finansal kuruluşların varlığını gerektirmektedir. Bu nedenle bankaların mali bünyelerinin iyileştirilmesi, yeniden yapılandırılması her zamankinden daha büyük bir önem arz etmektedir.

Bankacılık sektöründe reformun amacı sistemdeki tüm bankaların uluslararası kabul görmüş standartlara göre yeniden yapılandırılması, faaliyetlerinin etkin olarak

denetlenmesi, bilânçolarının güçlendirilerek yatırımcılara şeffaf hale getirilmesidir. Bu amaçla kamu bankalarının da halka açılması sağlanarak bu sürecin hızlandırılması, reformların ve denetimlerin banka dışı kesimler için de eşzamanlı olarak gerçekleştirilmesi son derece önem taşımaktadır.

Sermaye yeterliliği yükümlülüklerinin kısa sürede yerine getirilmesi, bir daralmaya neden olmadan, kolay değildir. Nitekim yakın dönemde yaşanan gelişmeler bunu doğrulamıştır. Bankacılık sektörünün sermayesini artırmasının mümkün olmadığı hallerde risklerini azaltmaya çalışması ekonomik koşullar dikkate alındığında daha olumsuz sonuçların çıkmasına neden olabilmektedir.

Uluslararası alanda da gelişmekte olan ülkeler için, aşırı düzenlemelere tabi finansal sistemlerin yeniliklere ve yeni girişimcilere kredi aktarılmasını ve hatta sağlam bünyeli firmaların büyümesini engellediği görüşü tartışılmaktadır. Özellikle Doğu Asya'da yaşanan finansal krizden çıkarılan sonuçlardan birisi de finansal sektörü etkileyen reformlara ihtiyatlı yaklaşılması ve bu reformların ülkeleri daha güç durumlara düşürebileceğinin bilincinde olunması gerektiği olmuştur.

Dolayısıyla, düzenlemelerin ve uygulamanın, sistemik riske neden olmaksızın ve sorunlu olmayan kurumlara sorun yaratılmaksızın yapılması önemlidir. Başlangıçta bu konuda ciddi sıkıntılar yaşanmıştır. Maalesef yaşanan kriz iyi yönetilememiş, krizin bankacılık sektörüne maliyeti sınırlı düzeyde tutulamamıştır. Daha da önemlisi sorunlu bankaların sorunlarının çözümüne yönelik kapsamlı bir çözüm paketinin oluşturulması uzun zaman almıştır. Bunun da ekonomiye çok ciddi bir maliyeti olmuştur.

Fona alınan bankaların alacaklarının amme alacağı haline getirilmesi bankaların kredilendirme davranışlarını olumsuz yönde etkilemiştir. Sektörün itirazlarına rağmen yapılan ve uygulanmasının güç olduğu görülen bu düzenleme

borçların yeniden yapılandırılması çalışmalarını da etkilemiştir. Kamu bankalarının sermaye yeterliliklerinin karşılanması ve yeniden yapılandırılması sürecinde bu bankaların sorunlu tüm kredileri için karşılık ayırmaları, kredi arzını aniden sınırlandırmaları diğer bankalar üzerindeki sorunların daha da ağırlaşmasına neden olmuştur. Bu anlamda, yeniden yapılandırmanın sektör genelinde ve ekonominin gerekleri de dikkate alınarak yapılması hususunda ciddi uyarılarda bulunulmuştur.

Uzun bir süredir bankaların düşük karlılığına ilişkin sorun gündeme getirilmesine rağmen dikkate alınmamıştır. Tersine, bankalar ekonomik faaliyetlerinden gelen katkının dışında bütçenin finansmanında doğrudan veya dolaylı olarak kullanılmaya çalışılmıştır. Net aktif vergisi, sermaye kazancı vergisi gibi servet vergisi türü vergisel yükler sistemin mali bünyesini olumsuz etkilemiştir.

Düzenleme kamu bankaları, yabancı bankalar, halka açık özel bankalar ve halka açık olmayan özel bankalar için bilanço esasları ve açıklama yöntemleri açısından ciddi farklılıklar içermiştir. Bu durum arzu edilen şeffaflığın sadece bir grup banka için sağlanmasına neden olmaktadır. Ayrıca, halka açık bankaların diğer bankalardan farklı bir uygulamaya tabi tutulması, yöntem değişikliği nedeniyle bilanço sunumlarının farklılaştırılması borsada banka hisselerine yatırım yapmış olan yerli ve yabancı yatırımcılar nezdinde, finansal sektöre ilişkin olarak, çok ciddi tereddütlerin oluşmasına yol açmıştır.

Bankacılık sektöründeki reformlar tamamlanırken, sektörlerde uygulanan reform süreçlerinin birbirinden çok farklı olması, sistemin bütünü için kırılma yaratmaktadır. Kamu sektörü, şirketler kesimi, henüz reform süreçlerinin başında iken, bankacılık sektöründe ve özel bankalar ağırlıklı bu sürecin kısa sürede tamamlanmasının istenmesi, kredi piyasasının tıkanmasından başka sonuca yol

açmayacaktır. Bankacılık sektöründeki kilitlenme, kredi arzının daralması şirketler kesimini daha da zora sokacak, ekonominin büyümeye başlamasını geciktirecek, sürdürülebilir bir büyümeye ulaşmak için gerekli olan sanayi sektöründeki yenilenmeyi (yeni ürünler, yeni yatırımlar vb.) engelleyecektir.

Türkiye finansal sektör ve reel sektörde yaşanan sorunları çözmek için sektörlere, iyi tasarlanmış ve kuralları önceden belirlenmiş bir uyum ve geçiş süresi tanınması, her alandaki reformların ahenk içinde, birbirini destekleyecek yönde yapılması ekonominin yeniden yapılanmasına, düşük enflasyona geçerken büyümenin yeniden başlamasına ve sürdürülmesine uygun bir ortam yaratacaktır.

Ulaşacağımız bankacılık sektörü Türkiye ekonomisinin ihtiyaçlarına cevap verebilir olmalıdır. Aksi halde, bankacılık sektörünün küçüldüğü, haksız rekabetin sürdüğü, hisselerinin değer yitirdiği, yerli ve yabancı yatırımcılar nezdinde kredibilitesi hala tartışmalı bir bankacılık sektörü ile Türkiye'nin dış dünyaya iletmek istediği sağlıklı yapı imajı verilemez.

Bankacılıkta ve ekonomide yeniden yapılandırma sürecinin tanımlanması ve kolay algılanması büyük önem taşımaktadır. Bu anlamda;

- Bankacılık sektörü açısından gösterge, yeniden yapılandırma süreci sonunda halen uygulanmakta olan mevduatta tam güvencenin kaldırılmasının sistemde hiç bir tereddüt yaratmadığı bir ortama ulaşılmasıdır.
- Makroekonomik açıdan temel göstergeler ise düşük enflasyon, istikrarlı büyüme ortamı, AB Kopenhag ekonomi kriterlerine uygun işleyen bir piyasa ekonomisinin yaratılması ve bu piyasada faaliyet gösteren rekabet edebilir kurumların varlığıdır.

Uluslararası uygulamalar açısından bakıldığında bankacılık sektöründe yeniden yapılandırmanın başlıca öğeleri arasında düzenleme ve denetim sisteminin

iyileştirilmesi, risk alma ve yönetme sürecinin ve yönteminin değişmesi, sorunlu aktiflerin tanınması ve azaltılması, sermayenin güçlendirilmesi, bankacılık sektörüne siyasi müdahalenin ortadan kaldırılması ve iyi yönetim yer almaktadır.

Bankaların rehabilitasyonu ve yeniden yapılandırılmasında iki temel yaklaşımdan söz edilebilir. Birinci yaklaşım, bankaların mali yapılarının iyileştirilmesi ve güçlendirilmesine yönelik olarak özkaynakların zaman içinde artırılmasını öngörmekte ve bu amaçla en etkin yol olan kâr artışını sağlayacak bir ekonomik ortamın yaratılması için çaba sarf edilmektedir. İkinci yaklaşım ki kısa dönemli bir yaklaşımdır özkaynakların hemen artırılmasını öngörmektedir. Kuşkusuz her iki yaklaşımın koşulların oluşmasına göre yararları ve sakıncaları bulunmaktadır.

Bankaların rehabilitasyonu ve yapılandırılmasına yöntem olarak bakıldığında ise bankaların ve bankacılık sektörünün içinde bulunduğu koşullar dikkate alınarak uygulanmak üzere birçok yöntem bulunmaktadır. Banka rehabilitasyonunda en çok başvurulan yöntemler; sermayenin güçlendirilmesi, yönetim kalitesinin artırılması, banka ortaklık yapısının güçlendirilmesi, rekabetçi yapının iyileştirilmesi, koşullu olarak bankaya likidite desteğinin sağlanmasıdır. Yeniden yapılandırma yöntemleri ise kamu desteğinin sağlanması, bankanın kamu yönetimine alınması, birleşme, bölünme, küçülme, alacakların yeniden yapılandırılması, özelleştirme gibi uygulamalardır. Bankacılık sektöründe sistemik risklerin de ortaya çıkma ihtimalinin yüksek olduğu durumlarda mevduat güvencesi, kamu desteğinin sağlanması, ek likidite penceresinin verilmesi gibi uygulamalar da zaman zaman gündeme gelmiştir.

#### 5.7.1. Güçlü Yönler

1. Yakın dönemde sektörün temel sorunları kapsamlı olarak tanımlanmıştır.



2. Kurala dayalı denetim yanında piyasa denetiminin sağlanmasına yönelik düzenlemeler yapılmıştır.
3. Risk yönetiminin geliştirilmesi ve kurumsallaşması yönünde önemli mesafeler alınmıştır.
4. Bankacılık sektöründeki yeniden yapılanma bütçe disiplini ve fiyat istikrarını hedefleyen ekonomi politikası ile eş zamanlı başlatılmıştır.
5. Düzenlemelerde uluslararası standartlara önemli ölçüde yaklaşmıştır.
6. Sorunlu krediler radikal olarak tanımlanmış ve karşılığa tabi tutulmuştur.
7. Kur riski azaltılmıştır.
8. Finansal sektörün büyüme potansiyeli bulunmaktadır.
9. Bankalar gelişmiş ürün ve hizmet yelpazesine sahiptir.
10. İnsan gücü kalitesi ve uzmanlaşma düzeyi yüksektir.
11. Teknoloji alanında Türk bankacılık sektörü uluslararası rekabet düzeyini yakalamış durumdadır.
12. Bankaların gelişmiş şube ağı ve dağıtım kanalları mevcuttur.

#### 5.7.2. Zayıf Yönler

1. Finansal varlıklara olan talep düşüktür.
2. Mali piyasalar küçük ve derinliği azdır.
3. Faaliyet ortamı yüksek risk içermektedir.
4. Serbest özkaynaklar küçüktür.
5. Karlılık özkaynak artışını özendirmemektedir.
6. Düzenlemeler çok sık aralıklarla ve birbirleriyle çelişen şekilde değişmektedir.
7. Finans sektörüne duyulan güven ve gösterilen itibar düşüktür.

8. Finansal varlıkların vergilendirilmesinde yatırımcının tercihlerini etkileyecek ölçüde büyük farklılıklar bulunmaktadır.
9. Finansal piyasalarda kamunun dışlama etkisi büyüktür.
10. Kamunun sistem içindeki payı ve etkinliğinin devam etmektedir.
11. Düzenlemelerin uygulanmasında farklılıklar finansal kurumlar arasında çok ciddi haksız rekabet yaratmaktadır.
12. Aktif kalitesinde düzelme süreci yavaş işlemektedir.
13. Finansal piyasaların doğası ile uyumlu olmayan kararlar alınmakta ve uygulanmaktadır.
14. Kaynak maliyetleri yüksek ve vadeler çok kısadır.
15. Para ikamesi hala çok yüksektir.
16. Özel sektörün tahvil ve bono ihracı yoluyla sermaye piyasasından kaynak sağlaması neredeyse imkânsızdır.
17. Aracılık maliyeti çok yüksektir. Bu nedenle, yurtiçindeki bankaların yurtdışındaki bankalar karşısında rekabet gücü zayıftır.
18. Kayıt dışılık çok yüksektir.
19. Banka dışı kredi kurumları küçüktür.
20. Sermaye piyasası küçüktür.
21. Finansal kurumlar dışındaki kurumların mali performanslarının doğru olarak ölçülmesini, denetlenmesini ve raporlanmasını sağlayacak standartlar bulunmamaktadır.
22. Sermaye piyasası karları hariç tutulduğunda faaliyet marjları negatiftir.
23. Bankalar veya üçüncü kişilerin bankalar hakkında spekülasyon yorum ve değerlendirmeleri güvenin teminini olumsuz etkilemektedir.

24. Birikmiş sorunlar geçmişte yaşananlar nedeniyle faaliyetlerini sürdüren bankalar üzerinde çok ciddi bir baskı oluşturmaktadır.
25. Tasarruf mevduatına tam güvence ve bu konudaki tartışmalar sektörün sağlıklı işleyişine yönelik tereddütler yaratmaktadır.

## 6. VZA MODELİNİN TANITIMI

Bu bölümde, VZA'nın temel yaklaşımı, VZA'nın tarihçesi, yeni bir organizasyon ve analiz yöntemi olması ile VZA, temel VZA modelleri, çoklu regresyon analizi ile etkinlik karşılaştırması, VZA için kesirli ve doğrusal programlama modelleri, VZA'nın temel Modelinin geliştirilmiş ve değiştirilmiş biçimleri üzerinde durulacaktır.

### 6.1. VZA'nın Temel Yaklaşımı

VZA, çoğunlukla çoklu girdi ve çıktının gözlemlendiği ve bu gözlenen girdi ve çıktılarının tek bir toplam girdi ve çıktıya dönüştürülemeyeceği durumlarda üretimin etkinliğini ölçmek için kullanılabilen bir yöntemdir. VZA'de bir karar biriminin göreceli etkinliği, toplam ağırlıklı çıktılarının toplam ağırlıklı girdilere oranı olarak tanımlanabilir. Bu yaklaşım ilk olarak Farrell (1957) tarafından ifade edilmiş ve daha sonra Farrell ve Fieldhouse (1962) tarafından geliştirilmiştir.

Bu bağlamda ilk soru, söz konusu ağırlıkların farklı birimler taşıyan girdi ve çıktılara nasıl verilmesi gerektiğidir. VZA analizinin özü burada yatmaktadır. VZA, her karar birimi için girdi ve çıktılarının ağırlıklandırılma şansını vermektedir.

Bu ağırlıklandırma bazı kısıtlar altında yapılmaktadır. Bu kısıtlar iki grupta toplanabilir. İlk olarak, hiç bir ağırlık negatif değer taşıyamaz. İkinci olarak, karar biriminin ağırlıkları o şekilde seçilmelidir ki, bu ağırlıklar, analize konu olan diğer karar birimlerine de uygulandığı zaman, hiçbir karar biriminin etkinliği %100 den fazla bulunmasın.

Böylece, karar birimleri için seçilebilecek birçok ağırlık seti bulunmaktadır. Aslında, tüm birimlerin seçim yaptıkları ağırlık seti ortak amaçları doğrultusunda olacaktır. Bu bakımdan VZA, her karar biriminin kendi etkinlik skorunu maksimize

edecek şekilde girdi ve çıktı, ağırlıklarını seçeceğini varsaymaktadır. Karar birimleri farklı çıktıları oluşturmak için farklı girdi kombinasyonları oluşturacaklarından, ağırlıkların bu çeşitliliği yansıtacak şekilde seçilmesi beklenebilir. Genellikle karar birimleri en az kullandıkları girdilere ve en çok ürettikleri çıktılara en yüksek ağırlıkları vermek eğiliminde olacaktırlar. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, ağırlıkların fiyat ile ilişkili olmasının gerekmediği, fakat onların karar biriminin etkinliğini maksimize edecek karar değişkenlerini oluşturduğudur.

Her bir karar birimi için kurulacak olan ve karar değişkenleri olarak girdi ve çıktı ağırlıklarını kabul eden kesirli matematiksel program, kolaylıkla denk bir doğrusal programlama modeline dönüştürülebilir. Bu model ise "Simplex" algoritması yardımıyla çözülebilir. Çözüm, modelin ilgili olduğu karar birimi için ağırlıkların değerlerini ve bu karar biriminin görece etkinliğini verecektir.

## 6.2. VZA Kavramı

VZA, kar amaçlı olmayan organizasyonlar ve firmalar arasında etkinliği ölçmek için parametrik olmayan ve yarı parametrik olan birtakım teknikler geliştirmiştir. Bu teknik, geçtiğimiz on yıllık dönemde kamu sektöründe yaygın bir şekilde uygulanmıştır (Sengupta, 1995:71).

VZA bir gözlem grubundan bilgi çıkarmanın alternatif bir metodudur. VZA'nın, verilerle yalnız bir regresyon alanını optimize etmeyi amaçlayan parametrik yaklaşımlardan farkı; VZA'nın her bağımsız gözlemi, Pareto etkin karar birimi kümeleri ile belirlediği farklı bir ekstrem sınır hesaplayarak optimize etmesidir.

Parametrik analizde, tek optimize edilmiş regresyon denkleminin her karar birimine uygulanabileceği varsayılmıştır. Buna karşılık VZA, her karar biriminin performans ölçütünü optimize eder. Bu karar biriminin hayali bir ortalama ile

tanımlanması yerine, her karar birimi için anlaşılabilir bir tanımlama çıkarır. Başka bir ifade ile VZA, bağımsız gözlemler için “n” tane optimizasyon kullanılır.

Bu durum, tek optimizasyonlu istatistiksel yaklaşımlarda ortalamalar ve parametrelerin tahmini ile sağlanır. Parametrik yaklaşımlar, bağımsız değişkenleri bağımlı değişken(ler)e dönüştüren bir spesifik fonksiyonel forma ihtiyaç duyar. Ayrıca seçilen fonksiyon biçimi de, hata terimlerinin dağılımı ve bir çok kısıtlamalar hakkında çeşitli kabuller gerektirir.

VZA’da fonksiyonel formlar için kabullere gereksinim yoktur. VZA her karar biriminin en yüksek performans ölçütünü, gözlemlenen grup içerisindeki tüm diğer karar birimleri ile görel olarak yalnızca her karar biriminin ekstrem sınırı üzerinde ya da altında olduğu bilgisine gereksinim duyarak hesaplar. Sınır üzerinde olmayanlar her karar biriminin konveks bileşimleri ile ölçütlenir.

Herhangi bir karar biriminin görel etkinliği, ağırlıklı çıktı toplamalarının ağırlıklı girdi toplamalarına oranı ile hesaplanır. Burada çıktı ve girdi için ağırlıklar (çarpanlar), her karar biriminin pareto etkinliğinin, hiçbir karar biriminin görel etkinliği birbirinden daha büyük olamayacağı kısıtı göz önüne alınacak şekilde hesaplanmalıdır.

VZA hesapları, her karar birimi için etkinliği en büyükmek için ve bu amaçla elde edilen ağırlıkların hesaplarda kullanılan diğer karar birimleri için de kullanılabilmesi mantığı ile yapılır. Bu gözlenen herhangi bir karar biriminde verilen girdi seviyesinde elde edilebilecek en büyük çıktıdır.

Her etkin olmayan karar birimi için (sınır çizgisinin altında kalanlar), VZA girdi ve çıktı için etkin olmamanın kaynağını ve düzeyini açıklar. Etkin olmama düzeyi, söz konusu karar biriminin ya da aynı düzeyde girdi ile aynı düzeyde ya da daha fazla çıktı sağlayan etkinlik çizgisinin üzerindeki karar birimlerinin oluşturduğu konveks bileşimin

karşılaştırılması ile belirlenir. Buna diğer girdi ve çıktıları kötüleştirmeden, bazı girdileri azaltabilecek ya da çıktıları artırabilecek eşitsizlik kısıtlarını sağlayacak çözümler ile ulaşılır.

VZA hesapları, her karar birimi için etkinliği en yüksek düzeye getirmek için ve bu amaçla elde edilen ağırlıkların hesaplarda kullanılan diğer karar birimleri için de kullanılabilmesi mantığı ile yapılır. VZA ampirik bir ekstrem bölge verir. Bu gözlenen herhangi bir karar biriminde verilen girdi seviyesinde elde edilebilecek en büyük çıktıdır.

Her bir etkin olmayan karar birimi için VZA, girdi ve çıktı için etkin olmamanın kaynağını ve düzeyini açıklar. Etkin olmama düzeyi, söz konusu karar biriminin ya da daha fazla çıktı sağlayan etkinlik çizgisinin üzerinde ki karar birimlerinin oluşturduğu konveks bileşimin karşılaştırılması ile belirlenir. Buna, diğer girdi ve çıktıları kötüleştirmeden, bazı girdileri azaltabilecek ya da çıktıları artırabilecek eşitsizlik kısıtlarını sağlayacak çözümler ile ulaşılır.

Her bir etkin olmayan karar biriminin potansiyel gelişme hesabı, üretim sınırını oluşturan her gerçek karar birimi için gözlemlenen performansına ya da etkin olmayan karar biriminin etkinlik sınırına denk olmayabilir. Etkin olmayan karar birimleri için hesaplanan iyileşmeler, oranlar etkinlik üzerinde yer alan karşılaştırılabilen karar birimlerinin en iyi uygulanan performanslara dayandığı için elde edilebilecek potansiyel iyileşmelere gösterge olacaktır.

VZA'nın görelî etkinlik çözümleri, aşağıdaki üç nedenden dolayı, sistem analistleri, yönetim bilimciler ve endüstri mühendisleri tarafından sıkça kullanılmaktadır.

- Her karar biriminin tek bir özet görelî etkinlik ile ifadesi

- Gözlemlenen en iyi uygulanmış karar birimlerine dayanan, karar birimlerinin iyileşmeleri için spesifik imkanlar
- VZA dolaylı yaklaşımlara, soyut istatistiksel modelleri ile parametre etkin farklara dayanan analizlerin kullanılmasına bir alternatif oluşturur.

Böylelikle, benzer birimler kümesinin girdi / çıktı verisi analiz edilerek, Veri Zarflama Analizi (VZA) şunları tanımlar:

- En iyi uygulama ünitelerini içine alan zarflama yüzeyi ya da etkin sınır
- Her bir KVB'nin sınıra mesafesini yansıtan etkinlik ölçüleri (bu ölçü etkin KVB için bire eşit ve etkin olmayan KVB için birden azdır)
- Her etkin olmayan KVB için etkin bir referans kümesi ya da değerlendirmeye tabi tutulan birime en yakın etkin birimlerin bir alt kümesi
- Her etkin olmayan KVB için etkin hedefler (sınıra projeksiyonlar)

VZA'dan çıkarılabilecek diğer önemli sonuçlar ise şunlardır:

- Ölçeğe göre getiri
- Teknik ve bölüşümsel etkinsizlikler (bu belirli yönetsel belki de subjektif amaçların analize dahil edilmesini gerektirir)
- Yönetsel ikame oranları (yönetsel değiş tokuşlar, vb.)
- Zamanla verimlilik artışı (zaman serileri analizi)
- Etkin olmayan KVB'leri için başarılabılır hedeflerin incelenmesi

### 6.3. VZA'nın Tarihçesi

VZA'nın tarihçesi Edwardo Rhodes Ph.D.'nin Carneige Mellon University's School of Urban and Public Affairs'deki araştırma tezi ile başlar. W.W. Cooper danışmanlığında Edwardo Rhodes, okullardaki avantajsız öğrenciler için “ Program Follow Through” adlı eğitim programını değerlendiriyordu. Çalışma, bu programa



katılan ve katılmayan okul gruplarının performanslarını karşılaştırmayı içermekteydi. Bu program, “kendine güveni yükselen dezavantajlı çocuk” olarak belirlenen çıktı değişkeni ve “annenin çocuğuna kitap okurken harcadığı zaman” olarak belirlenen girdi değişkeni ile okulların dönemsel performanslarını tespit ediyordu. Okullardaki bu göreceli teknik etkinliği, fiyatları göz ardı ederek çoklu girdi ve çıktılarla tahmin etme isteği, CCR (Charles, Cooper, Rhodes) formülasyonu olarak bilinen VZA orantısal formülasyonunu doğurdu ve Veri Zarflama Analizini ilk duyuran çalışma olarak European Journal of Operations Research’de 1978 yılında yayınlandı (Charnes ve diğerleri 1993:15).

CCR, Farrel (1957) tek-çıkıtı / girdi teknik-etkinlik ölçümünü, tekil bir “izafi” çıkıtıyı, tekil bir “izafi” girdiyi göreceli etkinlik ölçütüne dönüştürerek, çoklu- çıkıtı / girdi etkinlik ölçütüne genelleştirmeyi, matematiksel optimizasyon metodunu kullanarak amaçlar.

VZA, çoğunlukla birçok girdi ve çıkıtının gözlemlendiği ve bu gözlenen girdi ve çıkıtıların tek bir toplam girdi ve çıkıtıya dönüştürülemeyeceği durumlarda üretimin etkinliğini ölçmek için kullanılabilen bir yöntemdir.

Böylece VZA, yeni bir yönetim bilimi tekniği olarak kamu sektörü karar birimleri tarafından teknik etkinlik analizi olarak kullanılmaya başlandı. Bu açıdan VZA’nın ortaya çıkışı yöneylem araştırması ve yönetim sistemleri metodolojilerinin, optimizasyon tekniklerinin gelişimi ve uygulamaları üzerindeki tarihsel yoğunlaşmanın bir sonucudur.

#### 6.4. Yeni Bir Organizasyon ve Analiz Yöntemi Olması

VZA’nın en iyi sınırını çıkarması, bağımsız karar birimlerini optimize etmesi, yeni bir organizasyon analiz yöntemi olarak ortaya çıkması yeni yönetimsel ve teorik

anlayışların doğmasına yol açmıştır. VZA modelleri genellikle, mühendislik sistemlerine uygulanması daha kolay olan girdi-çıkıtı sistemleri ile ilgilenir.

VZA'yı avantajlı kılan bazı özellikleri, aynı zamanda onun zayıflıklarının da kaynağıdır. Bir analist, uygulamasında VZA'nın kullanılmasına karar verirken, bu zayıflıkları da göz önünde tutmalıdır. Söz konusu zayıflıklar şu şekilde özetlenebilir (Roll ve diğerleri, 1989:158)

- VZA, ekstrem nokta tekniği olarak değerlendirilebildiği için, ölçüm hatasına karşı (hatanın sıfır ortalamalı, simetrik bir dağılım gösterdiği durumda bile) çok duyarlıdır.
- VZA, karar birimlerinin performansını ölçmek açısından yeterlidir. Ancak bu değerlendirmenin mutlak etkinlik anlamındaki yorumu ile ilgili ipucu vermez.
- VZA parametrik olmayan bir teknik olduğu için, sonuçlara istatistiksel hipotez testlerinin uygulanması zordur.
- Statik bir analiz şeklidir, bir tek dönemdeki karar birimi verileri arasında bir kesit analizi yapar.
- Her karar birimi için ayrı bir doğrusal programlama modelinin çözümü gerektiğinden, büyük boyutlu problemlerin VZA ile çözümü, hesaplama açısından zaman alıcı olabilir.

VZA, girdi ve çıktı değerleri değerlendirilemeyen ya da bilinmeyen başka karar birimleri kümesinin göreceli etkinliğini ölçmeye yarayan bir teknikler kümesidir. Bu teknikler tamamen gözlemlenen girdi-çıkıtı verilerine dayandığı anlamında parametrik değildirler.

Geleneksel VZA modelleri, veri kümelerinin istatistiksel yönünü önemsemedikleri için parametrik olmaktan uzaktırlar. Son on yıllık dönemde VZA modelleri yönetim biliminde ve yöneylem araştırması uygulamalarında çok geniş bir uygulama alanı bulmuş ve VZA'nın teorik formülasyonları aşağıda verildiği gibi birkaç yönde gelişme imkanı bulmuştur (Sengupta, 1995:6).

- Çeşitli VZA modelleri, teknik ve ayırıcı etkinlik kavramları ve ekonomi teorisindeki pareto analizi kavramıyla ilişkisini açıklamak için formüle edilmişlerdir.
- Logaritmik doğrusal ve doğrusal olmayan formülasyonlar doğrusal VZA formülasyonlarından çıkarılmışlar ve çoklu- girdi / çoklu- çıktı durumlarına uygulanarak artan, azalan ya da sabit getiri kavramlarını getirmişlerdir.
- Çeşitli şekillerde regresyon analizleri kullanılarak VZA modelleri ile etkin olmamanın kaynakları tanımlanmıştır.

Ekonomik bir bakış açısından üretim sınırı yorumu, etkinliğin stokastik ve dinamik bileşenlerini kaynaştırdığından dolayı en önemlisidir. Dinamik bileşenler, yaparak öğrenme ya da zamanla üretim sınırındaki kaymalar ile oluşan teknolojik ilerleme ya da gerileme ile ortaya çıkarlar. Stokastik bileşenler ise pratikteki en iyi üretim fonksiyonundan gözlenen sapmalar ve yönetimsel üretim planlarındaki çeşitli yanlışlara göre ortaya çıkarlar.

Üretim sınırı ekonomik modelleri, parametreleri tahmin etmek için hata yapısının istatistiksel dağılımından yararlandıkları gibi, VZA modelleri de kendi doğrusal programlama formülasyonlarında deterministik bir veri yapısı ya da stokastik kabullerin açıkça yeterli olduğu bir durumu kabul ederler. Bu yüzden, VZA modellerinin stokastik ön çalışmasının, stokastik girdi- çıktı sistemlerine uygulanmadan

önce genelleştirilmiş ve genişletilmiş olmaları gerekmektedir. Bunun önemi panel veri ve zaman serileri içerdiğinde daha da artar.

VZA'da bir karar biriminin görelî etkinliği, toplam ağırlıklı çıktıların toplam ağırlıklı çıktıların toplam ağırlıklı girdilere oranı olarak tanımlanabilir. Bu bağlamda ilk soru, söz konusu ağırlıkların farklı birimler taşıyan girdi ve çıktılara nasıl verilmesi gerektiğidir. VZA'nın özü burada yatmaktadır. VZA, her karar birimi için girdi ve çıktılara ağırlıklandırılma şansını vermektedir.

Bu ağırlıklandırılma bazı kısıtlar altında yapılmaktadır. Bu kısıtlar iki grupta toplanılabilir. İlk olarak, hiçbir ağırlık negatif değer taşıyamaz. İkinci olarak, karar biriminin ağırlıkları o şekilde seçilmelidir ki, bu ağırlıklar, analize konu olan diğer karar birimlerine de uygulandığı zaman, hiçbir karar biriminin etkinliği % 100'den fazla olmasın.

Böylece, karar birimleri için seçilebilecek birçok ağırlık seti bulunmaktadır. Aslında, tüm birimlerin seçim yaptıkları ağırlık seti ortak amaçları doğrultusunda olacaktır. Bu bakımdan VZA, her karar biriminin kendi etkinlik skorunu maksimize edecek şekilde girdi ve çıktı ağırlıklarını seçeceğini varsaymaktadır. Karar birimleri farklı ıktıları oluşturmak için farklı girdi kombinasyonları oluşturacaklarından, ağırlıkların bu çeşitliliği yansıtacak şekilde seçilmesi beklenebilir. Genellikle karar birimleri en az kullandıkları girdilere ve en çok ürettikleri çıktılara en yüksek ağırlıkları vermek eğiliminde olacaklardır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, ağırlıkların fiyat ile ilişkili olmasının gerekmediği, ancak onların karar biriminin etkinliğini maksimize edecek karar değişkenlerini oluşturduğudur.

Her bir karar birimi için kurulacak olan ve karar değişkenleri olarak girdi ve çıktı ağırlıklarını kabul eden kesirli matematiksel program, kolaylıkla denk bir doğrusal

programlama modeline dönüştürülebilir. Bu model “Simpleks” algoritması yardımıyla çözülebilir. Çözüm, modelin ilgili olduğu karar birimi için ağırlıkların değerlerini ve bu karar biriminin görelî etkinliğini verecektir.

#### 6.5. Temel VZA Modelleri

VZA birçok modelle iç içe geçmiş bir metodoloji ve kavramlar bütünüdür. VZA aşağıdaki modellerle eşzamanlı olarak gelişmiştir:

- CCR oran yöntemi (1978)
  - \* Tüm etkinliklerin değerlendirilmesi ile ilgilenir.
  - \* Kaynakları, diğer bir deyişle girdileri tanımlar ve etkin olmamanın miktarını belirler.
- BCC modeli (1984)
  - \* Etkin olmamanın teknik ve skaler ayrımını yapar.
  - \* Verilen operasyon düzeyinde tam teknik etkinliğini belirler.
- Çoklu Modeller (Charnes ve diğerleri 1982-1983)
  - \* Logaritmik doğrusal bir zarflama ya da
  - \* Üretim işlemlerinin kısmi bir Cobb- Douglas yorumlaması (Charles, Cooper ve Seiford’un (1982) artırımlı modeline indirgiyerek) olarak kabul eder.
- Artırımlı Modeller
  - \* VZA’yı Charles- Cooper (1985) etkin olmama analizi ve işlemi ile ilişkilendirir.
  - \* Koopmans’ın (1949) doğrusal programlama konferansında sunduğu çalışmasında yer aldığı gibi etkinlik sonuçlarını pareto optimallik analizinin ekonomik kavramları ile ilişkilendirmek.

Bu modellerin her birinin ekonomik ve yönetsel açıdan önemli ve yararlı sonuçlar doğurmasına rağmen yönelimleri farklıdır. Daha önemlisi genelleşirler ve bu kavram disiplinlerle ilişki sağlar. Modellerin, ekonomilerde görülebileceği gibi artan, azalan ya da sabit getiri durumlarına yönelebilir olmalarına rağmen burada çoklu çıktı durumlarına genelleştirilmişleridir.

Yine işlem sırasında elde edilen çoklu çıktı girdi durumlarına genelleşerek kısmi doğrusal, logaritmik doğrusal ya da Cobb-Douglas türünde bir etkinlik sınırı belirleyebilirler (Charnes ve diğerleri 1993). Etkinliğe ulaşmak için Archimedian olmayan yapıları kullanabilir, girdi azaltma ya da çıktıyı artırma üzerine odaklanabilirler (Charnes, Cooper, Lewin, Seiford, 1993).

#### 6.6. Çoklu Regresyon Analizi İle Etkinlik Karşılaştırması

Çoklu regresyon analizi sadece tek bir bağımlı değişkeni modele alır. Bu yüzden iki çıktıya sahip olan örnek olaydaki çıktıların toplamını yeni bir Q çıktısı olarak tanımlamak gerekir. Böylece Tablo 6.2'de verilen olayda her karar birimi için iki girdi ve bir çıktı söz konusu olacaktır. En Küçük Kareler yöntemiyle hesaplanan çoklu regresyon denklemi Denklem 6.1'deki gibidir.

$$Q=1.21 - 0.02M + 2.98 N \quad (6.1)$$

Bu durumda, iki girdi ve bir çıktıyı içeren ve herbir M ve N'ye ait değerler denklemde yerlerine konulursa, çıktının üç değişkenli regresyon düzlemi üzerindeki tahmini değeri ortaya çıkar. Gerçek çıktı değeri ile bu tahmini değer arasındaki Theil tipi büyüme oranı ise, bir tür etkinlik ölçüsüdür (Makridakis, 1982: 50). Tablo 6.1'de ilgili sonuçlar sıralanmıştır.

Tablo 6.1: Çoklu Regresyon Analizi Örnek Olayında Karar Birimlerinin Etkinlikleri

Birim	M	N	Gerçek	TahminDeğeri $Q=1.21-0.02M+2.98N$	AQ	AQ/Öngörülen Q
A	1.5	0.2	1.75	1.78	-0.030	-1.7%
B	4.0	0.7	3.50	3.23	0.027	8.4 %
C	3.2	1.2	5.25	4.73	0.520	11.0%
D	5.2	2.0	7.00	7.08	-0.080	-1.1%
E	3.5	1.2	4.40	4.73	-0.330	-7.0%
F	3.2	0.7	2.90	3.24	-0.340	-10.0%

Tablo 6.1'e göre en etkin karar birimi, öngörülenden %11.0 daha fazla üreten C birimidir. En etkin olmayan karar birimi ise öngörülenin %10.0 altında üretim yapan F birimidir. Oran analizi ile kıyaslandığında regresyon analizinin her karar birimi için ayrı bir etkinlik değeri hesaplanmasını sağlayabildiğini görüyoruz.

Bu yaklaşımın zaafları iki grupta özetlenebilir. İlk olarak, çoklu regresyon sadece tek bir çıktıyı dikkate aldığı için, tüm çıktılarının ortak bir birim üzerinden tek bir değere indirgenmesini zorunlu kılmaktadır. Daha önce açıklandığı üzere bu durum, çıktılarının ölçü birimleri farklı olduğu zaman hesaplamalar yönünden bir engel oluşturmamaktaysa da yöntem güçlükleri yaratmaktadır. İkinci olarak regresyon analizi etkinlik ölçümündeki göreceliliği, çok da anlamlı olmayan bir referans çerçevesine göre

tanımlamaktadır. Theil büyüme oranı en büyük çıkan karar birimi, en etkin olarak kabul edilmektedir. Bu büyüklük ise, "en küçük kareler metodunun" temelindeki "sapmalar minimizasyonu" kavramına göre en yüksek pozitif sapmayı veren değere doğrudan bağlıdır.

Diğer taraftan, regresyon yaklaşımı, negatif Theil büyüme oranlı etkinlik ölçümlerini de iyi yorumlayamamaktadır. Hâlbuki gerçek değerlerin ilgili tahmin değerlerinden farklarının toplamı, "en küçük kareler" yaklaşımında zorunlu olarak "0" çıkacağına göre, negatif ve pozitif Theil büyüme oranları aslında, yalnızca bir matematiksel metodun getirdiği ölçüm sıralamasına aittir ve karşılaştırılan karar birimlerinin durumları açısından somut içerikli değil, sadece ortalamadan sapmaların meydana getirdiği bir sonuçtur.

Ayrıca bu yaklaşımda, etkinlikleri birbirlerine pek yakın karar birimleri de söz konusu olsa, yine bunların hemen hemen yarısının negatif Theil büyüme oranına sahip olması, ilgili kuramın doğal sonucudur.

Son olarak, regresyon analizinin özünde yatan üretim fonksiyonunun genelde tek bir denklemlerle tanımlanması, etkinlik analizine konu olan karar birimlerinin doğasına uymamaktadır. Bu nokta, ilerideki açıklamalar çerçevesinde daha iyi anlaşılacaktır. Sonuç olarak etkinlik ölçümünde regresyon analizi kullanılmasının da ciddi sıkıntılar yaratabileceği düşünülebilir.

Aynı örnek olayın VZA tekniği ile çözümü ise, tekniğin içeriği, özellikleri ve uygulama ayrıntılarının belirtileceği aşağıdaki altbölümden sonraya bırakılmıştır.



### 6.7. VZA İçin Kesirli Ve Doğrusal Programlama Modelleri

Yukarıda anlatılan grafiksel yaklaşımda sadece iki girdi ve tek çıktıdan bahsedilmekteydi. Açıktır ki, sayıca daha fazla girdi ve çıktısı olan problemler, bu yaklaşım ile çözülememektedir. Bu gibi durumlarda, matematiksel programlama hesaplama gücünü yaratmayan bir analitik teknik olarak kullanılabilir. Analiz edilecek problemde, her birinin  $m$  adet girdisi ve  $s$  adet çıktısı olan  $n$  adet karar birimi bulunsun! Aşağıda sunulacak olan modellerde  $X_{ij}$  parametresi,  $j$  karar birimi tarafından kullanılan  $i$  girdi miktarını göstermektedir. Benzer şekilde  $Y_{jk} > 0$  parametresi de  $j$  karar birimi tarafından kullanılan  $r$  çıktı miktarını göstermektedir. Bu karar problemi için karar değişkenleri,  $k$  karar biriminin  $i$  girdi ve  $r$  çıktı için vereceği ağırlıklardır. Ağırlıklar, sırasıyla  $v_{ik}$  u,\* olarak gösterilmektedir. Bu aşamada problem,  $n$  tane karar birimi için  $n$  adet kesirli programlama modelinin formülasyonu olarak ifade edilebilir. Kesirli programlama modelinin amaç fonksiyonu, etkinlik tanımından hareketle,  $k$  karar birimi için toplam ağırlıklandırılmış çıktılarının toplam ağırlıklandırılmış girdilere olan oranıdır.

Kesirli programlama modelinin amaç fonksiyonu, şu şekilde ortaya konulabilir:

$$Maxh_k = \frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik}} \quad (6.2)$$

Daha önce de açıklandığı gibi,  $k$  sayılı karar birimi ağırlıklarını, diğer karar birimleri bu ağırlıkları kullandığı zaman etkinlikleri 1'in üzerine çıkmayacak biçimde seçmelidir. Sembolle ifade edilirse,

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ij}} \leq 1; \quad j=1, \dots, n \quad (6.3)$$

olmalıdır.

Ayrıca, karar birimi k tarafından kullanılacak girdi ve çıktı ağırlıklarının negatif olamayacağı da açıktır. O halde,

$$\begin{aligned} u_{ik} &\geq 0; & r=1, \dots, s \\ v_{ik} &\geq 0; & i=1, \dots, m \end{aligned}$$

Bu modeli doğrusal programlama formunda yazabilmek için, amaç fonksiyonundaki kesirli ifade için farklı bir bakış açısı gerekmektedir. Amaç fonksiyonu açısından önemli olan, kesrin değerinin bozulmamasıdır. Diğer bir deyişle, pay ve paydanın aldığı sayısal değerler bir oran çerçevesinde değişebilir; çünkü, amaç fonksiyonunun sayısal değeri aynı kalmaktadır. Charnes ve diğerleri bunu kullanarak, paydayı 1 değerine eşitlemiş ve eşitliği kısıtlar arasına almıştır. Böylece payın gösterdiği değer, aynı zamanda etkinliğin amaç fonksiyonunu da vermektedir. Diğer bir deyişle, Charnes ve diğerleri bir ölçeklendirme yapmıştır. VZA orjinal adı da, aslında dönüştürme sonucu ortaya çıkan şu modele verilmiştir:

VZA Modeli

$$Max h_k = \sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk} \quad (6.4)$$

S.t

$$\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ij} \leq 0; \quad j=1, \dots, n \quad (6.5)$$

$$\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik} = 1 \quad (6.6)$$

$$u_{ik} \geq 0; \quad r=1, \dots, s$$

$$V_{ik} \geq 0; \quad i=1, \dots, m$$

Doğrusal programlama modellerinde kullanılan S.t., inin!', max. Uibi uluslararası kabul görmüş ortak bir terimdir. "Subject to" ifadesinin kısa şekli olarak, kendisini takiben kısıtların yazılacağını ifade etmektedir.

VZA'nin sonuçlarını alabilmek için bu model, her karar birimi için yeniden çözülmelidir.

## 6.8. VZA Temel Modelinin Geliştirilmiş Ve Değiştirilmiş Biçimleri

### 6.8.1. Arşimedgil Olmayan Büyüklüklerle VZA (CCR)

Charnes, Cooper ve Rhodes, Veri Zarflama Analizi (VZA) tekniği için yukarıda belirtilen uygulama sürecini ortaya koyduktan sonra, bir diğer makaleyle (Charnes, Cooper ve Rhodes, 1979) modelin temelindeki ağırlıkların negatif olmama kısıtını pozitif olma kısıtı ile değiştirerek modeli yenilemişlerdir.

Negatif olmama kısıtı, 0'ı da içeren pozitif sayıların mümkün olabileceğini göstermektedir. Yazarlar, yukarıda görülen bu ilk yaklaşımlarına ayırtedici bir ad olarak Arşimedgil (Archimedean) ismini vermişlerdir. Bu durumda, pozitif olma kısıtını içeren model de Arşimedgil olmayan ( Non-archimedean) adı ile ifade edilmiştir.

Arşimedgil olmayan modelin uygulanmasıyla amaçlanan, örnek Tablo 6.2'de belirtilen benzer durumlarda  $KB_0$  karar birimini daha etkin gösterebilecek hiçbir ağırlık setinin oluşmamasını sağlamaktır.

Tablo 6.2: Arşimedgil ve Arşimedgil Olmayan Modellerin Uygulandığı Örnek Problem Verileri

Karar birimleri	Çıktı	Girdiler	
		X1	X2
KB0	1 1	2 2	6 5

Yalnızca negatif olmama durumunda  $h^* = 1$  sonucu elde edilir. Bu bağlamda  $KB_0$  etkindir ve çözüm sonunda şu değerler bulunur:

$$u = 1, \quad v_1 = \frac{1}{2}, \quad v_2 = 0$$

$$Maxh_0 = \frac{1u}{2v_1 + 6v_2} \quad (6.7)$$

Kısıtlar

$$1 \geq \frac{1u}{2v_1 + 6v_2}$$

$$1 \geq \frac{1u}{2v_1 + 5v_2}$$

Sözel anlatımla, tabloda 1 birim çıktıyı elde etmek için  $X_1 = 2$ ,  $X_2 = 6$  miktarında girdi kullanan  $KB_0$ 'ın,  $KB_1$ 'e nazaran etkin olmaması gerekir. Halbuki, Arşimedgil modelde ağırlık seçenekleninden biri de 0 olabildiği için, bu durumda  $KB_0$  daha etkin çıkmaktadır. Arşimedgil olmayan modelde ise,  $X_2$ 'nin ağırlığı çok küçük pozitif bir sayı olabilir, fakat 0 olamaz. Dolayısıyla,  $KB_0$  hiçbir zaman  $KB_1$ 'den etkin çıkamaz.

Nitekim, Arşimedgil olmayan büyüklük ile problem şu hale gelmektedir:

$$Maxz_0 = \sum_{r=1}^s u_r y_{r0} \quad (6.8)$$

S.t

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{i0} = 1, \quad (6.9)$$

$$\sum_{i=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0, \quad j = 1, \dots, n, \quad (6.10)$$

$$u_r \geq \varepsilon \quad v_1 \geq \varepsilon \quad \forall r, i$$

Bu problemin duali ise şöyle belirtilebilir:

$$Minw_0 - \varepsilon \left[ \sum_{i=1}^m S_i + \sum_{r=1}^s S_r \right] \quad (6.11)$$

S.t.

$$0 = w_0 x_{i0} - \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - s_i, \quad i = 1, \dots, m \quad (6.12)$$

$$y_{r0} = \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r, \quad r = 1, \dots, s, \quad (6.13)$$

$$\lambda_j, S_i, S_r \geq 0, \quad \forall i, j, r \quad (6.14)$$

Bu durumda, eğer aylak değişkenler olan  $s_1$  ve  $s_r$  optimum noktada 0 değerine sahipse, aşağıdaki eşitlik gerçekleşir:

$$z_0^* = w_0^* = 1$$

### 6.8.2. Banker-Charnes-Cooper'ın VZA Modeli (BCC)

Banker, Charnes, Cooper (BCC) 1984te, önceki Charnes, Cooper, Rhodes (CCR) modeline bir seçenek getirmişlerdir. Her iki yaklaşımın da birer VZA modeli olmasına karşın, uygulama kısmında görüleceği üzere, çözümde farklı sonuçlar elde edilmektedir. Bu durumun nedeni, yaklaşımların içeriğindeki teknik farklılıktan kaynaklanmaktadır.

• önce, yine yukarıdaki değişken tanımlarını esas almak üzere bu primal modeli görelim.

$$Maxh_k = \sum_{r=1}^s u_{rk} y_{rk} - u_0 \quad (6.15)$$

S.t.

$$\sum_{r=1}^m v_{ik} x_{ik} = 1, \quad (6.16)$$

$$\sum_{r=1}^s u_{rk} y_{rj} - u_0 - \sum_{i=1}^m v_{ik} x_{ij} \leq 0, \quad j = 1, \dots, n \quad (6.17)$$

$$u_{rk} \geq 0,$$

Bu durumda verilen modelin duali şu şekilde yazılabilir:

$$Minw_k = q_k \quad (6.18)$$

S.t.

$$\sum_{j=1}^n \lambda_{kj} y_{jr} \geq y_{kr}, \quad r = 1, \dots, s, \quad (6.19)$$

$$-\sum_{j=1}^n \lambda_{kj} x_{ji} + x_{ki} q_k \geq 0, \quad i = 1, \dots, m, \quad (6.20)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_{kj} = 1 \quad (6.21)$$

$$\lambda_{kj} \geq 0$$

$$-\infty \leq q_k \leq +\infty$$

Bu modeller Arşimedgil'dir. Arşimedgil olmayan modeller de şunlardır:

Primal Model (Arşimedgil olmayan)

$$\text{Max} \sum_{r=1}^s u_r y_{r0} - u_0 \quad (6.22)$$

S.t.

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{i0} = 1, \quad (6.23)$$

$$-\sum_{i=1}^m v_i x_{ij} + \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - u_0 \leq 0, \quad j = 1, \dots, n, \quad (6.24)$$

$$u_r, v_i \leq \varepsilon, \forall_r, i \quad u_0 \text{ urs}$$

Dual Model (Arşimedgil olmayan)

$$\text{Min} h - \varepsilon \left[ \sum_{i=1}^m S_i^+ + \sum_{r=1}^s S_r^- \right] \quad (6.25)$$

S.t.

$$hx_{i0} - \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - S_i^+ = 0, \quad i = 1, \dots, m, \quad (6.26)$$

$$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - S_r^- = y_{r0}, \quad r = 1, \dots, s, \quad (6.27)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1, \quad \lambda_j, S_i^+, S_r^- \geq 0 \quad (6.28)$$

Burada verilen BCC modellerinin ayırıcı özelliği, daha önce açıklanan teknik etkinliğin ötesinde bir "saf teknik etkinliğin" söz konusu olmasında yatar, önceki doğrusal programlama problemlerinin çözümü, bir

karar biriminin Charnes, Cooper, Rhodes yaklaşımına göre "toplam etkinliğini" ve "ölçek etkinliğini" vermekteydi. BCC modelinde ise yukarıda verilmiş olan doğrusal programlama problemlerinin çözümü, bir karar biriminin saf teknik etkinliğini vermektedir.



## 7. VZA'NIN UYGULANABİLMESİ İÇİN GEREKLİ ADIMLAR

Bu bölümde VZA'nın uygulanabilmesi için gerekli adımlar olan gözlem kümesinin seçilmesi, girdi ve çıktı kümelerinin seçilmesi, VZA ile görelî etkinlik ölçümü, her bir karar birimi için detay analizi yapılarak son olarak sonuçların değerlendirilmesi üzerinde durulacaktır.

### 7.1. Gözlem Kümesinin Seçilmesi

VZA'daki ilk aşama, birbirleriyle karşılaştırılmalı etkinlik ölçümü yapılacak olan karar birimlerinin seçimini içerir. Bu birimlerin üretim teknolojisi açısından birbirine benzer olmaları, diğer bir deyişle gözlem kümesinin "homojen" olması, elde edilecek sonuçların anlamlı olabilmesi açısından çok önemlidir. Bu grubun homojen olması, söz konusu grubu oluşturan karar birimlerinin aynı girdi-çıkıtı karmalarına sahip olmaları ve dışsal etkenlerin birbirinden çok farklı olmadığı anlamına gelir. Gözlem kümesinin içerdiği karar birimi sayısının belirli bir değerin üstünde olması ile türetilen etkinlik ölçütlerinin birbirinden farklı olması olasılığı sağlanır. Aksi takdirde, herhangi bir çıktı / girdi oranında avantajlı olan karar birimi tüm ağırlıkları kendi açısından en çoklar ve etkinlik sınırına erişir. Bu nedenle, etkinlik ölçümünün anlamlı olabilmesi için gözlem kümesinin seçiminde çok titiz davranılması gerekir (Yolalan, 1993:25).

### 7.2. Girdi ve Çıkıtı Kümelerinin Seçilmesi

Veri tabanlı bir etkinlik ölçüm tekniği olduğundan, VZA ile yapılacak ölçümün sağlıklı olabilmesi göz önüne alınan girdi ve çıktılarının anlamlı olması ile olasıdır. Bu aşamadaki amaç, üretim teknolojisini en iyi şekilde ifade edebilecek girdi ve çıktılarının seçilmesidir. Bu nedenle, üretimle

ilişkilendirilebilecek bütün aday girdi ve çıktıların listesi yapılarak işe başlanmalıdır.

Daha sonra, etkinlik ölçümünü yapacak olan uzmanın görüşü bazı ön istatistik analizleri yardımıyla birbiri arasında çok yüksek derece korelasyon bulunan ve üretime direkt etkisi olmayan değişkenler elenmelidir. Girdi ve çıktı sayılarının azaltılmasıyla VZA'nın ayrıştırma tekniği artar.

Doğal olarak girdi ve çıktı sayısının çok fazla olması karar birimleri sayısının da artmasını gerektirir. Bu da gözlem kümesinin homojenliğini bozar. Verilerin ölçüm hatalarından arındırılması da çok önemli bir faktördür. Hangi girdi ve çıktının üretim teknolojisini en iyi şekilde temsil ettiği, çeşitli girdi- çıktı senaryolarının VZA tekniği ile sınanması yoluyla bulunur. Hiç kuşkusuz, üretim sürecini iyi bir şekilde simgelemeyen bir girdi- çıktı modeli sonucu elde edilecek etkinlik ölçütleri de son derece sağlıklı olacaktır.

### 7.3. VZA ile Görelî Etkinlik Ölçümü

Karşılaştırmalı analizi yapacak olan karar birimlerinden oluşan gözlem kümesi ve ilgili girdi- çıktı kümeleri seçildikten sonra, etkinlik ölçümü yapacak olan analist, mevcut üretim ortamı için en uygun olan VZA modelini seçer. Her bir karar birimi için ilgili doğrusal program ("Ağırlıklı "model ya da "Zarflama" modeli) çözülerek çözüm kümelerine ulaşılır.

### 7.4. Her bir Karar Birimi İçin Detay Analizi

Doğrusal programlardan elde edilen çözüm kümelerinin ışığı altında, etkin olmayan her bir karar biriminin yöneticisine işletmenin etkin duruma dönüştürülebilmesi için ne gibi önlemler alması gerektiğine ilişkin bilgiler türetilir.

### 7.5. Sonuçların Değerlendirilmesi

VZA'nın son aşamasında, gözlem kümesine ait etkin olan ve olmayan karar birimleri için ortak bulgular araştırılır. Ayrıca, gözlem kümesini oluşturan karar birimlerinin ait olduğu endüstri dalının genel durumu hakkında değerlendirmeler yapılır.

## 8. TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

Bu bölümde ilk olarak, VZA programı kullanılarak, seçilen 11 bankanın CCR ve BCC modellerine göre girdi ve çıktı miktarları veri kullanılarak analiz yapılacak ve etkinlik skorları elde edilecektir. Daha sonra tam etkin olmayan bankaların tam etkin hale gelebilmesi için girdi ve çıktı miktarlarında yapılması gereken değişiklikler tablo halinde gösterilecektir. Ayrıca bankaların girdi ve çıktıların etkinliğe (%) katkıları tablo halinde verilerek girdi ve çıktıların yıllar itibariyle etkinliğe katkıları gösterilecektir. Bankaların kendi aralarında, diğer bankalar için kaç defa referans olarak gösterildiği tablo halinde ifade edilerek toplam potansiyel iyileştirmeleri şekil halinde gösterilecektir.

VZA yardımıyla yapılan analizde kullanılan bankalar; mevduat bankaları, kamusal sermayeli mevduat bankaları ve özel sermayeli mevduat bankaları olmak üzere 3 grupta toplanabilir. Yapılan analizde girdi olarak; emek, faiz gelirleri, mevduat miktarları ve sermaye kullanılırken, çıktı olarak ise kredi miktarı ve net dönem karı kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan bu veriler Türkiye Bankalar Birliği'nden elde edilmiştir.

VZA'da geliştirilmiş CCR ve BCC gibi iki model olduğu daha önce teori kısmında belirtilmişti. Analizlerde her iki modele göre de tahminler yapılmıştır. CCR modeli ile ölçeğe göre sabit getiri varsayımına göre ve girdi yönelimli etkinlik sonuçları elde edilmiştir. Girdi yönelimli model yaklaşımında hedef çıktılar minimum girdi kullanımıyla elde edilmektedir. Dolayısıyla kaynak kullanımında tasarruf eğilimli bir yaklaşım sergilemektedir. BCC modeli ile de ölçeğe göre değişken getiri varsayımını benimseyerek hem girdi hem de çıktı yönelimli analizler yapılmıştır. Çıktı yönelimli analizlerde mevcut girdilerle maksimum çıktı düzeyine ulaşabilme esastır. Ayrıca

firmanın ölçeğine göre artan (increasing), azalan (decreasing) veya sabit (constant) getirili olup olmadığı belirlenmiştir. (Bakırcı, 2006:182)

#### 8.1. 2000 Yılı Etkinlik Skorları

Bu skorlar belli bir çıktıyı minimum girdi kullanarak elde etme durumuna göre hesaplanmıştır. Yaklaşım olarak da ölçeğe göre sabit getirili (CCR Modeli) kullanılmıştır.

Tablo 8.1: CCR Modeline Göre 2000 Yılı Etkinlik Skorları

<b>Banka</b>	<b>Etkinlik Skoru</b>	<b>Banka</b>	<b>Etkinlik Skoru</b>
Oyakbank	100,00	Yapı ve Kredi Bankası	97,18
Denizbank	100,00	İş Bankası	88,56
Koçbank	100,00	Akbank	78,53
Garanti Bankası	100,00	Finansbank	72,66
Vakıflar Bankası	100,00	Halk Bankası	68,57
Ziraat Bankası	100,00		

Tablo 8.1’de CCR modeli kullanılarak yapılan analiz sonucu Oyakbank, Denizbank, Koçbank, Garanti Bankası, Vakıflar Bankası, Ziraat Bankası (%100) etkin olarak tespit edilmiştir. Yapı Ve Kredi Bankası %97,18, İş Bankası %88,56, Akbank %78,53, Finansbank %72,66 Ve Halk Bankası %68,57 düzeyinde etkindir.

Aynı girdiyle maksimum oranda çıktı elde edilmesini sağlayan ve ölçeğe göre değişken getirili (BCC modeli) yaklaşımıyla etkinlik skorları ise:

Tablo 8.2: BCC Modeli İle 2000 Yılı Etkinlik Skorları

<b>Banka</b>	<b>Etkinlik Skoru</b>	<b>Derece</b>	<b>Banka</b>	<b>Etkinlik Skoru</b>	<b>Derece</b>
Oyakbank	100,00	Sabit	Yapı ve Kredi Bankası	100,00	Sabit
Denizbank	100,00	Sabit	Akbank	100,00	Sabit
Koçbank	100,00	Sabit	İş Bankası	99,40	Artarak
Garanti Bankası	100,00	Sabit	Finansbank	79,18	Artarak
Vakıflar Bankası	100,00	Sabit	Halk Bankası	70,70	Azalarak
Ziraat Bankası	100,00	Sabit			

Tablo 8.2’de BCC modeli kullanılarak yapılan analiz sonucunda ise toplam 11 bankadan Halk Bankası %70,70, Finansbank %79,18, İş Bankası %99,40 düzeyinde etkin diğer 8 bankanın ise tam (%100) etkin olduğu tespit edilmiştir.

Etkin olmayan bankaların etkinsizlik kaynakları hedef değer ve cari değere göre değerlendirme (CCR MODELİ sonuçlarına göre) :

Tablo 8.3: İş Bankası'nın 2000 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileştirme %</b>
Emek	16133	10436,56	-35,31
Faiz Gelirleri YTL	1143179000	1103076495,77	-3,51
Mevduat Miktarı YTL	4657156000	4657155999,99	0
Sermaye miktarı YTL	558964000	500072230,22	-10,54
<b>Çıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	2916736000	2934198192,83	0,6
Net Dönem Karı YTL	0,74	0,74	0

Tablo 8.3'de CCR modeline göre İş Bankası için yapılan analizde; bankanın gerçekleşen emek miktarının 16133 ve hedeflenen emek miktarının 10436,56 olduğu ve emek miktarında %35,31 düzeyinde bir azaltmanın gerekliliği vurgulanmıştır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerçekleşen miktar 1143179000 YTL iken hedeflenen miktar ise 1103076495,77 YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için %3,51 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerçekleşen ve hedeflenen miktar aynı olduğu için herhangi bir değişime gerek yoktur. Sermaye miktarında gerçekleşen miktar 558964000 YTL'dir ama hedeflenen miktar ise 500072230,22 YTL'dir. Sermaye miktarında %10,54 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir.

Etkinliği etkileyen çıktılardan kredi miktarında gerçekleşen miktar 2916736000YTL iken hedeflene miktar ise 2934198192,83 YTL olduğu için %0,6 düzeyinde bir artırıma gidilmesi gereklidir. Net dönem karında ise gerçekleşen ve hedeflenen miktarlar aynı olduğundan herhangi bir değişime gerek duyulmadığı vurgulanmıştır.

Tablo 8.4: Finansbank'ın 2000 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileştirme %</b>
Emek	2324	1840,63	-20,8
Faiz Gelirleri YTL	345592000	313919023,03	-9,16
Mevduat Miktarı YTL	824016000	824015999,99	0
Sermaye miktarı YTL	120175000	88597567,13	-26,28
<b>Çıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	578303000	730356259,82	26,29
Net Dönem Karı YTL	0,2	0,25	26,29

Tablo 8.4'de CCR modeline göre Finansbank için yapılan analizde; bankanın gerçekleşen emek miktarının 2324 ve hedeflenen emek miktarının 1840,63 olduğu ve emek miktarında %20,8 düzeyinde bir azaltmanın gerekliliği vurgulanmıştır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerçekleşen miktar 345592000 YTL iken hedeflenen miktar ise 313919023,03 YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için %9,16 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerçekleşen ve hedeflenen miktar aynı olduğu için herhangi bir değişime gerek yoktur. Sermaye miktarında gerçekleşen miktar 120175000 YTL'dir ama hedeflenen miktar ise 88597567,13 YTL'dir. Sermaye miktarında %26,28 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir.

Etkinliği etkileyen çıktılarından kredi miktarında gerçekleşen miktar 578303000 YTL iken hedeflene miktar ise 730356259,82 YTL olduğu için %26,29 düzeyinde bir artırıma gidilmesi gereklidir. Net dönem karında ise gerçekleşen miktarın 0,2 YTL



olduğu ve hedeflenen miktarın 0,25 YTL olduğu ve %26,9 düzeyinde bir artırıma gidilmesi vurgulanmıştır.

Tablo 8.5. Halkbank'ın 2000 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileştirme %</b>
Emek	15025	15025	0
Faiz Gelirleri YTL	3507473000	1785687607,51	-49,09
Mevduat Miktarı YTL	8719827000	5228244369,95	-40,04
Sermaye miktarı YTL	145545000	145545000	0
<b>Çıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	1446868000	2046601559,74	41,45
Net Dönem Karı YTL	0	0,09	51529,53

Tablo 8.5'te Halkbank'ın etkinlik değerleri verilmektedir. Bankanın gerçekleşen emek miktarının ve hedeflenen emek miktarının aynı olduğu ve emek miktarında herhangi bir değişime gerek olmadığı vurgulanmıştır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerçekleşen miktar 3507473000 YTL iken hedeflenen miktar ise 1785687607,51 YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için %49,09 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerçekleşen miktar 8719827000 YTL iken hedeflenen miktar ise 5228244369,95 YTL'dir. Mevduat miktarında %40,04 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Sermaye miktarında gerçekleşen ve hedeflenen miktar aynı olduğu için herhangi bir değişikliğe gerek yoktur.

Etkinliği etkileyen çıktılardan kredi miktarında gerçekleşen miktar 1446868000 YTL iken hedeflene miktar ise 2046601559,74 YTL olduğu için %41,45 düzeyinde bir

artırma gidilmesi gereklidir. Net dönem karında ise gerçekleşen miktarın 0 YTL olduğu ve hedeflenen miktarın 0,09 YTL olduğu ve %51529,53 düzeyinde bir artırma gidilmesi vurgulanmıştır.

Tablo 8.6 Bankaların Girdi ve Çıktılarının Etkinliğe Katkıları (2000 Yılı, %)

Girdiler	Oyakbank	Denizbank	Koçbank	Türkiye Garanti Bankası	Türkiye Vakıflar Bankası	T.C Ziraat Bankası	Yapı ve Kredi Bankası	Türkiye İş Bankası	Akbank	Finansbank	Türkiye Halk bankası
Emek	0	5	0	71	0	0	0	0	100	0	21
Faiz Gelirleri	0	0	0	0	55	68	0	0	0	0	0
Mevduat	0	0	100	0	0	0	100	100	0	100	0
Sermaye	100	95	0	29	45	32	0	0	0	0	79
Toplam	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Çıktılar</b>											
Kredi Miktarı	0	100	99	100	100	100	79	78	0	93	100
Net Dönem Karı	100	0	1	0	0	0	21	22	100	7	0
Toplam	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tablo 8.6’da bankaların girdi ve çıktıların etkinliğe % katkıları ortaya koyulmuştur. Girdilerden emek; Denizbank için %5, Garanti Bankası için %71, Akbank için %100 Halk Bankası için %21 düzeyinde katkı sağlarken diğer bankalar için ise katkıda bulunmamıştır.

Faiz gelirleri ise; Vakıfbank için %55 ve Ziraat Bankası için %68 düzeyinde katkı sağlamıştır. Diğer bankalar için ise katkı düzeyi sıfırdır.

Mevduat miktarı, Koçbank, Yapı ve Kredi Bankası, İş Bankası ve Finansbank için %100 katkı sağlarken diğer bankalara ise katkı sağlamamıştır.

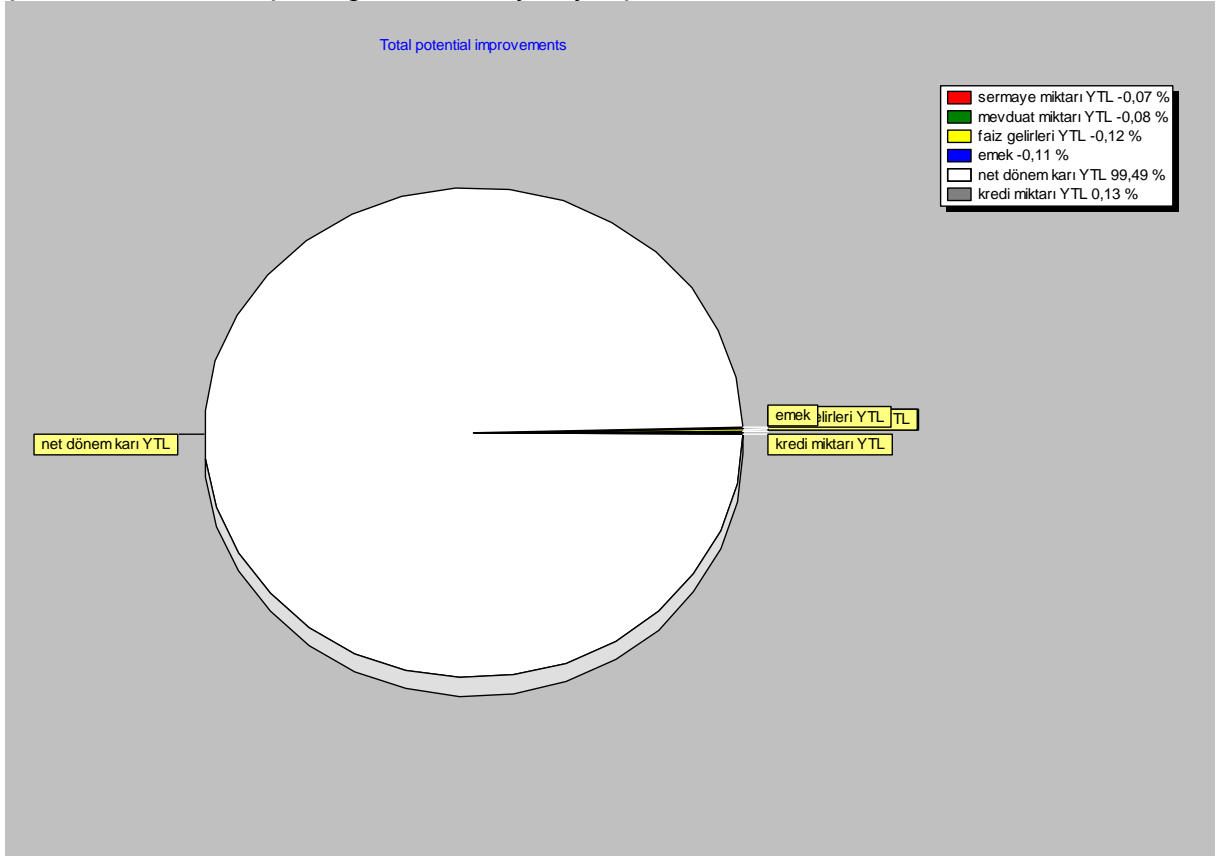
Sermaye miktarı, Oyakbank için %100, Denizbank için %95, Garanti Bankası için %29, Vakıfbank için %45, Ziraat Bankası %32 ve Halk Bankası için %72 katkı sağlarken diğer bankalar için katkıda bulunmamıştır.

Kredi miktarı, Denizbank için %100, Koçbank için %99, Garanti Bankası için %100, Vakıfbank için %100, Ziraat Bankası, Yapı ve Kredi Bankası %79, İş Bankası için %78, Finansbank için %93 ve Halk Bankası için %100 katkı sağlarken Akbank için katkı sağlamamıştır.

Net dönem karı, Oyakbank için %100, Koçbank için %1, Yapı ve Kredi için %21, İş Bankası %22, Akbank %100, Finansbank %7 düzeyinde katkı sağlarken diğer bankalara katkı sağlamamıştır.

Yapılan analizler sonucunda söz konusu olan bankaların kendi aralarında kaçar defa referans olarak gösterildikleri ortaya konulmuştur . Analizlerden de anlaşılacağı gibi T.C ziraat bankası, Koç bank ve Denizbank ikişer defa referans gösterilmiş; Yapı ve Kredi Bankası, Oyakbank ve Akbank birer defa referans gösterilmiştir. Türkiye Vakıflar Bankası ve Türkiye Garanti Bankası ise referans gösterilmemiştir.

Şekil 8.2 2000 Yılı İçin Toplam Potansiyel İyileştirme



Şekil 8.2’de bankaların tam etkin konumda çalışabilmeleri için girdi ve çıktılarda yapılması gereken toplam potansiyel iyileştirmeler % değerlerle belirtilmiştir. Buna göre sermaye miktarında %0,07, mevduat miktarında %0,08, faiz gelirlerinde %0,12 ve son olarak da emek miktarında %0,11 düzeyinde bir azaltmaya gidilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır. Çıktılarda ise net dönem karında %99,49 düzeyinde ve kredi miktarında %0,13 düzeyinde bir artışa gidilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır.

## 8.2. 2001 Yılı Etkinlik Skorları

Tablo 8.7 CCR Modeline Göre 2001 Yılı Etkinlik Skorları

<b>Banka</b>	<b>Etkinlik Skoru</b>	<b>Banka</b>	<b>Etkinlik Skoru</b>
Oyakbank	100,00	İş Bankası	97,50
Denizbank	100,00	Finansbank	92,39
Koçbank	100,00	Ziraat Bankası	40,82
Garanti Bankası	100,00	Halk Bankası	20,26
Akbank	100,00	Vakıflar Bankası	17,32
Yapı ve Kredi Bankası	100,00		

Tablo 8.7’de CCR modeli kullanılarak yapılan analiz sonucu Oyakbank, Denizbank, Koçbank, Garanti Bankası, Akbank ve Yapı ve Kredi Bankası (%100) etkin olarak tespit edilmiştir. Ziraat Bankası %40,82, Vakıflar Bankası %17,32, İş Bankası %97,50, Finansbank %92,39 ve Halk Bankası %20,26 düzeyinde etkindir.

Tablo 8.8 BCC Modeline Göre 2001 Yılı Etkinlik Skorları

<b>Banka</b>	<b>Etkinlik</b>	<b>Derece</b>	<b>Banka</b>	<b>Etkinlik</b>	<b>Derece</b>
	<b>Skoru</b>			<b>Skoru</b>	
Oyakbank	100,00	Sabit	Yapı ve Kredi Bankası	100,00	Sabit
Denizbank	100,00	Sabit	Akbank	100,00	Sabit
Koçbank	100,00	Sabit	Ziraat Bankası	90,30	Artarak
Garanti Bankası	100,00	Sabit	Vakıflar Bankası	28,54	Artarak
Finansbank	100,00	Sabit	Halk Bankası	20,50	Azalarak
İş Bankası	100,00	Sabit			

Tablo 8.8’de BCC modeli kullanılarak yapılan analiz sonucunda ise toplam 11 bankadan Halk Bankası %20,50, Ziraat Bankası %90,30, Vakıflar Bankası %28,54 düzeyinde etkin diğer 8 bankanın ise tam (%100) etkin olduğu tespit edilmiştir.

Etkin olmayan bankaların etkinsizlik kaynakları hedef değer ve cari değere göre değerlendirme (CCR MODELİ sonuçlarına göre) :

Tablo 8.9 İş Bankası'nın 2001 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileştirme %</b>
Emek	15541	9452,34	-39,18
Faiz Gelirleri YTL	4132532000	4029301235,82	-2,5
Mevduat Miktarı YTL	14958088000	14584434546,21	-2,5
Sermaye miktarı YTL	810573000	764597824,11	-5,67
<b>Çıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	6631820000	6631820000,01	0
Net Dönem Karı YTL	0,14	0,18	31,36

Tablo 8.9'da İş Bankası'nın etkinlik değerleri verilmektedir. İŞ BANKASI için yapılan analizde; bankanın gerçekleşen emek miktarının 15541 ve hedeflenen emek miktarının 9452,34 olduğu ve emek miktarında %39,18 düzeyinde bir azaltmanın gerekliliği vurgulanmıştır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerçekleşen miktar 4132532000 YTL iken hedeflenen miktar ise 4029301235,82 YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için %2,5 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerçekleşen miktar 14958088000 YTL iken hedeflenen miktar ise 14584434546,21YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için mevduat miktarında %2,5 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Sermaye miktarında gerçekleşen miktar 810573000 YTL'dir ama hedeflenen miktar ise 764597824,11 YTL'dir. Sermaye miktarında %5,67 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir.

Etkinliği etkileyen çıktılarından kredi miktarında gerçekleşen miktar ile hedeflenen miktar arasında bir fark olmadığı için herhangi bir değişiklik yapmaya gerek yoktur. Net

dönem karında ise gerçekleşen miktar 0,14 YTL iken hedeflenen miktar 0,18 YTL'dir. Buna göre net dönem karında %31,36 düzeyinde bir artışa gerek duyulmaktadır.

Tablo 8.10 Finansbank'ın 2001 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileştirme %</b>
Emek	2070	1912,43	-7,61
Faiz Gelirleri YTL	1913700000	1381905701,61	-27,79
Mevduat Miktarı YTL	3196297000	2952997020,69	-7,61
Sermaye miktarı YTL	275000000	219169518,11	-20,3
<b>Çıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	1351200000	1351200000,01	0
Net Dönem Karı YTL	0,57	0,57	0

Tablo 8.10'da Finansbank'ın etkinlik değerleri verilmektedir. Bankanın gerçekleşen emek miktarının 2070 ve hedeflenen emek miktarının 1912,43 olduğu ve emek miktarında %7,61 düzeyinde bir azaltmanın gerekliliği vurgulanmıştır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerçekleşen miktar 1913700000 YTL iken hedeflenen miktar ise 1381905701,61 YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için %27,79 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerçekleşen miktar 3196297000 YTL iken hedeflenen miktar 2952997020,69 YTL'dir. Mevduat miktarında %7,61 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Sermaye miktarında gerçekleşen miktar 275000000 YTL'dir ama hedeflenen miktar ise 219169518,11 YTL'dir. Sermaye miktarında %20,3 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir.



Etkinliği etkileyen çıktılardan kredi miktarında ve net dönem karında ise gerçekleşen ve hedeflenen miktarlar aynı olduğundan herhangi bir değişime gerek duyulmadığı vurgulanmıştır.

Tablo 8.11 Ziraat Bankası'nın 2001 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileştirme %</b>
Emek	33023	6014,63	-81,79
Faiz Gelirleri YTL	16212479000	4759411966,27	-70,64
Mevduat Miktarı YTL	20524878000	8377449156,83	-59,18
Sermaye miktarı YTL	2221978000	591122780,6	-73,4
<b>ıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	4579252000	4579252000,01	0
Net Dönem Karı YTL	0,81	0,81	0

Tablo 8.11'de Ziraat Bankası'nın etkinlik değerleri verilmektedir. Bankanın gerçekleşen emek miktarının 33023 ve hedeflenen emek miktarının 6014,63 olduğu ve emek miktarında %81,79 düzeyinde bir azaltmanın gerekliliği vurgulanmıştır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerçekleşen miktar 16212479000 YTL iken hedeflenen miktar ise 4759411966,27 YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için %70,64 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerçekleşen miktar 20524878000 YTL iken hedeflenen miktar 8377449156,83 YTL'dir. Mevduat miktarında %59,18 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Sermaye miktarında gerçekleşen miktar 2221978000 YTL'dir ama

hedeflenen miktar ise 591122780,6 YTL'dir. Sermaye miktarında %73,4 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir.

Etkinliği etkileyen çıktılardan kredi miktarında ve net dönem karında ise gerçekleşen ve hedeflenen miktarlar aynı olduğundan herhangi bir değişime gerek duyulmadığı vurgulanmıştır.

Tablo 8.12 Halk Bankası'nın 2001 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileştirme %</b>
Emek	14956	1518,99	-89,84
Faiz Gelirleri YTL	11423187000	1221448014,12	-89,31
Mevduat Miktarı YTL	10239083000	2074653604,45	-79,74
Sermaye miktarı YTL	1150000000	144614088,95	-87,42
<b>Çıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	1173225000	1173225000,01	0
Net Dönem Karı YTL	0	0,16	15464,74

Tablo 8.12'de Halk Bankası'nın etkinlik değerleri verilmektedir. Bankanın gerçekleşen emek miktarının 14956 ve hedeflenen emek miktarının 1518,99 olduğu ve emek miktarında %89,84 düzeyinde bir azaltmanın gerekliliği vurgulanmıştır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerçekleşen miktar 11423187000 YTL iken hedeflenen miktar ise 1221448014,12 YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için %89,31 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerçekleşen miktar 10239083000 YTL iken hedeflenen miktar 2074653604,45 YTL'dir. Mevduat miktarında %79,74 düzeyinde bir azaltmaya

gidilmelidir. Sermaye miktarında gerçekleşen miktar 1150000000 YTL'dir ama hedeflenen miktar ise 144614088,95 YTL'dir. Sermaye miktarında %87,42 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir.

Etkinliği etkileyen çıktılarından kredi miktarında ise gerçekleşen ve hedeflenen miktarlar aynı olduğundan herhangi bir değişime gerek duyulmadığı vurgulanmıştır. Net dönem karında ise gerçekleşen miktar 0,00 YTL iken hedeflenen miktar ise 0,16 YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için %15464,74 düzeyinde bir artırıma gitmesi gerekmektedir.

Tablo 8.13 Vakıflar Bankası'nın 2001 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileştirme %</b>
Emek	8129	965,64	-88,12
Faiz Gelirleri YTL	3323378000	538415337,6	-83,8
Mevduat Miktarı YTL	9342735000	1618196288,67	-82,68
Sermaye miktarı YTL	319666000	55367334,6	-82,68
<b>Çıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	655316000	655316000,01	0
Net Dönem Karı YTL	0,27	0,27	0

Tablo 8.13'de Vakıflar Bankası için potansiyel iyileştirme oranları verilmiştir. Bankanın gerçekleşen emek miktarının 8129 ve hedeflenen emek miktarının 965,64 olduğu ve emek miktarında %88,12 düzeyinde bir azaltmanın gerekliliği vurgulanmıştır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerçekleşen miktar 3323378000 YTL iken hedeflenen miktar ise 538415337,6 YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için %83,8

düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerçekleşen miktar 9342735000 YTL iken hedeflenen miktar 1618196288,67 YTL'dir. Mevduat miktarında %82,68 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Sermaye miktarında gerçekleşen miktar 319666000 YTL'dir ama hedeflenen miktar ise 55367334,6 YTL'dir. Sermaye miktarında %82,68 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir.

Etkinliği etkileyen çıktılardan kredi miktarında ve net dönem karında ise gerçekleşen ve hedeflenen miktarlar aynı olduğundan herhangi bir değişime gerek duyulmadığı vurgulanmıştır.

Tablo 8.14 Bankaların Girdi ve Çıktılarının Etkinliğe Katkıları (2001 Yılı, %)

	Oyakbank	Denizbank	Koçbank	Garanti Bankası	Vakıflar Bankası	Ziraat Bankası	Yapı ve Kredi B.	İş Bankası	Akbank	Finansbank	Halk Bankası
<b>Girdiler</b>											
Emek	0	0	0	100	0	0	0	0	0	65	0
Faiz Gelirleri	70	42	0	0	0	0	18	22	0	0	0
Mevduat	0	0	0	0	64	100	82	78	100	35	100
Sermaye	30	58	100	0	36	0	0	0	0	0	0
Toplam	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Çıktılar</b>											
Kredi Miktarı	0	0	100	100	54	86	100	100	100	82	100
Net Dönem Karı	100	100	0	0	46	14	0	0	0	18	0
Toplam	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tablo 8.14'de bankaların girdi ve çıktıların etkinliğe % katkıları ortaya koyulmuştur. Girdilerden emek; Garanti Bankası için %100, Finansbank için %65 düzeyinde katkı sağlarken diğer bankalar için ise katkıda bulunmamıştır.

Faiz gelirleri ise; Oyakbank için %70, Denizbank için %42, Yapı ve Kredi Bankası için %18, İş Bankası için %22 düzeyinde katkı sağlamıştır. Diğer bankalar için ise katkı düzeyi sıfırdır.

Mevduat miktarı, Ziraat Bankası, Akbank, Halk Bankası için %100 katkı sağlarken, Vakıfbank için %64, Yapı ve Kredi Bankası için %82, İş bankası için %78 ve Finansbank için %35 katkı sağlarken diğer bankalara ise katkı sağlamamıştır.

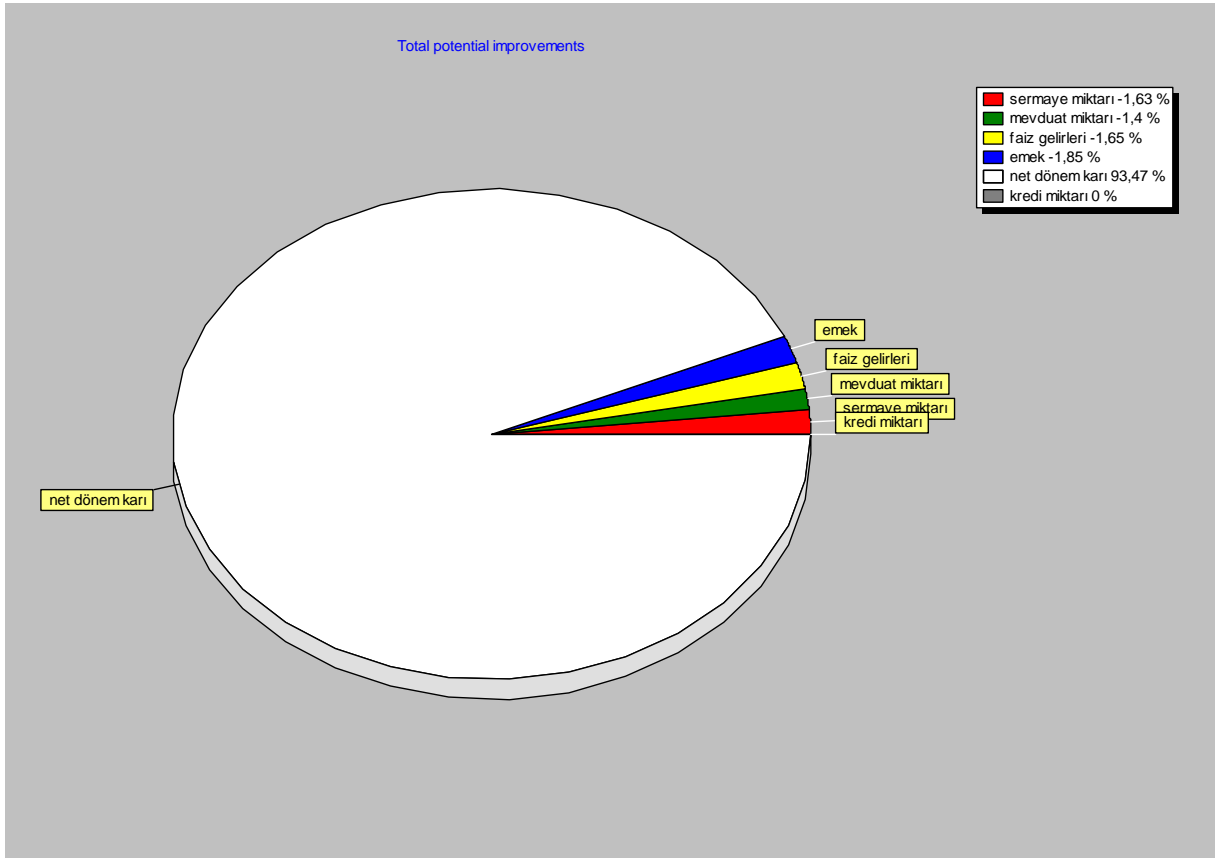
Sermaye miktarı, Oyakbank için %30, Denizbank için %58, Koçbank için %100 katkı sağlarken diğer bankalar için katkıda bulunmamıştır.

Kredi miktarı, için Akbank için %100, Koçbank için %100, Garanti Bankası için %100, Vakıfbank için %54, Ziraat Bankası için %86, Yapı ve Kredi Bankası %100, İş Bankası için %100, Finansbank için %82 ve Halk Bankası için %100 katkı sağlarken diğer bankalar için katkı sağlamamıştır.

Net dönem karı, Oyakbank için %100, Denizbank için %100, Vakıfbank için %46, Ziraat Bankası %14, Finansbank %18 düzeyinde katkı sağlarken diğer bankalara katkı sağlamamıştır.

Yapılan analizler sonucun da söz konusu olan bankaların kendi aralarında kaçar defa referans olarak gösterildikleri ortaya konulmuştur . Analizlerden de anlaşılacağı gibi Akbank 4, Denizbank 3, Türkiye Garanti Bankası, Koçbank Yapı ve Kredi Bankası ve Oyakbank 1 defa referans olarak gösterilmiştir.

Şekil 8.3 2001 Yılı İçin Toplam Potansiyel İyileştirme



Şekil 8.3’de bankaların tam etkin konumda çalışabilmeleri için girdi ve çıktılarda yapılması gereken toplam potansiyel iyileştirmeler % değerlerle belirtilmiştir. Buna göre sermaye miktarında %1,63, mevduat miktarında %1,4, faiz gelirlerinde %1,65 ve son olarak da emek miktarında %1,85 düzeyinde bir azaltmaya gidilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır. Çıktılarda ise net dönem karında %93,47 düzeyinde ve kredi miktarında bir değişikliğe gidilmesine gerek duyulmadığı görülmüştür.

### 8.3. 2002 Yılı Etkinlik Skorları

Bu skorlar belli bir çıktıyı minimum girdi kullanarak elde etme durumuna göre hesaplanmıştır. Yaklaşım olarak da ölçeğe göre sabit getirili (CCR Modeli) kullanılmıştır.

Tablo 8.15: CCR Modeline Göre 2002 Yılı Etkinlik Skorları

<b>Banka</b>	<b>Etkinlik Skoru</b>	<b>Banka</b>	<b>Etkinlik Skoru</b>
Oyakbank	100,00	Vakıflar Bankası	100,00
Denizbank	100,00	Finansbank	100,00
Koçbank	100,00	Akbank	98,80
Garanti Bankası	100,00	İş Bankası	98,67
Halk Bankası	100,00	Ziraat Bankası	27,99
Yapı ve Kredi Bankası	100,00		

Tablo 8.15’de CCR modeli kullanılarak yapılan analiz sonucu Koçbank, Garanti Bankası, Vakıflar Bankası, Akbank, Halk Bankası, Yapı ve Kredi Bankası, Finansbank, Oyakbank (%100) etkin olarak tespit edilmiştir. Akbank %98,80 ve Ziraat Bankası %27,99 ve İş Bankası %98,67 düzeyinde etkindir.

Aynı girdiyle maksimum oranda çıktı elde edilmesini sağlayan ve ölçüğe göre değişken getirili (BCC modeli) yaklaşımıyla etkinlik skorları ise:

Tablo 8.16:BCC Modeline Göre 2002 Yılı Etkinlik Skorları

<b>Banka</b>	<b>Etkinlik</b>	<b>Derece</b>	<b>Banka</b>	<b>Etkinlik</b>	<b>Derece</b>
	<b>Skoru</b>			<b>Skoru</b>	
Oyakbank	100,00	Sabit	Yapı ve Kredi Bankası	100,00	Sabit
Denizbank	100,00	Sabit	Vakıflar Bankası	100,00	Sabit
Koçbank	100,00	Sabit	Halk Bankası	100,00	Sabit
Garanti Bankası	100,00	Sabit	Akbank	98,88	Azalarak
Finansbank	100,00	Sabit	Ziraat Bankası	65,85	Artarak
İş Bankası	100,00	Sabit			

Tablo 8.16’da BCC modeli kullanılarak yapılan analiz sonucunda ise toplam 11 bankadan Ziraat Bankası %65,85 ve Akbank %98,88 düzeyinde etkin diğer 9 bankanın ise tam (%100) etkin olduğu tespit edilmiştir.

Etkin olmayan bankaların etkinsizlik kaynakları hedef değer ve cari değere göre değerlendirme (CCR MODELİ sonuçlarına göre) :



Tablo 8.17: Akbank'ın 2002 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileştirme %</b>
Emek	9011	8902,54	-1,2
Faiz Gelirleri YTL	6751007000	3054021719,88	-54,76
Mevduat Miktarı YTL	0,55	0,4	-28,09
Sermaye miktarı YTL	816000000	739145153,51	-9,42
<b>Çıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	6282849000	6282849000,01	0
Net Dönem Karı YTL	0,67	0,67	0

Tablo 8.17'de CCR modeline göre Akbank için yapılan analizde; bankanın gerçekleşen emek miktarının 9011 ve hedeflenen emek miktarının 8902,54 olduğu ve emek miktarında %1,2 düzeyinde bir azaltmanın gerekliliği vurgulanmıştır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerçekleşen miktar 6751007000 YTL iken hedeflenen miktar ise 3054021719,88 YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için %54,76 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerçekleşen miktar 0,55 YTL iken hedeflenen miktar 0,4 YTL'dir. Mevduat miktarında %28,09 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Sermaye miktarında gerçekleşen miktar 816000000 YTL'dir ama hedeflenen miktar ise 739145153,51 YTL'dir. Sermaye miktarında %9,42 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir.

Etkinliği etkileyen çıktılardan kredi miktarında ve net dönem karında ise gerçekleşen ve hedeflenen miktarlar aynı olduğundan herhangi bir değişime gerek duyulmadığı vurgulanmıştır.

Tablo 8.18: İş Bankası'nın 2002 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileştirme %</b>
Emek	14873	10551,64	-29,06
Faiz Gelirleri YTL	3334198000	3289743421,73	-1,33
Mevduat Miktarı YTL	0,56	0,4	-28,16
Sermaye miktarı YTL	810573000	799765699,15	-1,33
<b>ıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	7234647000	7234647000,01	0
Net Dönem Karı YTL	0,37	0,93	153,15

Tablo 8.18'de CCR modeline göre İş Bankası için yapılan analizde; Bankanın gerçekleşen emek miktarının 14873 ve hedeflenen emek miktarının 10551,64 olduğu ve emek miktarında %29,06 düzeyinde bir azaltmanın gerekliliği vurgulanmıştır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerçekleşen miktar 3334198000 YTL iken hedeflenen miktar ise 3289743421,73 YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için %1,33 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerçekleşen miktar 0,56 YTL iken hedeflenen miktar 0,4 YTL'dir. Mevduat miktarında %28,16 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Sermaye miktarında gerçekleşen 810573000 miktar YTL'dir ama hedeflenen miktar ise 799765699,15 YTL'dir. Sermaye miktarında %1,33 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir.

Etkinliği etkileyen çıktılardan kredi miktarında ise gerçekleşen ve hedeflenen miktarlar aynı olduğundan herhangi bir değişime gerek duyulmadığı vurgulanmıştır. Net dönem karında ise gerçekleşen miktar 0,37 YTL iken hedeflenen miktar ise 0,93 YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için %153,15 düzeyinde bir artırıma gitmesi gerekmektedir.

Tablo 8.19: Ziraat Bankası'nın 2002 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileştirme %</b>
Emek	23330	6529,98	-72,01
Faiz Gelirleri YTL	11655977000	2302212578,99	-80,25
Mevduat Miktarı YTL	1	0,28	-72,01
Sermaye miktarı YTL	2221978000	621923706,79	-72,01
<b>ıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	4763903000	4763903000,01	0
Net Dönem Karı YTL	0,24	0,33	34,58

Tablo 8.19'da CCR modeline göre Ziraat Bankası için yapılan analizde; Bankanın gerçekleşen emek miktarının 23330 ve hedeflenen emek miktarının 6529,98 olduğu ve emek miktarında %72,01 düzeyinde bir azaltmanın gerekliliği vurgulanmıştır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerçekleşen miktar 11655977000 YTL iken hedeflenen miktar ise 2302212578,99 YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için %80,25 düzeyinde bir azaltamaya gidilmelidir. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerçekleşen miktar 1 YTL iken hedeflenen miktar 0,28

YTL'dir. Mevduat miktarında %72,01 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Sermaye miktarında gerçekleşen 810573000 miktar YTL'dir ama hedeflenen miktar ise 799765699,15 YTL'dir. Sermaye miktarında %1,33 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir.

Etkinliği etkileyen çıktılardan kredi miktarında ise gerçekleşen ve hedeflenen miktarlar aynı olduğundan herhangi bir değişime gerek duyulmadığı vurgulanmıştır. Net dönem karında ise gerçekleşen miktar 0,24 YTL iken hedeflenen miktar ise 0,33 YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için %34,58 düzeyinde bir artırıma gitmesi gerekmektedir.

Tablo 8.20 Bankaların Girdi ve Çıktılarının Etkinliğe Katkıları (2002 Yılı,%)

<b>Girdiler</b>	<b>Oyakbank</b>	<b>Denizbank</b>	<b>Koçbank</b>	<b>Türkiye Garanti Bankası</b>	<b>Vakıflar Bankası</b>	<b>T.C Ziraat Bankası</b>	<b>Yapı ve Kredi Bankası</b>	<b>Türkiye İş Bankası</b>	<b>Akbank</b>	<b>Finansbank</b>	<b>Türkiye Halk bankası</b>
Emek	0	0	29	100	0	69	0	0	100	30	100
Faiz Gelirleri	0	100	44	0	0	0	82	81	0	51	0
Mevduat	5	0	27	0	0	5	18	19	0	19	0
Sermaye	95	0	0	0	100	26	0	0	0	0	0
Toplam	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Çıktılar</b>											
Kredi Miktarı	97	0	100	100	100	86	100	100	82	85	0
Net Dönem Karı	3	100	0	0	0	14	0	0	18	15	100
Toplam	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tablo 8.20'de bankaların girdi ve çıktıların etkinliğe % katkıları ortaya koyulmuştur. Girdilerden emek; Koçbank için %29, Ziraat Bankası için %69,

Finansbank için %30, Garanti Bankası için %100, Akbank için %100 ve Halk Bankası için %100 düzeyinde katkı sağlarken diğer bankalar için ise katkıda bulunmamıştır.

Faiz gelirleri ise; Denizbank için %100, Koçbank için %44, Yapı ve Kredi Bankası için %82, İş Bankası İçin %81, Finansbank için %51 düzeyinde katkı sağlamıştır. Diğer bankalar için ise katkı düzeyi sıfırdır.

Mevduat miktarı, Oyakbank için %5, Koçbank için %27, Ziraat Bankası için %5, Yapı ve Kredi Bankası için %18, İş Bankası için %19, Finansbank için %19 düzeyinde katkı sağlarken diğer bankalara ise katkı sağlamamıştır.

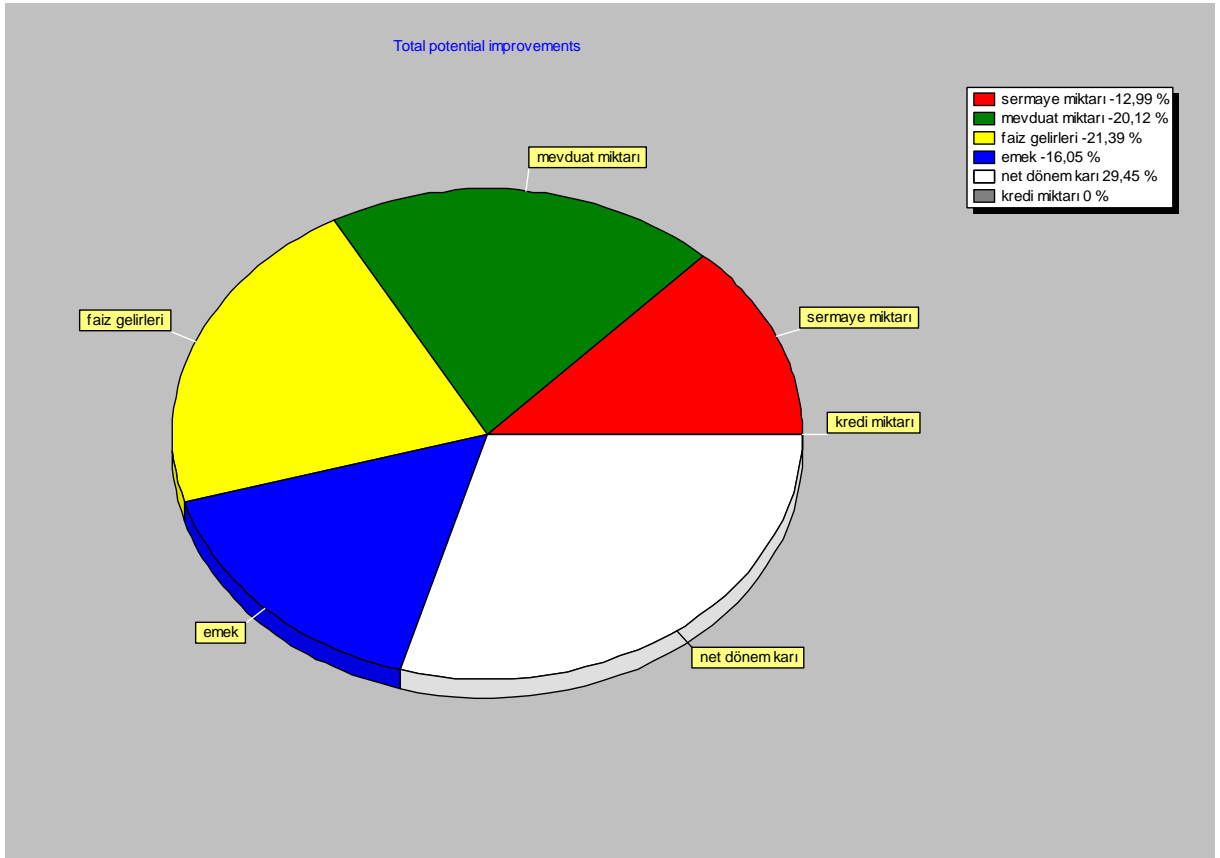
Sermaye miktarı, Oyakbank için %95, Garanti Bankası için %29, Vakıfbank için %100, Ziraat Bankası için %26 katkı sağlarken diğer bankalar için katkıda bulunmamıştır.

Kredi miktarı, Oyakbank için %97, Koçbank için %100, Garanti Bankası için %100, Vakıfbank için %100, Ziraat Bankası için %86, Yapı ve Kredi Bankası %100, İş Bankası için %100, Akbank için %82, Finansbank için %85 düzeyinde katkı sağlarken diğer bankalar için katkı sağlamamıştır.

Net dönem karı, Oyakbank için %3, Denizbank için %100, Ziraat Bankası için %14, Akbank için %18, Finansbank için %15, Halk Bankası için %100 düzeyinde katkı sağlarken diğer bankalara katkı sağlamamıştır.

Yapılan analizler sonucun da söz konusu olan bankaların kendi aralarında kaçar defa referans olarak gösterildikleri ortaya konulmuştur . Analizlerden de anlaşılacağı gibi Yapı ve Kredi Bankası 3 defa, Türkiye Garanti Bankası ve Koçbank 2 defa referans olarak kullanılmıştır.

Şekil 8.4 2002 Yılı İçin Toplam Potansiyel İyileştirme



Şekil 8.4’de bankaların tam etkin konumda çalışabilmeleri için girdi ve çıktılarda yapılması gereken toplam potansiyel iyileştirmeler % değerlerle belirtilmiştir. Buna göre sermaye miktarında %12,99, mevduat miktarında %20,12, faiz gelirlerinde %21,39 ve son olarak da emek miktarında %16,05 düzeyinde bir azaltmaya gidilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır. Çıktılarda ise net dönem karında %29,45 düzeyinde ve kredi miktarında bir değişikliğe gidilmesine gerek duyulmadığı vurgulanmıştır.

#### 8.4. 2003 Yılı Etkinlik Skorları

Bu skorlar belli bir çıktıyı minimum girdi kullanarak elde etme durumuna göre hesaplanmıştır. Yaklaşım olarak da ölçeğe göre sabit getirili (CCR Modeli) kullanılmıştır.

Tablo 8.21: CCR Modeline Göre 2003 Yılı Etkinlik skorları

<b>Banka</b>	<b>Etkinlik Skoru</b>	<b>Banka</b>	<b>Etkinlik Skoru</b>
Oyakbank	100,00	Vakıflar Bankası	100,00
Finansbank	100,00	Denizbank	91,54
Koçbank	100,00	İş Bankası	74,02
Garanti Bankası	100,00	Halk Bankası	50,70
Akbank	100,00	Ziraat Bankası	45,69
Yapı ve Kredi Bankası	100,00		

Tablo 8.21’de CCR modeli kullanılarak yapılan analiz sonucu Koçbank, Garanti Bankası, Vakıflar Bankası, Akbank, Finansbank, Oyakbank, Yapı ve Kredi Bankası (%100) etkin olarak tespit edilmiştir. Denizbank %91,54 , Ziraat Bankası %45,69, İş Bankası %74,02 ve Halk Bankası %50,70 düzeyinde etkindir. Aynı girdiyle maksimum oranda çıktı elde edilmesini sağlayan ve ölçüğe göre değişken getirili (BCC modeli) yaklaşımıyla etkinlik skorları ise:

Tablo 8.22: BCC Modeline Göre 2003 Yılı Etkinlik Skorları

<b>Banka</b>	<b>Etkinlik</b>	<b>Derece</b>	<b>Banka</b>	<b>Etkinlik</b>	<b>Derece</b>
	<b>Skoru</b>			<b>Skoru</b>	
Oyakbank	100,00	Sabit	Yapı ve Kredi Bankası	100,00	Sabit
Denizbank	100,00	Sabit	Akbank	100,00	Sabit
Koçbank	100,00	Sabit	Halk Bankası	52,56	Azalarak
Garanti Bankası	100,00	Sabit	İş Bankası	98,90	Artarak
Finansbank	100,00	Sabit	Ziraat Bankası	80,97	Artarak
Vakıflar Bankası	100,00	Sabit			

Tablo 8.22’de BCC modeli kullanılarak yapılan analiz sonucunda ise toplam 11 bankadan Ziraat Bankası %80,97, İş Bankası %98,90 ve Halk Bankası %52,56 düzeyinde etkin; diğer 8 bankanın ise tam (%100) etkin olduğu tespit edilmiştir.

Etkin olmayan bankaların etkinsizlik kaynakları hedef değer ve cari değere göre değerlendirme (CCR MODELİ sonuçlarına göre) :



Tablo 8.23: İş Bankası'nın 2003 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileştirme %</b>
Emek	15550	9997,87	-35,7
Faiz Gelirleri YTL	3664745000	3664744999,99	0
Mevduat Miktarı YTL	19561606000	18770445438,5	-4,04
Sermaye miktarı YTL	1426754000	1173765034,8	-17,73
<b>Çıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	8579098000	8674861003,93	1,12
Net Dönem Karı YTL	423106000	1256410258,11	196,95

Tablo 8.23'de CCR modeline göre İş Bankası için yapılan analizde; Bankanın gerçekleşen emek miktarının 15550 ve hedeflenen emek miktarının 9997,87 olduğu ve emek miktarında %35,7 düzeyinde bir azaltmanın gerekliliği vurgulanmıştır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerçekleşen miktar ile hedeflenen miktar arasında bir farklılık olmadığı için herhangi bir değişikliğe gerek duyulmamıştır. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerçekleşen miktar 19561606000 YTL iken hedeflenen miktar 18770445438,5 YTL'dir. Mevduat miktarında %4,04 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Sermaye miktarında gerçekleşen miktar 1426754000 YTL'dir ama hedeflenen miktar ise 1173765034,8 YTL'dir. Sermaye miktarında %17,73 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir.

Etkinliği etkileyen çıktılardan kredi miktarında ise gerçekleşen miktar 8579098000 YTL'dir. Hedeflenen miktar ise 8674861003,93 YTL'dir. Kredi miktarında %1,12 düzeyinde bir artırıma gidilmelidir. Net dönem karında ise gerçekleşen miktar

423106000 YTL iken hedeflenen miktar ise 1256410258,11 YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için %196,95 düzeyinde bir artırıma gitmesi gerekmektedir.

Tablo 8.24: Ziraat Bankası'nın 2003 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileştirme %</b>
Emek	22138	9964	-54,99
Faiz Gelirleri YTL	10561528000	3737370999,99	-64,61
Mevduat Miktarı YTL	33851826000	19103201999,93	-43,57
Sermaye miktarı YTL	2221978000	1200000000	-45,99
<b>Çıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	5498439000	8717454999,96	58,54
Net Dönem Karı YTL	1072487000	1324523999,99	23,5

Tablo 8.24'de CCR modeline göre Ziraat Bankası için yapılan analizde; Bankanın gerçekleşen emek miktarının 22138 ve hedeflenen emek miktarının 9964 olduğu ve emek miktarında %54,99 düzeyinde bir azaltmanın gerekliliği vurgulanmıştır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerçekleşen miktar 10561528000 YTL iken hedeflenen miktar ise 3737370999,99 YTL'dir. Faiz gelirlerinde %64,61 düzeyinde bir azaltmaya gitmek gerekmektedir. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerçekleşen miktar 33851826000 YTL iken hedeflenen miktar 19103201999,93 YTL'dir. Mevduat miktarında %43,57 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Sermaye miktarında gerçekleşen miktar 2221978000 YTL'dir ama hedeflenen miktar ise 1200000000 YTL'dir. Sermaye miktarında %45,99 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir.

Etkinliği etkileyen çıktılardan kredi miktarında ise gerekleŖen miktar 5498439000 YTL'dir. Hedeflenen miktar ise 8717454999,96 YTL'dir. Kredi miktarında %58,54 düzeyinde bir artırıma gidilmelidir. Net dönem karında ise gerekleŖen miktar 1072487000 YTL iken hedeflenen miktar ise 1324523999,99 YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için %23,5 düzeyinde bir artırıma gitmesi gerekmektedir.

Tablo 8.25: Halk Bankası'nın 2003 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>GerekleŖen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileŖtirme %</b>
Emek	8515	7901,02	-7,21
Faiz Gelirleri YTL	4479312000	2718658617,81	-39,31
Mevduat Miktarı YTL	13820883000	13820882999,97	0
Sermaye miktarı YTL	1150000000	935415790,79	-18,66
<b>ıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	2518586000	6639696152,44	163,63
Net Dönem Karı YTL	485885000	924478945,54	90,27

Tablo 8.25'de CCR modeline göre Koçbank için yapılan analizde; bankanın gerekleŖen emek miktarının 8515 ve hedeflenen emek miktarının 7901,02 olduğu ve emek miktarında %7,21 düzeyinde bir azaltmanın gerekliliği vurgulanmıŖtır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerekleŖen miktar 4479312000 YTL iken hedeflenen miktar ise 2718658617,81 YTL'dir. Faiz gelirlerinde %39,31 düzeyinde bir azaltmaya gitmek gerekmektedir. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerekleŖen miktar ile hedeflenen miktar arasında bir farklılık olmadığı için herhangi bir deđiŖiklik yapmaya gerek yoktur. Sermaye miktarında gerekleŖen miktar

1150000000 YTL'dir ama hedeflenen miktar ise 935415790,79 YTL'dir. Sermaye miktarında %18,66 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir.

Etkinliği etkileyen çıktılardan kredi miktarında ise gerçekleşen miktar 2518586000 YTL'dir. Hedeflenen miktar ise 6639696152,44 YTL'dir. Kredi miktarında %163,63 düzeyinde bir artırıma gidilmelidir. Net dönem karında ise gerçekleşen miktar 485885000 YTL iken hedeflenen miktar ise 924478945,54 YTL'dir. Bankanın tam etkin olabilmesi için %23,5 düzeyinde bir artırıma gitmesi gerekmektedir.

Tablo 8.26 Bankaların Girdi ve Çıktılarının Etkinliğe Katkıları (2003 Yılı,%)

Girdiler	Oyakbank	Denizbank	Koçbank	Türkiye Garanti Bankası	Türkiye Vakıflar Bankası	T.C Ziraat Bankası	Yapı ve Kredi Bankası	Türkiye İş Bankası	Akbank	Finansbank	Halk Türkiye bankas
Emek	0	0	44	91	0	25	0	0	0	0	0
Faiz Gelirleri	0	0	0	9	0	25	100	100	0	0	0
Mevduat	79	0	56	0	0	25	0	0	0	100	100
Sermaye	21	100	0	0	100	25	0	0	100	0	0
Toplam	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Çıktılar</b>											
Kredi Miktarı	100	0	100	100	90	0	100	100	75	89	0
Net Dönem Karı	0	100	0	0	10	100	0	0	25	11	100
Toplam	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tablo 8.26'da bankaların girdi ve çıktıların etkinliğe % katkıları ortaya koyulmuştur. Girdilerden emek; Koçbank için %44, Ziraat Bankası için %25, Garanti

Bankası için %91, düzeyinde katkı sağlarken diğer bankalar için ise katkıda bulunmamıştır.

Faiz gelirleri ise; Garanti Bankası için %9, Ziraat Bankası için %25, Yapı ve Kredi Bankası için %100, İş Bankası İçin %100, düzeyinde katkı sağlamıştır. Diğer bankalar için ise katkı düzeyi sıfırdır.

Mevduat miktarı, Oyakbank için %79, Koçbank için %56, Ziraat Bankası için %25, Finansbank için %100, Halk Bankası için %100 düzeyinde katkı sağlarken diğer bankalara ise katkı sağlamamıştır.

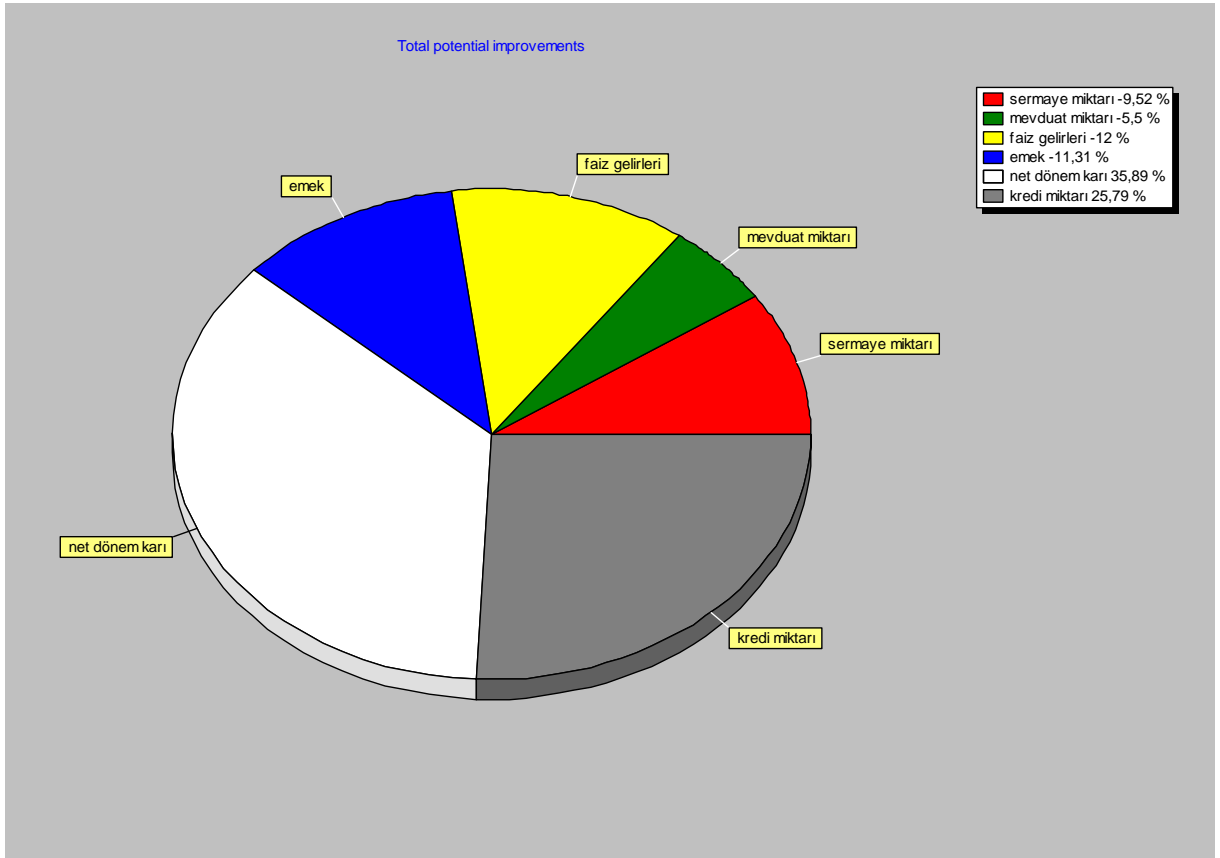
Sermaye miktarı, Oyakbank için %21, Denizbank için %100, Vakıfbank için %100, Ziraat Bankası için %25, Akbank için %100 katkı sağlarken diğer bankalar için katkıda bulunmamıştır.

Kredi miktarı, Oyakbank için %100, Koçbank için %100, Garanti Bankası için %100, Vakıfbank için %90, Yapı ve Kredi Bankası %100, İş Bankası için %100, Akbank için %75, Finansbank için %89 düzeyinde katkı sağlarken diğer bankalar için katkı sağlamamıştır.

Net dönem karı, Denizbank için %100, Ziraat Bankası için %100, Akbank için %25, Finansbank için %11, Halk Bankası için %100 düzeyinde katkı sağlarken diğer bankalara katkı sağlamamıştır.

Yapılan analizler sonucunda söz konusu olan bankaların kendi aralarında kaçar defa referans olarak gösterildikleri ortaya konulmuştur . Analizlerden de anlaşılacağı gib Akbank 3 defa, Yapı ve Kredi Bankası ve Finansbank 1'er defa referans olarak gösterilmiştir.

Şekil 8.5 2003 Yılı İçin Toplam Potansiyel İyileştirme



Şekil 8.5’de bankaların tam etkin konumda çalışabilmeleri için girdi ve çıktılarda yapılması gereken toplam potansiyel iyileştirmeler % değerlerle belirtilmiştir. Buna göre sermaye miktarında %9,52, mevduat miktarında %5,5, faiz gelirlerinde %12 ve son olarak da emek miktarında %11,33 düzeyinde bir azaltmaya gidilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır. Çıktılarda ise net dönem karında %35,89 düzeyinde ve kredi miktarında %25,79 düzeyinde bir artırıma gidilmesi gerekliliği vurgulanmıştır.

#### 8.5. 2004 Yılı Etkinlik Skorları

Bu skorlar belli bir çıktıyı minimum girdi kullanarak elde etme durumuna göre hesaplanmıştır. Yaklaşım olarak da ölçeğe göre sabit getirili (CCR Modeli) kullanılmıştır.

Tablo 8.27:CCR Modeline Göre 2004 Yılı Etkinlik Skorları

<b>Banka</b>	<b>Etkinlik Skoru</b>	<b>Banka</b>	<b>Etkinlik Skoru</b>
Oyakbank	100,00	Vakıflar Bankası	100,00
Finansbank	100,00	Denizbank	86,71
İş Bankası	100,00	Koçbank	99,09
Garanti Bankası	100,00	Halk Bankası	66,12
Akbank	100,00	Ziraat Bankası	99,38
Yapı ve Kredi Bankası	100,00		

Tablo 8.27’de CCR modeli kullanılarak yapılan analiz sonucu Türkiye İş Bankası, Garanti Bankası, Vakıflar Bankası, Akbank, Yapı ve Kredi Bankası, Finansbank ve Oyakbank (%100) etkin olarak tespit edilmiştir. Denizbank %86,71, Ziraat Bankası %99,38, Halk Bankası ve Koçbank %99,09 düzeyinde etkindir. Aynı girdiyle maksimum oranda çıktı elde edilmesini sağlayan ve ölçüğe göre değişken getirili (BCC modeli) yaklaşımıyla etkinlik skorları ise:

Tablo 8.28:BCC Modeline Göre 2004 Yılı Etkinlik Skorları

<b>Banka</b>	<b>Etkinlik</b>	<b>Derece</b>	<b>Banka</b>	<b>Etkinlik</b>	<b>Derece</b>
	<b>Skoru</b>			<b>Skoru</b>	
Oyakbank	100,00	Sabit	Yapı ve Kredi Bankası	100,00	Sabit
Denizbank	100,00	Sabit	Akbank	100,00	Sabit
Koçbank	100,00	Sabit	İş Bankası	100,00	Sabit
Garanti Bankası	100,00	Sabit	Ziraat Bankası	100,00	Sabit
Finansbank	100,00	Sabit	Halk Bankası	67,16	Azalarak
Vakıflar Bankası	100,00	Sabit			

Tablo 8.28’de BCC yaklaşımına göre bankaların etkinlik durumu verilmiştir. Buna göre Türkiye Halk Bankası %67,16 düzeyinde etkin, diğer 10 banka ise tam (%100) etkin konumdadır.

Etkin olmayan bankaların etkinsizlik kaynakları hedef değer ve cari değere göre değerlendirme (CCR MODELİ sonuçlarına göre) :



Tablo 8.29: Ziraat Bankası'nın 2004 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileştirme %</b>
Emek	21172	21040,9	-0,62
Faiz Gelirleri YTL	9032206000	6649360000,08	-26,38
Mevduat Miktarı YTL	45282201000	30327733000,54	-33,03
Sermaye miktarı YTL	2221978000	2208218000,75	-0,62
<b>Çıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	9135149000	19419854000,64	112,58
Net Dönem Karı YTL	1530665000	1530665000	0

Tablo 8.29'da CCR modeline göre Ziraat Bankası için yapılan analizde; bankanın gerçekleşen emek miktarının 21172 ve hedeflenen emek miktarının 21040,9 olduğu ve emek miktarında %0,62 düzeyinde bir azaltmanın gerekliliği vurgulanmıştır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerçekleşen miktar 9032206000 YTL iken hedeflenen miktar ise 6649360000,08 YTL'dir. Faiz gelirlerinde %26,38 düzeyinde bir azaltmaya gitmek gerekmektedir. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerçekleşen miktar 45282201000 YTL iken hedeflenen miktar 30327733000,54 YTL'dir. Mevduat miktarında %33,03 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Sermaye miktarında gerçekleşen miktar 2221978000 YTL'dir ama hedeflenen miktar ise 2208218000,75 YTL'dir. Sermaye miktarında %0,62 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir.

Etkinliği etkileyen çıktılardan kredi miktarında ise gerçekleşen miktar 9135149000 YTL'dir. Hedeflenen miktar ise 19419854000,64 YTL'dir. Kredi

miktarında %112,58 düzeyinde bir artırıma gidilmelidir. Net dönem karında ise gerçekleşen miktar ile hedeflenen miktar arasında fark olmadığından dolayı herhangi bir değişikliğe gitmeye gerek olmadığı vurgulanmıştır.

Tablo 8.30: Koçbank'ın 2004 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileştirme %</b>
Emek	3611	3578,06	-0,91
Faiz Gelirleri YTL	1121562000	1111329000,6	-0,91
Mevduat Miktarı YTL	7066428000	6230543000,07	-11,83
Sermaye miktarı YTL	430000000	426076000,96	-0,91
<b>Çıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	3931643000	3931643000	0
Net Dönem Karı YTL	104740000	141817000,27	35,4

Tablo 8.30'da CCR modeline göre Koçbank için yapılan analizde; bankanın gerçekleşen emek miktarının 3611 ve hedeflenen emek miktarının 3578,06 olduğu ve emek miktarında %0,91 düzeyinde bir azaltmanın gerekliliği vurgulanmıştır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerçekleşen miktar 1121562000 YTL iken hedeflenen miktar ise 1111329000,6 YTL'dir. Faiz gelirlerinde %0,91 düzeyinde bir azaltmaya gitmek gerekmektedir. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerçekleşen miktar 7066428000 YTL iken hedeflenen miktar 6230543000,07 YTL'dir. Mevduat miktarında %11,83 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Sermaye miktarında gerçekleşen miktar 430000000 YTL'dir ama hedeflenen miktar ise 426076000,96 YTL'dir. Sermaye miktarında %0,91 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir.

Etkinliği etkileyen çıktılardan net dönem karında ise gerçekleşen miktar 104740000 YTL'dir. Hedeflenen miktar ise 141817000,27 YTL'dir. Net dönem karında %35,4 düzeyinde bir artırıma gidilmelidir. Kredi miktarında ise gerçekleşen miktar ile hedeflenen miktar arasında fark olmadığından dolayı herhangi bir değişikliğe gitmeye gerek olmadığı vurgulanmıştır.

Tablo 8.31: Denizbank'ın 2004 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileştirme %</b>
Emek	4344	3766,63	-13,29
Faiz Gelirleri YTL	756058000	655569000,05	-13,29
Mevduat Miktarı YTL	4160112000	3153840000,33	-24,19
Sermaye miktarı YTL	316100000	274086000,62	-13,29
<b>ıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	2628727000	2628727000	0
Net Dönem Karı YTL	122711000	122711000	0

Tablo 8.31'de CCR modeline göre DENİZBANK için yapılan analizde; bankanın gerçekleşen emek miktarının 4344 ve hedeflenen emek miktarının 3766,63 olduğu ve emek miktarında %13,29 düzeyinde bir azaltmanın gerekliliği vurgulanmıştır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerçekleşen miktar 756058000 YTL iken hedeflenen miktar ise 655569000,05 YTL'dir. Faiz gelirlerinde %13,29 düzeyinde bir azaltmaya gitmek gerekmektedir. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerçekleşen miktar 4160112000 YTL iken hedeflenen miktar 3153840000,33 YTL'dir. Mevduat miktarında %24,19 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Sermaye miktarında gerçekleşen miktar 316100000 YTL'dir ama

hedeflenen miktar ise 274086000,62 YTL'dir. Sermaye miktarında %13,29 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir.

Etkinliği etkileyen çıktılardan kredi miktarında ve net dönem karında ise gerçekleşen miktar ile hedeflenen miktar arasında fark olmadığından dolayı herhangi bir değişikliğe gitmeye gerek olmadığı vurgulanmıştır.

Tablo 8.32: Halk Bankası'nın 2004 Yılı Etkinsizlik Kaynakları

<b>Girdiler</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Hedef</b>	<b>Potansiyel İyileştirme %</b>
Emek	11145	7369,62	-33,88
Faiz Gelirleri YTL	4088915000	2293140000,8	-43,92
Mevduat Miktarı YTL	19453294000	10465637000,92	-46,2
Sermaye miktarı YTL	1150000000	760436000,04	-33,88
<b>Çıktılar</b>			
Kredi Miktarı YTL	4340349000	6695597000,35	54,26
Net Dönem Karı YTL	527723000	527723000	0

Tablo 8.32'de CCR modeline göre Akbank için yapılan analizde; bankanın gerçekleşen emek miktarının 11145 ve hedeflenen emek miktarının 7369,62 olduğu ve emek miktarında %33,88 düzeyinde bir azaltmanın gerekliliği vurgulanmıştır. Diğer bir girdi olan faiz gelirlerinde gerçekleşen miktar 4088915000 YTL iken hedeflenen miktar ise 2293140000,8 YTL'dir. Faiz gelirlerinde %43,92 düzeyinde bir azaltmaya gitmek gerekmektedir. Etkinliği etkileyen diğer bir faktör olan mevduat miktarında ise gerçekleşen miktar 19453294000 YTL iken hedeflenen miktar 10465637000,92 YTL'dir. Mevduat miktarında %46,2 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir. Sermaye miktarında gerçekleşen miktar 1150000000 YTL'dir ama hedeflenen miktar ise

760436000,04 YTL'dir. Sermaye miktarında %33,88 düzeyinde bir azaltmaya gidilmelidir.

Etkinliği etkileyen çıktılardan kredi miktarında gerçekleşen miktar 4340349000 YTL iken hedeflenen miktar ise 6695597000,35 YTL'dir. Kredi miktarında %54,26 düzeyinde bir artırıma gidilmelidir. Net dönem karında ise gerçekleşen miktar ile hedeflenen miktar arasında fark olmadığından dolayı herhangi bir değişikliğe gitmeye gerek olmadığı vurgulanmıştır.

Tablo 8.33 Bankaların Girdi ve Çıktılarının Etkinliğe Katkıları(2004 Yılı,%)

Girdiler	Oyakbank	Denizbank	Koçbank	Türkiye Garanti Bankası	Türkiye Vakıflar Bankası	T.C Ziraat Bankası	Yapı ve Kredi Bankası	Türkiye İş Bankası	Akbank	Finansbank	Türkiye Halk bankası
Emek	55	3	47	45	57	7	48	0	5	0	7
Faiz Gelirleri	0	52	29	30	0	0	0	0	0	100	0
Mevduat		0	0	0	0	0	0	100	0	0	0
Sermaye	45	45	24	25	43	93	52	0	95	0	93
Toplam	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Çıktılar</b>											
Kredi Miktarı	100	67	100	100	0	0	100	8	0	100	0
Net Dönem Karı	0	33	0	0	100	100	0	92	100	0	100
Toplam	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tablo 8.33'de bankaların girdi ve çıktıların etkinliğe % katkıları ortaya koyulmuştur. Girdilerden emek; Oyakbank için %55, Denizbank için %3, Koçbank için %47, Ziraat Bankası için %7, Garanti Bankası için %45, Vakıfbank için %57, Yapı ve

Kredi Bankası için %48, Akbank için %5, Halk Bankası için %7 düzeyinde katkı sağlarken diğer bankalar için ise katkıda bulunmamıştır.

Faiz gelirleri ise; Denizbank %52, Koçbank %29, Garanti Bankası için %30, Finansbank için %100, düzeyinde katkı sağlamıştır. Diğer bankalar için ise katkı düzeyi sıfırdır.

Mevduat miktarı, İş Bankası için %100 düzeyinde katkı sağlarken diğer bankalara ise katkı sağlamamıştır.

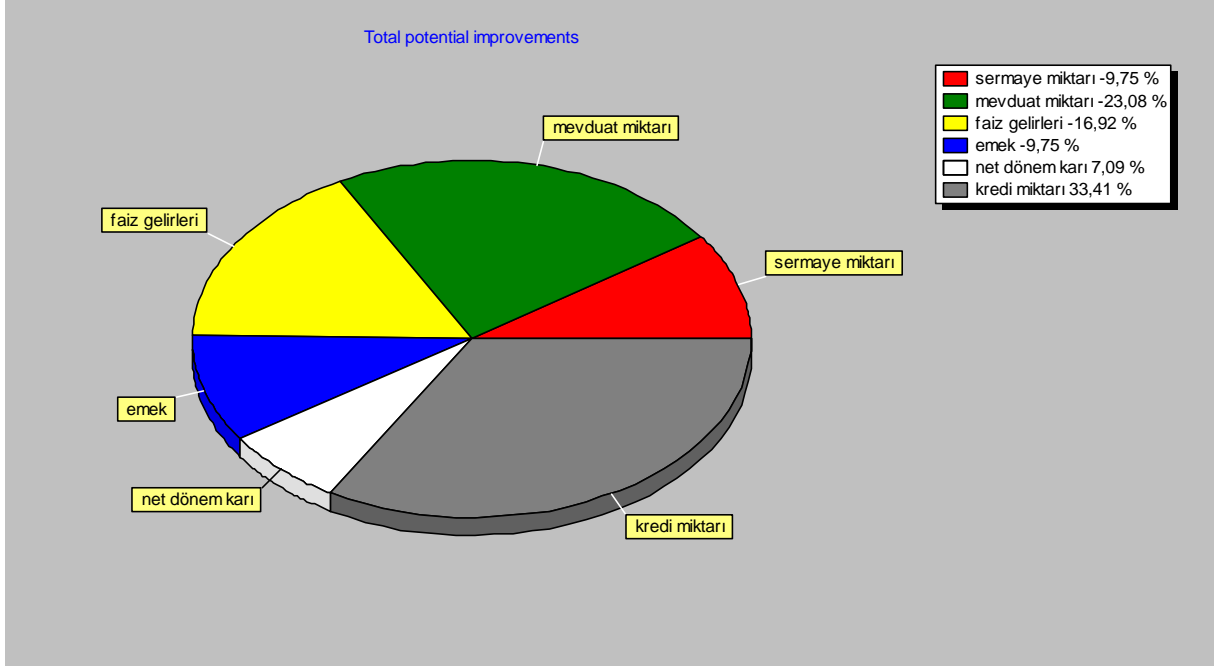
Sermaye miktarı, Oyakbank için %45, Denizbank için %45, Koçbank için %24, Garanti Bankası için %25, Vakıfbank için %43, Ziraat Bankası için %93, Yapı ve Kredi Bankası için %52, Akbank için %95 ve Halk Bankası için %93 düzeyinde katkı sağlarken diğer bankalar için katkıda bulunmamıştır.

Kredi miktarı, Oyakbank için %100, Denizbank için %67, Koçbank için %100, Garanti Bankası için %100, Yapı ve Kredi Bankası %100, İş Bankası için %8, Finansbank için %100 düzeyinde katkı sağlarken diğer bankalar için katkı sağlamamıştır.

Net dönem karı, Denizbank için %33, Vakıfbank için %100, Ziraat Bankası için %100, İş Bankası için %92, Akbank için %100, Halk Bankası için %100 düzeyinde katkı sağlarken diğer bankalara katkı sağlamamıştır.

Yapılan analizler sonucunda söz konusu olan bankaların kendi aralarında kaçar defa referans olarak gösterildikleri ortaya konulmuştur Buna göre Akbank 3, Türkiye Vakıflar Bankası 3, Finansbank 2 defa ve Yapı ve Kredi Bankası, Türkiye Garanti Bankası ile Oyakbank 1'er defa referans olarak kullanılmışlardır.

Şekil 8.6. 2004 Yılı İçin Toplam potansiyel iyileştirme



Şekil 8.6'da bankaların tam etkin konumda çalışabilmeleri için girdi ve çıktılarda yapılması gereken toplam potansiyel iyileştirmeler % değerlerle belirtilmiştir. Buna göre sermaye miktarında %9,75, mevduat miktarında %23,08, faiz gelirlerinde %16,92 ve son olarak da emek miktarında %9,75 düzeyinde bir azaltmaya gidilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır. Çıktılarda ise net dönem karında %7,09 düzeyinde ve kredi miktarında %33,41 düzeyinde bir artırıma gidilmesi gerekliliği vurgulanmıştır.

## 9. BULGULAR

Yapılan çalışma sonucunda da Türk bankacılık Sektörü'nün etkinlik analiz yapılmış, sektörün güçlü ve zayıf yönleri ortaya konularak geleceğe yönelik iyileştirme konusunda öneriler getirilmiştir. VZA kullanılarak kamu ve özel sermayeli bankalardan oluşan 11 banka üzerinde CCR ve BCC modelleri kullanılarak yapılan etkinlik analizi sonucunda 2000 yılında bu bankalardan Yapı ve Kredi Bankası, Türkiye İş Bankası, Akbank, Finansbank ve Halk Bankası dışındaki bankaların tam etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Etkin olmayan bu bankaların ise tam etkin konuma gelmesi için kullanılan girdi ve çıktılardan hangi oranda artırması / azaltması konusunda gerekli olan değerler tespit edilerek önerilerde bulunulmuştur. Bu bankaların etkinliklerini belirleyen girdi ve çıktılardan hangilerinin etkinliklerini hangi düzeyde değiştirdiği grafiklerle ortaya konulmuştur.

Ayrıca 2001 yılında etkinlik ölçümüne dâhil edilen 11 bankadan Koçbank, Türkiye Garanti Bankası, Oyakbank, Denizbank, Akbank ve Yapı ve Kredi Bankası olmak üzere 6 bankanın tam etkin olduğu, diğer 5 bankanın ise tam etkin olmadığı tespit edilmiştir. Etkin olmayan bankaların etkin hale gelmeleri için gerekli olan girdi ve çıktı artırımı ve azalışları rakamsal olarak ifade edilerek grafikler halinde bankalararası mukayeseler yapılmıştır. Bununla birlikte 2000 yılında olduğu gibi, bu bankaların etkinliklerinde kullanılan girdi ve çıktılardan hangilerinin etkinliklerini hangi düzeyde değiştirdiği grafiklerle ortaya konulmuştur.

2002 yılında ise etkinlik ölçümüne dahil edilen 11 bankadan Akbank, Türkiye İş Bankası ve Ziraat Bankası hariç diğer 8 bankanın tam etkin konumda oldukları tespit edilmiştir. Etkin olmayan bankaların etkin hale gelebilmesi için gerekli olan girdi ve çıktı artırımları rakamlar halinde belirlenerek bankaların etkinliklerine kullanılan girdi



ve çıktılarından hangilerinin etkinliklerini hangi düzeyde değiştirdiği grafiklerle ortaya konulmuştur.

2003 yılında etkinlik ölçümüne dahil edilen 11 bankadan Denizbank, Türkiye İş Bankası, Halk Bankası ve Ziraat Bankası hariç diğer 7 bankanın tam etkin konumda oldukları tespit edilerek; etkin olmayan bankaların etkin hale gelebilmesi için gerekli olan girdi ve çıktı artırımları rakamlar halinde belirlenerek bankaların etkinliklerine kullanılan girdi ve çıktılarından hangilerinin etkinliklerini hangi düzeyde değiştirdiği grafiklerle ortaya konulmuştur.

Son olarak 2004 yılında etkinlik ölçümüne dahil edilen 11 bankadan Ziraat Bankası, Koçbank, Denizbank ve Halk Bankası hariç diğer 7 bankanın tam etkin konumda olduğu tespit edilmiştir. Etkin olmayan bankaların etkin hale gelebilmesi için gerekli olan girdi ve çıktı artırımları rakamlar halinde belirlenerek bankaların etkinliklerine kullanılan girdi ve çıktılarından hangilerinin etkinliklerini hangi düzeyde değiştirdiği grafiklerle ortaya konulmuştur.

Türkiye 2001 Şubat ayında ekonomik bir krize sahne olmuş, bu krizden en çok etkilenen bankacılık sektörü olmuştur. Bu çalışmada 2001 yılını da kapsayan bir dönem üzerine yapılmıştır. Çalışmada 2001 yılı itibariyle üzerinde çalışılan kamu ve özel sermayeli bankalardan özellikle kamu bankalarının etkinliklerini kaybettikleri görülmekte; özel sermayeli bankaların ise tamamına yakınının tam etkin konumda oldukları görülmektedir. 2001 yılından önce ise kamu bankalarında ki etkinlik özel sermayeli bankalara göre daha fazla, yani kamu bankaları kriz öncesi özel sermayeli bankalara göre daha etkindir. 2001 yılı sonrası kamu sermayeli bankaları ve özel sermayeli bankalarda etkinlik konusunda hemen hemen bir eşitlik söz konusudur.

## 10. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan çalışmada Türk Bankacılık sektörünün 1980–2004 yılları arasındaki genel yapısı teorik boyutuyla değerlendirilerek sektörün güçlü ve zayıf yönleri ortaya konulmuştur. Ayrıca sektörün özel ve kamu bankaları olarak değerlendirilmesini hedefleyerek bir zemin hazırlanmıştır. Çalışmada bankacılık sektörünü etkinlik açısından değerlendirmede kullanılan Veri Zarflama Analizi (VZA)’nin tanıtımı yapılarak, Türk Banka Sektörünün 2000-2004 yıllarına ait verileriyle VZA tekniği kullanılarak özel ve kamu bankalarının etkinlik değerleri bulunarak yorumlanmıştır.

Daha önce yapılan benzer çalışmalarda analiz dönemi olarak sadece bir yıl kullanılmışken bu çalışmada ise yıllar itibariyle mukayese yapabilmek amacıyla analiz dönemi daha geniş tutularak 5 yıl üzerinden bir değerlendirme yapılmıştır. Ayrıca analiz de seçilen bankalar üzerinde yapılan inceleme neticesinde bankaların etkinlik skorlarına bakılarak; etkin değilse neden etkin olmadığı ve etkin konuma gelmesi için hangi girdi ve çıktılarda ne miktarda değişiklik yapılması gerektiği ele alınmıştır. Bu çalışmada daha önce yapılan çalışmalara ek olarak bankalar arası mukayeseler yapılarak özel ve kamu sermayeli bankaların etkinliğinde girdi ve çıktılarının hangi düzeyde etkili oldukları araştırılmıştır.

Yapılan çalışma sonucunda özel ve kamu sermayeli bankaların etkinliklerini artırmada en önemli faktörün emek olduğu görülmüş ve bankaların daha etkin hale gelmeleri için emek faktöründe bir azaltmaya gitmelerinin gerekliliği belirtilmiştir. Bu azaltma sonunda bankaların etkinlikleri de en yüksek seviyeye ulaşabilir. İleride bu çalışmaya benzer çalışmalar yapılırsa, yapılacak olan çalışmalarda VZA’nın daha da ayrıntılı analiz sonuçlarının kullanılması literatüre bu alanda yenilikler katacaktır.

## KAYNAKÇA

- Akar, İ. (1998), *4369 sayılı kanunun bankacılık sektörü bakımından değerlendirilmesi*, Active Bankacılık ve Finans Dergisi, No:3 İstanbul.
- Allen N. B. ve D. B. Humphrey (1997), *Efficiency of Financial Institutions: International survey and directions fort the future research*, European Journal Operational Research, 175- 212.
- Alper, E. ve M. H. Berument, M. Kamuran Malatyalı (2001), *The Effect of the Disinflation Program on the Structure of the Turkish Banking Sector*, C. Russian ve East European Finance and Trade, Sayı 37, No 6.
- Altınok, B. (2002), *Toplam Etkinlik Ölçümü: Veri Zarflama Analizi ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama*, yayınlanmış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Atan, M. ve G. K. Çatalbaş (2005), *Bankacılıkta Etkinlik ve Sermaye Yapısının Bankaların Etkinliğine Etkisi*, İşletme ve Finans Dergisi, Sayı 237, Sayfa 49-62, Ankara.
- Athanass Opuolos, A.D ve D. Giokas (2000), *The Use of Data Envelopment Analysis in Banking Institutions: Evidence from the Commercial Bank of Greece*, Interfaces, 81-95.
- Avkıran, N. K. (2002), *Developing foreign bank efficiency models for DEA grounded in finance theory*, Socio- Economic Planning Sciences, yayın aşamasında.
- Bakırcı, F. (2006), *Üretimde Etkinlik ve Verimlilik Ölçümü Veri Zarflama Analizi Teori ve Uygulama*, Atlas yayınları, İstanbul.
- BDDK (2000), *Bankacılık Sektörü Gelişme Raporları*

- Banker, R. D. (1992) *Estimation of Returns to Scale using Data Envelopment Analysis*, R.M. Thrall, European Journal Operational Research, 74-84.
- Banker, R. D. (1992), *Estimation of Returns To Scale Using Data Envelopment Analysis*, European Journal of Operational Research, Vol. 62, 74-84.
- BDDK (2000), *BDDK Aracılığı ile yeniden yapılandırma programı*, Arşiv.
- BDDK (2003), *Türk Bankacılık Sektöründe Aracılık Maliyetlerinin Azaltılması*, Çalışma Raporu.
- BDDK (2005), *Dezenflasyon sürecinde Türk Bankacılık Sektöründe Etkinliğin Ölçümü*, Çalışma Raporları.
- BDDK (2005), *Dezenflasyon sürecinde Türk bankacılık sektöründe etkinliğin gelişimi*, ARD Çalışma raporları 2005/10.
- Boussofiene, A., R. Dyson ve E. Rhodes (1991), *Applied Data Envelopment Analysis*, European Journal of Operational Research, Vol. 2, No: 6, 1-15.
- Bozdağ, N., Ş. Altan ve M. Atan (2001), *Toplam Etkinlik Ölçümü: Türkiye'deki Özel ve Kamu Bankaları İçin Bir Uygulama*, V. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Charnes, A., W. Cooper ve A. Y. Lewin, Seiford (1993), *Data Envelopment Analysis*, Kluwer Academic Publishers, USA.
- Çukur, S. (2005), *Türk Ticari Bankacılık Sisteminde Etkinlik Analizi*, İktisat İşletme ve Finans, sayı:17.
- DEAZONE (2006), [www.deazone.com](http://www.deazone.com) (10/11/2006).

- Duman, K. (2002), *Finansal Kriz ve Bankacılık Sektörünün Yeniden Yapılandırılması*, Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı:4, Antalya.
- Ekren, N. ve F.Emiral (2002), *Türk bankacılık sisteminde etkinlik analizi (Veri zarflama analizi uygulaması)*, Active Bankacılık ve Finans Dergisi, No:24, İstanbul.
- Erzan, R., C. Akçay ve R. Yolalan (2001), *Kuşbakışı Türk Bankacılık sektörü*, Active Bankacılık ve Finans Dergisi, NO:17, İstanbul.
- Fethi, M. D., Jackson, P. M. ve Weyman-Jones, T.G. (2001), *An Empirical Study of Stochastic DEA and financial performance: The case of the Turkish commercial banking industry*, Discussion Paper in Management and Organisation Studies, University of Leicester School of Management, 01/16, USA.
- Gölcükcü, A. (2003), *Etkinlik Analizi 1950-1999 Yılları Arası Türkiye Sosyoekonomik Etkinliği Uygulaması*, yayınlanmış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- HM (2003), *Hazine İstatistikler*, [www.hazine.gov.tr/yayin/hazineistatistikleri/index.htm](http://www.hazine.gov.tr/yayin/hazineistatistikleri/index.htm) (25/01/2006).
- Makridakis, S. (1982), *Accuracy of Ekstrapolation (Time Series) Methods: Results of a Forecasting Competition*, Journal of Forecasting, 2, 111-153
- Meryem D. F., Peter M. Jackson ve Thomas G- Weyman Jones, *An Empirical Study of Stochastic DEA and Financial Performance: The Case of Turkish Commercial Banking Industry*, Leicester University Working Papers, Management Centre.
- Morgan, J.P (2001), *Turkish Banking*, Londra.

- OECD (2002), *Economic survey of Turkey*.
- Özkan-Günay ve E. Nur, A. Tektaş (2006), *Efficiency Analysis of the Turkish Banking Sector in Precrisis and Crisis Period: A DEA Approach*, Oxford Journals, Oxford University Pres.
- Roll Y., Cook, W. D. (1990), *A DEA model for measuring the relative efficiency of highway maintenance patrols*, 28( 2): 113-24, USA.
- Sengupta, J. K. (1995), *Dynamics of Data Envelopment Analysis*, Kluwer Academic Publishers, USA.
- Tavares, G. (2002) *A Bibliography Of Data Envelopment Analysis*, Rutcort Research Report.
- TBB (2004), *Türk Bankacılık Sektörü*, Ankara.
- TBB (2006a), <http://www.tbb.org.tr/turkce/kitap2004/tablolari/Tablo%202.xls>, (15/02/2006).
- TBB (2006b), <http://www.tbb.org.tr/turkcebulten/3%20aylik/haziran1999grup/sistem.htm>, (15/02/2006).
- TBB (2006c), <http://www.tbb.org.tr/turkce/bulten/yillik/1999/mevkredicesitleri/default.htm>, (15/02/2006).
- TBB (2006d), <http://www.tbb.org.tr/arama.idq/turkce/genelkurul49/ersinozince.ppt>, (15/02/2006).
- TBB (2006e), <http://www.tbb.org.tr/arama.idq/turkce/genelkurul49/ersinozince.ppt>, (25/02/2006).
- TBB (2006f), <http://www.tbb.org.tr/arama.idq/turkce/genelkurul49/ersinozince.ppt>, (25/02/2006).

TBB (2006g), [www.tbb.org.tr/turkce/duyurular/tbb/bankacilik%20sektoru%20raporu.pdf](http://www.tbb.org.tr/turkce/duyurular/tbb/bankacilik%20sektoru%20raporu.pdf), (25/02/2006).

TBB (2006h), [www.tbb.org.tr/turkce/duyurular/tbb/bankacilik %20sektoru%20raporu.pdf](http://www.tbb.org.tr/turkce/duyurular/tbb/bankacilik%20sektoru%20raporu.pdf), (25/02/2006).

TBB (2006j), [www.tbb.org.tr/turkce/duyurular/tbb/bankacilik%20sektoru%20raporu.pdf](http://www.tbb.org.tr/turkce/duyurular/tbb/bankacilik%20sektoru%20raporu.pdf), (25/02/2006).

TBB (2006k), [www.tbb.org.tr/turkce/duyurular/tbb/bankacilik%20sektoru%20raporu.pdf](http://www.tbb.org.tr/turkce/duyurular/tbb/bankacilik%20sektoru%20raporu.pdf), (25/02/2006).

TC Merkez Bankası (2003), *Aylık, Üç Aylık ve Yıllık Raporları*, Ankara.

Tukel, A. ve M. Uçer (2002) *The Turkish Banking Sector Challenges and Outlook in Transition to EU Membership* Alfred Steinherr.

Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (2005), *İstanbul Yaklaşımı Bir Yeniden Yapılandırma Deneyimi*, İstanbul.

Ünsal, A. (2005), *Türkiye'deki Bankaların Performanslarının Temel Bileşenler Yaklaşımı ile Karşılaştırmalı Analizi*, VII. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, İstanbul.

Yıldırım, O. (2004), *Türk Bankacılık Sektörünün Temel Sorunları ve Sektörde Yaşanan Mali Riskler*, Dış Ticaret Dergisi, Yıl: 9, Sayı:30, Ankara.

## ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında Yozgat'ta doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Tokat'ta tamamladı. 2003 yılında Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümünden mezun oldu. Aynı yıl Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalında Yüksek Lisans eğitimine ve 2004 yılının Nisan ayında da aynı üniversitede araştırma görevlisi olarak çalışmaya başladı. 2006 yılında Gaziosmanpaşa Üniversitesinde'ki görevinden ayrılarak, Ankara'da İller Bankası genel müdürlüğünde çalışmaya başladı. Halen aynı kurumda çalışmaktadır.