

**T.C.**  
**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**TÜRKİYE'DE BANKACILIK SEKTÖRÜNDE**  
**ŞUBE ETKİNLİĞİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Ayşegül DOĞAN**

**Ankara-2011**

**T.C.**  
**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**TÜRKİYE'DE BANKACILIK SEKTÖRÜNDE**  
**ŞUBE ETKİNLİĞİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Ayşegül DOĞAN**

**Tez Danışmanı**

**Prof. Dr. Hasan ŞAHİN**

**Ankara-2011**

T.C.  
ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANABİLİM DALI

TÜRKİYE'DE BANKACILIK SEKTÖRÜNDE  
ŞUBE ETKİNLİĞİ

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hasan ŞAHİN

Tez Jürisi Üyeleri

Adı ve Soyadı

İmzası

Prof. Dr. Hasan Şahin

Hasan Şahin

Prof. Dr. Ömer ÖZGÜÇ

Ömer Özgüç

Doc. Dr. Kadir GÜRDAL

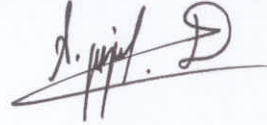
Kadir Gürdal

Tez Sınavı Tarihi 28.06.2011

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ**  
**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

Bu belge ile bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu beyan ederim. Bu kural ve ilkelerin gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı ve kaynağımı gösterdiğimi ayrıca beyan ederim.(28/06/2011)

Ayşegül DOĞAN



## TEŞEKKÜRLER

Tez danışmanım Prof. Dr. Hasan ŞAHİN' e yardımlarından dolayı teşekkür ederim. Ayrıca tez jürimde yer alan Prof. Dr. Onur ÖZSOY' a ve Doç. Dr. Kadir GÜRDAL' a da teşekkür ederim.

Arkadaşlarım Ümran ERGENÇ ve Mustafa DÜZGÜN' e yüksek lisans eğitimim sırasında verdikleri destekten dolayı teşekkür ederim. Özgür Doğuş SÖNMEZ' e tez aşamasındaki yardımlarından dolayı teşekkür ederim.

Veri edinme çalışmalarım sırasında bana yardımcı olan banka yetkililerine ve çalışanlarına çok teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim süresince bana hoşgörü gösteren, yardımcı olan müdürlerime, müdür yardımcılara ve iş arkadaşlarıma çok teşekkür ederim.

Ayrıca, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'na yüksek lisans eğitimimi desteklediği için teşekkürü bir borç bilirim.

Bu çalışmayı, hayatımda her zaman olduğu gibi yüksek lisans eğitimim süresince de anlayışla yanımda olan, sabır gösteren aileme ithaf ediyorum.

# İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER .....	i
TABLoların LİSTESİ .....	iv
ŞEKİLLERİN LİSTESİ .....	vi
GİRİŞ .....	1
LİTERATÜR .....	4
<b>1. BANKACILIK KAVRAMI, TÜRKİYE’DE BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN VE BANKA ŞUBECİLİĞİNİN GELİŞİMİ</b> .....	14
<b>1.1 Bankacılık Kavramı</b> .....	14
<b>1.2 Türkiye’de Bankacılık Sektörünün Ve Banka Şubeciliğinin Gelişimi</b> .....	16
1.2.1 Türkiye’de Bankacılık Sektörünün Gelişimi .....	16
1.2.1.1 1923’e Kadar Olan Osmanlı Dönemi .....	17
1.2.1.2 Cumhuriyet’in İlanından 1932 Yılına Kadar Geçen Dönem (Ulusal Bankalar Dönemi) .....	20
1.2.1.3 1933-1944 Kamu Bankaları Dönemi .....	22
1.2.1.4 1945-1960 Özel Bankalar Dönemi .....	23
1.2.1.5 1960-1980 Planlı Dönem .....	25
1.2.1.6 1980 Sonrası Serbestleşme ve Dışarı Açılma Dönemi .....	27
1.2.2 Türkiye’de Banka Şubeciliğinin Gelişimi .....	35
1.2.2.1 Şube Örgütlenme Modelleri .....	37
1.2.2.1.1 Geleneksel Bankalar Şube Örgütlenme Modeli .....	38
1.2.2.1.2 İşbölümüne Dayalı Şube Örgütlenme Modeli .....	39
<b>2. ETKİNLİK VE VERİMLİLİK KAVRAMLARI VE ÖLÇME YÖNTEMLERİ</b> .....	41

<b>2.1 Etkinlik Ve Verimlilik Kavramları</b> .....	42
<b>2.2 Etkinlik Ve Verimlilik Ölçümü</b> .....	44
2.2.1 Oran Analizi .....	52
2.2.2 Parametrik Yöntemler .....	53
2.2.3 Parametrik Olmayan Yöntemler .....	54
<b>3. VERİ ZARFLAMA ANALİZİ</b> .....	55
<b>3.1 Veri Zarflama Analizinin Uygulanmasındaki Temel Amaçlar</b> .....	55
<b>3.2 Veri Zarflama Analizinin Güçlü Ve Zayıf Yanları</b> .....	56
3.2.1 Veri Zarfları Analizinin Güçlü Yanları .....	56
3.2.2 Veri Zarflama Analizinin Zayıf Yanları .....	57
<b>3.3 Veri Zarflama Analizi Modelleri</b> .....	57
3.3.1 Ölçeğe Göre Sabit Getiri (CRS) Modeli .....	58
3.3.2 Ölçeğe Göre Değişken Getiri (VRS) Modeli.....	60
3.3.3 Girdi ve Çıktı Yönlü Veri Zarflama Analizi .....	63
<b>3.4 Veri Zarflama Analizi Modelinin Uygulanabilmesi İçin Gerekli</b>	
<b>Adımlar</b> .....	64
3.4.1 Karar Verme Birimlerinin Seçilmesi.....	64
3.4.2 Girdi ve Çıktıların Belirlenmesi .....	65
3.4.3 Veri Zarflama Analizi İle Göreli Etkinlik Ölçümü .....	66
3.4.4 Her Bir Karar Birimi İçin Detay Analizi .....	66
3.4.5 Sonuçların Değerlendirilmesi .....	67
<b>4. TÜRKİYE BANKACILIK SEKTÖRÜNDE YER ALAN BİR BANKANIN</b>	
<b>ŞUBE ETKİNLİĞİ ANALİZİ</b> .....	68
<b>4.1 Karar Verme Birimlerinin Seçilmesi</b> .....	68

<b>4.2 Girdi ve Çıktıların Belirlenmesi</b> .....	69
<b>4.3 Veri Zarflama Analizi İle Görelî Etkinlik Ölçümü</b> .....	74
4.3.1 1. Sınıf Şubeler İçin VZA Uygulaması.....	74
4.3.2 2. Sınıf Şubeler İçin VZA Uygulaması.....	75
4.3.3 3. Sınıf Şubeler İçin VZA Uygulaması.....	76
4.3.4 1., 2. ve 3. Sınıf Şubelere Birlikte VZA Uygulaması .....	78
<b>4.4 Her Bir Karar Birimi İçin Detay Analizi</b> .....	79
4.4.1 1. Sınıf Şubeler İçin Örnek Detay Analizi.....	80
4.4.2 2. Sınıf Şubeler İçin Örnek Detay Analizi.....	85
4.4.3 3. Sınıf Şubeler İçin Örnek Detay Analizi.....	89
<b>4.5 Sonuçların Değerlendirilmesi</b> .....	92
<b>SONUÇLAR VE ÖNERİLER</b> .....	99
<b>ÖZET</b> .....	104
<b>ABSTRACT</b> .....	105
<b>KAYNAKÇA</b> .....	106
<b>EK</b> .....	112



## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo L.1</b> Banka Şubelerinin Etkinliği Üzerine Yapılan Bazı Çalışmalar .....	10
<b>Tablo 4.1</b> Analizlerde Kullanılacak Girdi ve Çıktılar .....	71
<b>Tablo 4.2</b> Şubeler Birlikte İncelendiğinde Şube Sınıflarına Göre Sonuçlar .....	79
<b>Tablo 4.3</b> 17 Nolu Şubenin Girdi ve Çıktıları İçin Gerçekleşen Değerler, Hedef Değerler ve Potansiyel İyileştirme (1. Sınıf Şubeler Analizi).....	81
<b>Tablo 4.4</b> 17 Nolu Şubenin Referans Kümesi ve Ağırlık Değerleri (1. Sınıf Şubeler Analizi) .....	81
<b>Tablo 4.5</b> 17 Nolu Şubenin Girdi ve Çıktıları İçin Gerçekleşen Değerler, Hedef Değerler ve Potansiyel İyileştirme (1., 2. ve 3. Sınıf Şubeler Analizi) .....	83
<b>Tablo 4.6</b> 17 Nolu Şubenin Referans Kümesi ve Ağırlık Değerleri (1., 2. ve 3. Sınıf Şubeler Analizi) .....	84
<b>Tablo 4.7</b> 23 Nolu Şubenin Girdi ve Çıktıları İçin Gerçekleşen Değerler, Hedef Değerler ve Potansiyel İyileştirme (2. Sınıf Şubeler Analizi).....	85
<b>Tablo 4.8</b> 23 Nolu Şubenin Referans Kümesi ve Ağırlık Değerleri (2. Sınıf Şubeler Analizi) .....	86
<b>Tablo 4.9</b> 23 Nolu Şubenin Girdi ve Çıktıları İçin Gerçekleşen Değerler, Hedef Değerler ve Potansiyel İyileştirme (1., 2. ve 3. Sınıf Şubeler Analizi) .....	87
<b>Tablo 4.10</b> 23 Nolu Şubenin Referans Kümesi ve Ağırlık Değerleri (1., 2. ve 3. Sınıf Şubeler Analizi).....	88
<b>Tablo 4.11</b> 33 Nolu Şubenin Girdi ve Çıktıları İçin Gerçekleşen Değerler, Hedef Değerler ve Potansiyel İyileştirme (3. Sınıf Şubeler Analizi).....	89

<b>Tablo 4.12</b> 33 Nolu Şubenin Referans Kümesi ve Ağırlık Değerleri (3. Sınıf Şubeler Analizi).....	90
<b>Tablo 4.13</b> 33 Nolu Şubenin Girdi ve Çıktıları İçin Gerçekleşen Değerler, Hedef Değerler ve Potansiyel İyileştirme (1., 2. ve 3. Sınıf Şubeler Analizi)...	91
<b>Tablo 4.14</b> 33 Nolu Şubenin Referans Kümesi ve Ağırlık Değerleri (1., 2. ve 3. Sınıf Şubeler Analizi Analizi).....	92
<b>Tablo 4.15</b> Tüm Analizlerin Sonuçları.....	93
<b>Tablo 4.16</b> Ortalama Etkinlik Değerleri.....	93
<b>Tablo Ek.1</b> 01.01.2011 Tarihi İtibariyle Gruplar Bazında, Banka ve Bankaların Şube Sayıları .....	112
<b>Tablo Ek.2</b> 1. Sınıf Şubelerin Etkinlik Analizi Sonuçları.....	115
<b>Tablo Ek.3</b> 2. Sınıf Şubelerin Etkinlik Analizi Sonuçları.....	117
<b>Tablo Ek.4</b> 3. Sınıf Şubelerin Etkinlik Analizi Sonuçları.....	118
<b>Tablo Ek.5</b> Şubelerin Tamamı Birlikte İncelendiğinde 1. Sınıf Şubelerin Etkinlik Analizi Sonuçları.....	120
<b>Tablo Ek.6</b> Şubelerin Tamamı Birlikte İncelendiğinde 2. Sınıf Şubelerin Etkinlik Analizi Sonuçları.....	122
<b>Tablo Ek.7</b> Şubelerin Tamamı Birlikte İncelendiğinde 3. Sınıf Şubelerin Etkinlik Analizi Sonuçları.....	123

## ŞEKİLLER LİSTESİ

<b>Şekil 1.1</b> 1923–2011 Yılları Arasında Banka Sayısının Yıllara Göre Değişimi .....	34
<b>Şekil 1.2</b> 1923–2011 Yılları Arasında Banka Şubelerinin Sayısının Yıllara Göre Değişimi .....	37
<b>Şekil 2.1</b> Teknik Etkinlik ve Tahsis Etkinliği .....	45
<b>Şekil 2.2</b> Etkinlik Sınırı .....	47
<b>Şekil 2.3</b> Çıktı Yönlü Etkinlik Ölçümünde Teknik Etkinlik ve Tahsis Etkinliği .....	49
<b>Şekil 2.4</b> Ölçeğe Göre Azalan ve Sabit Getiri Durumunda Girdi ve Çıktı Yönlü Teknik Etkinlik Ölçümü .....	50
<b>Şekil 3.1</b> Veri Zarflama Analizinde Ölçek Ekonomilerinin Hesaplanması.....	61
<b>Şekil 4.1</b> 1. Sınıf Şubelerin Ölçek Etkinliği Dağılımı .....	74
<b>Şekil 4.2</b> 2. Sınıf Şubelerin Ölçek Etkinliği Dağılımı .....	76
<b>Şekil 4.3</b> 3. Sınıf Şubelerin Ölçek Etkinliği Dağılımı .....	77
<b>Şekil 4.4</b> Şubeler Birlikte İncelendiğinde Şubelerin Ölçek Etkinliği Dağılımı .....	79
<b>Şekil 4.5</b> 1. Sınıf Şubeler İçin Ölçek Etkinliği Karşılaştırması .....	94
<b>Şekil 4.6</b> 2. Sınıf Şubeler İçin Ölçek Etkinliği Karşılaştırması .....	95
<b>Şekil 4.7</b> 3. Sınıf Şubeler İçin Ölçek Etkinliği Karşılaştırması .....	96

## GİRİŞ

Güçlü bir ekonominin varlığı, sağlam bir finansal sektör ile mümkün olduğundan finansal kuruluşlar küreselleşen dünya ekonomisinin temel taşlarındandır. Kaynakların toplanmasında ve kullanılmasında önemli bir paya sahip finansal kuruluşların başında bankalar gelmektedir. Bankacılık sektörü, fon akışını sağlamak dışında kaydi para yaratmak, para ve maliye politikalarının yürütülmesine yardımcı olmak, gelir ve servet dağılımını etkilemek gibi ekonomi açısından önemli başka fonksiyonlara da sahiptir.

Türkiye’de bankacılık sektörünün geçmişi 19. yüzyıla kadar uzanmaktadır. Osmanlı Dönemi’nde kurulan yabancı sermayeli bankalar, Cumhuriyet’in İlanı’ndan sonra kurulan kamu sermayeli bankalar ve daha sonra kurulan özel sermayeli bankalar Türk bankacılık sektörünü oluşturmuştur. Günümüzde ise Türkiye ekonomisi üzerinde önemli role sahip, yoğun rekabetin yaşandığı bir sektör haline almıştır.

Bankacılık sektöründe yaşanan yoğun rekabet, sektörde kalıcı olmayı hedefleyen bankaları, kaynaklarını en etkin şekilde kullanmaya zorlamaktadır. Bir başka ifade ile bankalar, fonksiyonlarını gerçekleştirirken, sektördeki paylarını arttırmak ya da sektördeki yerlerini korumak için belirli miktar çıktıyı en az girdi kullanımı ile ya da belirli miktar girdi kullanımı ile en fazla çıktıyı elde etmeyi amaçlamaktadırlar.

Bankaların etkinliği ise, büyük ölçüde müşterilerine ürünlerini pazarladıkları, hizmetlerini sundukları şubelerinin etkinliğine bağlıdır. Her şube, banka için bir yandan daha fazla müşteriye ulaşarak getirisini artırmak anlamına gelirken, diğer yandan personel giderleri, operasyonel giderler, kuruluş giderleri gibi nedenlerle giderlerini artırmaktadır. Bu nedenle şubelerin getirilerinin giderlerinden fazla olması beklenir. Her bir şube elindeki kaynakları en iyi şekilde kullanarak bankaya en fazla getiriyi sağlamayı hedefler. Bir başka ifade ile sahip oldukları girdileri en etkin şekilde kullanarak, en fazla çıktıya ulaşmayı hedefler. Bu nedenle, banka şubelerinin etkinlik analizlerinin yapılması, bu analizlerin sonucuna göre yöneticilerin strateji belirlemesi, günümüzün rekabet ortamı göz önüne alındığında, kaçınılmaz hale gelmiştir.

Türkiye’de banka şubelerinin etkinliği üzerine yapılan bu çalışmada öncelikle literatür kısmına yer verilmekte, bankacılık sektöründe etkinlik ölçümünde kullanılan yaklaşımlar ve banka şubelerinin etkinliği üzerine yapılan çalışmalar hakkında bilgi verilmektedir.

Çalışmanın birinci bölümünde bankacılık kavramı, bankacılık sektörünün fonksiyonları açıklanmakta, Türkiye’de bankacılık sektörünün ve banka şubeciliğinin tarihsel gelişimine ve şube örgütlenme modellerine yer verilmektedir.

İkinci bölümde, etkinlik ve verimlilik kavramları açıklanmakta, etkinlik ve verimlilik ölçümü, teknik etkinlik, tahsis etkinliği, ölçek etkinliği ve verimlilik ölçümü çerçevesinde ele alındıktan sonra ölçüm yöntemleri olan oran analizi,

parametrik yöntemler ve parametrik olmayan yöntemler hakkında bilgi verilmektedir.

Üçüncü bölümde, parametrik olmayan etkinlik ölçümü yöntemi olan Veri Zarflama Analizi (VZA) 'nin temel amaçları, güçlü ve zayıf yanları ele alınmakta, ölçeğe göre sabit getiri (CRS), ölçeğe göre değişken getiri (VRS), girdi ve çıktı yönlü Veri Zarflama Analizi modelleri açıklandıktan sonra Veri Zarflama Analizi'nin uygulama adımları hakkında bilgi verilmektedir.

Son olarak dördüncü bölümde Türkiye bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bir bankanın şubelerinin etkinliği, çıktıya yönelik Veri Zarflama Analizi ile ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında incelenmektedir. Sonuç kısmında ise, yapılan ampirik çalışma sonuçları ve öneriler yer almaktadır.

## LİTERATÜR

Küreselleşmenin hız kazandığı 20. yüzyılın sonlarında bankacılık sektöründe rekabetin gün geçtikçe artması nedeniyle etkinlik ve verimlilik kavramları önemini artırmış, etkinlik ve verimlilik ölçümü üzerine çok sayıda çalışma yapılmıştır. Literatürde bankaların etkinlik analizi ile ilgili çok sayıda çalışma olmasına rağmen, verilere ulaşma zorluğu nedeniyle banka şubelerinin etkinlik analizi ile ilgili çalışmaların sayısı nispeten azdır.

Türkiye için banka şubelerinin etkinliği ile ilgili çok sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bu alanda, Oral ve Yolalan, 1990 yılında yayımlanan çalışmalarında, Türkiye’de önemli ticaret bankalarından birinin 20 şubesini; 1992 yılında ise Oral, Kettani ve Yolalan çalışmalarını genişleterek aynı bankanın 44 şubesini ele almışlardır. Veri Zarflama Analizi kullanarak personel sayısı, bilgisayar sayısı, ticari hesap sayısı, tasarruf hesabı sayısı, çek hesap sayısı, kredi başvuru sayısı girdi; her çeşit işlem için kullanılan zaman miktarı çıktı olarak kabul edilip etkinlik analizi; personel giderleri, yönetim giderleri, amortisman payı, faiz dışı giderler ve mevduat faizleri girdi; kredi faizleri ve faiz dışı gelirler çıktı kabul edilerek karlılık analizi yapmışlardır. Göreli olarak daha etkin olan şubelerin personel ve bilgisayar sayılarının diğer şubelere göre daha az olduğu ve bu sayıların arttırılmasının olumlu olacağı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde etkin olmayan şubelerin de personel ve bilgisayar sayılarının fazla olduğu ve bu sayıların azaltılmasının olumlu olacağı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca etkin olan şubelerin etkin olmayanlara göre daha az tasarruf hesabı, çek hesabı, ticari hesap sahibi olduğu, kredi başvuru sayısının ise

etkin olan şubelerde etkin olmayan şubelere göre daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Eken ve Kale (2010), İstanbul ve Trakya'da yer alan 128 banka şubesinin etkinlik ve karlılık analizini yapmışlardır. Personel giderlerini, operasyonel giderleri, kredi zararlarını her iki yaklaşım için de girdi olarak kullanırken, vadesiz mevduatı (TL, YP), vadeli mevduatı (TL, YP), ticari kredileri, bireysel kredileri, toplam işlem sayısını, faiz dışı gelirleri çıktı olarak kullanarak etkinlik analizi; net faiz gelirlerini ve faiz dışı gelirleri çıktı olarak karlılık analizi yapmışlardır. Etkinlik ortalamasının yüksek olmasına rağmen 52 şubenin teknik etkin olduğu, 76 şubenin ise teknik etkin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Teknik etkinlik, saf teknik etkinlik ve ölçek etkinliği ayrı ayrı ele alınmıştır. Genellikle büyük şubelerin küçük şubelerden daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dünya geneline bakıldığında şube etkinliği analizi ile ilgili bilinen ilk çalışma Sherman ve Gold (1985) tarafından Amerika'da faaliyet gösteren 14 şube üzerine yapılmıştır. Bu çalışmada, üretim yaklaşımına uygun olarak iş gücü sayısı, gider miktarı ve şube büyüklüğü (kira gideri) girdi, 4 bankacılık işlemi çıktı olarak kullanılarak ölçeğe göre sabit getiri (CRS) varsayımı altında girdiye yönelik Veri Zarflama Analizi yöntemi ile şube etkinliği ölçülmüştür (Paradi et al., 1997: 274). Bu çalışma, yapılacak çalışmalara temel oluşturmuş, süreç içerisinde bu alanda birçok çalışma yapılmıştır.



Vassiloglou ve Giokas (1990), Atina çevresindeki 20 banka şubesinin etkinliğini doğrusal programlama kullanarak ele almışlardır. Bu çalışmada iş gücü, malzeme, şube alanı ve bilgisayar sayısı girdi; kolaylıklarından zorluklarına göre 4 gruba ayrılmış bankacılık işlemleri ise çıktı olarak alınarak; şubeler için etkinlik skorları ve referans kümeleri elde edilmiştir. Tam yetkili şubeler ile aracı şubelerin, etkin olanlarının etkin olmayanlara oranı arasında büyük farklar olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. CCR modeli kullanıldığından ölçek ekonomileri ile ilgili belirgin sonuçlar elde edilemese de, etkin olmayan şubelerin dağılımı her üretim hacmi seviyesinde olduğundan “işlem sayısı çok olan şubeler işlem sayısı daha az olan şubelere göre daha etkindir” varsayımının doğru olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tulkens (1993) çalışmasında bankaların, mahkemelerin ve şehir ulaşımının Serbest Atılabilir Zarf modeliyle etkinliklerini ele almıştır. Öncelikle büyük bir kamu bankasının 773 şubesini işgücü, bilgisayar sayısı ve ATM sayısını girdi; çek ve tasarruf hesapları işlemlerini, ATM işlemlerini, uluslararası işlemleri, komisyon işlemlerini, kredi işlemlerini, yeni hesap açma işlemlerini, özel hizmetleri, çeşitli diğer (hayat sigortası... gibi) işlemleri çıktı olarak incelemiştir. İşgücüne göre ölçek sıralaması yaptığında etkin olmayan şubelerin genellikle küçük şubeler olduğu sonucuna ulaşmıştır. Daha sonra özel bir bankanın 911 şubesini incelemiş, çeşitli etkinlik ölçümlerine göre kamu ve özel banka şubelerini değerlendirmiş genel olarak kamu bankalarının daha etkin olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Schaffnit, Rosen ve Paradi (1997), Kanada’da Ontario eyaletinde, yeni açılan şubeler ve çok büyük 5 şube hariç, 291 şubenin personelinin etkinliğini ele

almışlardır. Girdi olarak çalıştıkları servise göre 5'e ayrılan personeller; çıktı olarak ise 6 tane bankacılık işlemi ve 3 tane hizmet işlemi olmak üzere 9 işlem alınmıştır. CCR ve BCC yöntemleri üretim yaklaşımı çerçevesinde girdi yönlü olarak uygulanmıştır. Etkin olmayan 191 şubenin etkin olabilmesi için her şubenin girdi olarak alınan personel sayısını ortalama 2.4 azaltması gerektiği, en etkin şubelerin karlılıkta da daha iyi oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Etkin olmayan şubeler için referans kümeleri elde edilmiştir. Çalışmanın temel amacı, banka yönetimine şube personellerinin etkinliği ile ilgili bilgi verip, yönetimin alacağı kararlara yol gösterici olmaktır.

Lovell ve Pastor (1997), İspanya'da büyük bir bankanın 545 şubesinin performansını, banka tarafından belirlenen hedeflerini karşılayabilme durumlarına göre ele almışlardır. Ayrıca banka tarafından belirlenen hedef değerlerin belirleyicilerini de incelemişlerdir.

Berger, Leusner ve Mingo (1997) Amerika'nın büyük ticari bankalarından birinin 761 şubesinin etkinliğini aracılık yaklaşımı ile 769 şubesinin etkinliğini üretim yaklaşımı ile incelemişlerdir. Sonuç olarak, şubelerin karlılık açısından minimum maliyet sağlayacak büyüklüklerinin yaklaşık iki katı oldukları, ancak büyük şube olmanın müşterilere rahatlık sağlayarak geliri artırdığı sonucuna ulaşılmışlardır.

Zenios et. al. (1999) Kıbrıs Bankası'nın 145 şubesini hem buldukları yere (şehir, kırsal, turistik) hem de büyüklüklerine göre ayırarak homojen gruplar içinde

değerlendirmiştir. Çalışmanın amacı banka şubelerinin etkinliklerinin mevsimsel ve buldukları yere göre (şehir, kırsal, turistik) nasıl değiştiğini göstermektir. Turist sezonunda turistik bölgelerdeki şubelerin etkinliklerinin diğer şubelere göre çok arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Athanassopoulos ve Giokas (2000), 1988'den itibaren Yunanistan'ın ikinci büyük bankası olan Yunanistan Ticaret Bankası'nın şubelerine uyguladığı etkinlik analizinin çerçevesi hakkında bilgi vermiş; bu kapsamda nüfusun yoğun olduğu şehir merkezlerinde faaliyet gösteren 47 şubenin etkinliğini ele almışlardır. Çalışma saatlerini, şube büyüklüğünü, bilgisayar sayısını ve operasyonel giderleri girdi; kredi işlemleri, mevduat işlemleri ve yabancı para işlemlerini çıktı olarak girdi yönlü analiz yapmışlardır. 1988'den itibaren yapılan çalışmalar dikkate alındığında, şehir merkezlerindeki şubelerin daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sevcovic, Halicka ve Brunovsky (2001) Slovakya'nın en büyük bankası olan Slovenska Sporitelna'nın 37 tam yetkili şubesinin ve 591 aracı şubesinin etkinliklerini analiz etmişlerdir. 37 şube için kullanılan krediler, banka giderleri, ücretler, operasyonel giderler girdi; kredi karı, bankacılık işlemleri karı, mevduat çıktı olarak alınmıştır. 591 aracı şube için ise ücret giderleri, operasyonel giderler, diğer giderler girdi; cari işlemler miktarı, hesap sayısı ve mevduat sayısı çıktı olarak alınmıştır. 37 tam yetkili şubeden 21 tanesi etkin iken 16 tanesinin etkin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. 591 aracı şube ise farklı formüllerle tanımlanmış etkinlik ölçümleri çerçevesinde analiz edilmiştir.

Yang (2009), Kanada'daki büyük bankalardan birinin 240 şubesine üretim yaklaşımı çerçevesinde Veri Zarflama Analizi yöntemi ile etkinlik ölçümü yapmıştır. Satış personeli, servis personeli, destek personeli ve diğer personel olarak 4'e ayırdığı personellerin sayısını girdi, 9 farklı bankacılık işlemi sayısını çıktı kullanarak yaptığı analizde BCC modelini kullanmış, bu sayede ölçek etkinliğinin etkisini de gözlemiştir. Sonuç olarak, etkin olmayan birimler için referans kümeleri ve hedef iyileştirme miktarları belirlenmiş, elde edilen sonuçlar yönetim birimleri için yol gösterici olmuştur.

Dünya genelinde bu alanda literatürü oluşturan önemli çalışmalardan bazıları Tablo L.1'de yer almaktadır.

Literatüre genel olarak bakıldığında, banka şubelerinin etkinliği üzerine yapılan çalışmalarda, üretim, aracılık, karlılık ölçümü amaçlarına göre iş gücü, diğer giderler, alan (kira), malzeme, kredi zararı, faiz giderleri, çevresel faktörler, diğer bankacılık işlemleri gibi değişkenlerden amaca uygun olanların girdi; mevduat bakiyesi, kredi bakiyesi, mevduat sayısı, kredi sayısı, faiz gelirleri, faiz dışı gelirler, kar, diğer ürünler ve diğer işlemler gibi değişkenlerden amaca uygun olanların ise çıktı olarak belirlendiği gözlenmiştir. Yapılan çalışmalarda genel amaç, banka şubelerinin yöneticileri için yol gösterici olup, şubelerin daha etkin olabilmesi için gereken değişimleri ortaya koymaktır.

**Tablo L.1** Banka Şubelerinin Etkinliği Üzerine Yapılan Bazı Çalışmalar

YAYIN	Çalışma	Parkan	Vassiloglou & Giokas	Giokas	Tulkens	Sherman & Ladino	Paradi et al.	Athanaopoulos & Giokas
	Yılı	1987	1990	1991	1993	1995	1997	2000
	Ülkesi	Kanada	Yunanistan	Yunanistan	Belçika	Amerika	Kanada	Yunanistan
	Şube Sayısı	35	20	17	773,991	33	291	47
	Girdi Sayısı	6	4	3	3	5	5	4
	Çıktı Sayısı	6	4	1	8	5	9	7
YAKLAŞIM	Üretim	x	x	x	x	x	x	x
	Aracılık							x
DEA MODEL	CCR	x	x	x	x	x	x	x
	BCC			x	x		x	
YÖNELİM	Girdi	x	x	x	x	x	x	x
	Çıktı							
GİRDİLER	İş Gücü	x	x	x	x	x	x	x
	Diğer Giderler	x	x	x		x		x
	Alan (Kira)	x	x	x	x	x		x
	Malzeme	x	x		x			x
	Kredi Zararı							
	Faiz Giderleri							
	Çevresel Faktör	x						
	Diğer	x						
ÇIKTILAR	Mevduat Bakiyesi							
	Kredi Bakiyesi							
	Mevduat Sayısı							x
	Kredi Sayısı							x
	Diğer İşlemler	x	x	x	x	x	x	x
	Faiz Geliri							
	Faiz Dışı Gelir							
	Kar							
	Hizmet Faktörleri							
	Diğer Ürünler							
	Diğer	x						

**Tablo L.1** Banka Şubelerinin Etkinliği Üzerine Yapılan Bazı Çalışmalar(Devam)

YAYIN	Çalışma	Sevcovic et al.	Hartman et al.	Drake	Fiala et el.	Yang &Paradi	Paradi & Shaffnit	Sowladi & Paradi
	Yılı	2001	2001	2002	2003	2003	2004	2004
	Ülkesi	Slovakya	İsveç	Birleşik Krallık	Çek Cumh.	Kanada	Kanada	Kanada
	Şube Sayısı	591	50	190	81	70	90	79
	Girdi Sayısı	3	4	6	3	3	8	3
	Çıktı Sayısı	4	3	7	3	4	4	4
YAKLAŞIM	Üretim	x	x	x	x	x	x	x
	Aracılık							
DEA MODEL	CCR		x	x	x	x	x	x
	BCC	x	x	x	x		x	x
YÖNELİM	Girdi	x	x		x	x	x	x
	Çıktı			x				
GİRDİLER	İş Gücü	x	x	x	x	x	x	x
	Diğer Giderler	x		x	x	x	x	
	Alan (Kira)		x	x	x		x	
	Malzeme		x	x		x	x	
	Kredi Zararı							
	Faiz Giderleri							
	Çevresel Faktör						x	
	Diğer							
ÇIKTILAR	Mevduat Bakiyesi	x	x		x	x	x	
	Kredi Bakiyesi		x			x	x	x
	Mevduat Sayısı	x		x				
	Kredi Sayısı			x				
	Diğer İşlemler	x		x	x	x	x	
	Faiz Geliri							
	Faiz Dışı Gelir						x	
	Kar					x		
	Hizmet Faktörleri							
	Diğer Ürünler			x				x
	Diğer							

**Tablo L.1** Banka Şubelerinin Etkinliği Üzerine Yapılan Bazı Çalışmalar(Devam)

YAYIN	Çalışma	Barth & Staat	Porembski et al.	Yang	Yang	Sherman & Zhu	Howland & Rowse	Shermana & Rubbert
	Yılı	2005	2005	2005	2006	2006	2006	2006
	Ülkesi	Almanya	Almanya	Kanada	Kanada	Amerika	Kanada	Amerika
	Şube Sayısı	31	142	766	1097	200	162	217
	Girdi Sayısı	3	2	4	3	4	4	4
	Çıktı Sayısı	8	11	6	9	8	4	7
YAKLAŞIM	Üretim	x	x	x	x	x	x	x
	Aracılık							
DEA MODEL	CCR		x	x	x	x		x
	BCC	x	x	x	x		x	
YÖNELİM	Girdi		x	x	x	x	x	x
	Çıktı	x	x				x	
GİRDİLER	İş Gücü	x	x	x	x	x	x	x
	Diğer Giderler	x		x		x		x
	Alan (Kira)	x	x	x			x	
	Malzeme			x		x		
	Kredi Zararı							
	Faiz Giderleri							
	Çevresel Faktör	x					x	
	Diğer							
ÇIKTILAR	Mevduat Bakiyesi			x		x	x	x
	Kredi Bakiyesi			x			x	x
	Mevduat Sayısı		x		x	x		
	Kredi Sayısı		x		x			
	Diğer İşlemler		x		x	x		x
	Faiz Geliri	x						
	Faiz Dışı Gelir	x						
	Kar							
	Hizmet Faktörleri	x				x	x	
	Diğer Ürünler		x		x	x	x	x
	Diğer	x			x	x		x

**Tablo L.1** Banka Şubelerinin Etkinliği Üzerine Yapılan Bazı Çalışmalar(Devam)

YAYIN	Çalışma	Portela & Thanassoulis	Noulas et al.	Giokas	Giokas	Yang	Paradi et al.	Paradi et al.	
	Yılı	2007	2008	2008	2008	2009	2010	2010	
	Ülkesi	Portekiz	Yunanistan	Yunanistan	Yunanistan	Kanada	Kanada	Kanada	
	Şube Sayısı	57	58	44	171	240	816	816	
	Girdi Sayısı	3	2	2	3	4	9	5	
	Çıktı Sayısı	3	4	3	3	9	9	6	
YAKLAŞIM	Üretim	x		x	x	x	x		
	Aracılık		x					x	
DEA MODEL	CCR	x	x				x	x	
	BCC			x	x	x	x	x	
YÖNELİM	Girdi	x	x	x	x	x	x	x	
	Çıktı				x				
GİRDİLER	İş Gücü		x	x	x	x	x		
	Diğer Giderler		x	x	x				
	Alan (Kira)	x			x				
	Malzeme	x							
	Kredi Zararı							x	
	Faiz Giderleri								
	Çevresel Faktör	x							
	Diğer							x	
ÇIKTILAR	Mevduat Bakiyesi		x		x		x	x	
	Kredi Bakiyesi		x		x		x	x	
	Mevduat Sayısı				x		x		
	Kredi Sayısı				x		x		
	Diğer İşlemler	x			x		x		
	Faiz Geliri								
	Faiz Dışı Gelir					x		x	
	Kar								
	Hizmet Faktörleri								
	Diğer Ürünler	x		x				x	x
	Diğer	x					x		

(Eken, Kale, 2010; Paradi et. al., 1997)



**BİRİNCİ BÖLÜM**  
**BANKACILIK KAVRAMI,**  
**TÜRKİYE’DE BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN VE**  
**BANKA ŞUBECİLİĞİNİN GELİŞİMİ**

**1.1 BANKACILIK KAVRAMI**

Bankacılık kavramı, temel olarak para ticareti yapmak anlamındadır. Ancak, gelişen iktisadi sistem ile bankacılık kavramı da, banka adı verilen kuruluşların değişik alanlarda ve değişik şekillerde yaptıkları işlemler olarak tanımlanarak anlamını genişletmiştir. İtalyanca “banco” kelimesinden gelen banka kavramının Türkiye’deki kapsamı ise, Bankacılık Kanunu Madde 2’de “banka adı altında Türkiye’de kurulan kuruluşlar” ile “yurtdışında kurulu bankaların Türkiye’deki şubeleri” olarak belirlenmiştir.

Tasarrufları toplama ve kredi olarak ekonomiye aktarma, kaynaklara akışkanlık sağlama, para politikası etkinliğini artırma, etkin kaynak dağılımını sağlama, kısa vadeli fonları uzun vadeli fon haline dönüştürme gibi önemli fonksiyonları bulunan bankacılık sistemi, ekonominin temelini teşkil eder (Altan, 2001: 66). Günümüzde, ekonomik ve ticari ilişkiler içinde çok önemli yeri olan bankaların temel fonksiyonlarını şöyle sıralayabiliriz:

- Fon sağlama fonksiyonu
- Fon kullanma fonksiyonu

- Kaynaklara akıcılık sağlama fonksiyonu
- Kaydi para yaratma fonksiyonu
- Para ve maliye politikalarının yürütülmesine yardımcı olma fonksiyonu
- Gelir ve servet dağılımını etkileme fonksiyonu
- Hizmet fonksiyonu

Bankalar, tasarrufu olan kişi ve kuruluşlardan mevduat olarak topladıkları fonları, kredi olarak fon talep eden kişi ve kuruluşlara aktarmada aracılık ederler (Uzkesici, 1994: 11). Bu sayede, fon fazlası olarak aylak kalabilecek fonları, fon ihtiyacı olan yerlere aktararak kaynaklara akıcılık sağlarlar. Bunun yanı sıra, bankalarda çekin ödeme aracı olarak kullanılması, hesaplar arasında mahsuben işlem yapılması, kredi kartı kullandırılması, kredi işlemleri sonucunda vadesiz mevduat yaratılması ise kaydi para yaratılmasına olanak sağlar. Ayrıca, bir ekonomide etkili para ve maliye politikalarının yürütülebilmesi için gelişmiş bir bankacılık sistemi gerekmektedir. Bir başka ifade ile, Merkez Bankası tarafından kullanılan avans ve reeskont faiz hadleri, açık piyasa işlemleri, karşılık oranları, kredi tavanlarının saptanması gibi para politikası araçlarının ekonomi üzerinde etkili olabilmesi bankacılık sisteminin gelişmişliğine bağlıdır. Bankalar, bu fonksiyonlarının dışında, izledikleri kredi politikası ile gelir ve servet dağılımını etkilerler. Tüm bunlara ek olarak, müşterilerine finansal konularda danışmanlık hizmeti de verirler.

## 1.2 TÜRKiYE'DE BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN VE BANKA ŞUBECİLİĞİNİN GELİŞİMİ

### 1.2.1 Türkiye'de Bankacılık Sektörünün Gelişimi

İnsan topluluklarında, ticari alışverişin başlaması ile itibar anlayışı da doğmuş, borç alma-verme muamelesi, paranın olmadığı zamanlarda dahi malların aynen alınıp ve yine aynen verilmesi şeklinde vuku bulmuştur (Atalay, 1954: 13). Bu ifadeden de anlaşılacağı gibi, bankacılık hizmetleri de ticaret kadar eskidir. Her ikisi de, insanlar arasındaki iş bölümü ve ihtisaslaşmanın sonucu olarak doğmuş ve gelişmiştir (Birdal, 1993: 19).

Türkiye'de ise bankacılık sektörünün geçmişi 19. yüzyıla kadar uzanmaktadır. Bu alanda yapılan çalışmalarda, Türk bankacılığının gelişimi altı döneme ayrılmıştır: (Akgüç, 1989: 17)

- a) 1923'e Kadar Olan Osmanlı Dönemi
- b) Cumhuriyet'in İlanı'ndan 1932 Yılına Kadar Geçen Dönem  
(Ulusal Bankalar Dönemi)
- c) 1933–1944 Kamu Bankaları Dönemi
- d) 1945–1960 Özel Bankalar Dönemi
- e) 1960–1980 Planlı Dönem
- f) 1980 Sonrası Serbestleşme ve Dışa Açılma Dönemi

### 1.2.1.1 1923'e Kadar Olan Osmanlı Dönemi

Osmanlı Devleti'nde 1839 Tanzimat Dönemi'ne kadar geçen sürede bankacılık faaliyetlerine rastlanılmamaktadır. 1840 yılında kaime adı verilen ilk kâğıt para, bütçe açıklarını kapatmak amacıyla çıkartılmıştır. Ancak, o dönemlerde, sürekli dış ticaret açıklarının verilmesi nedeniyle, kaimenin yabancı paralar karşısında değeri birkaç yıl içinde önemli oranda düşmüştür. Bu durum ise, dış piyasalardan kaynak bulunmasını zorlaştırmıştır. Osmanlı Hükümeti, bu olumsuz duruma çözüm olarak, kaimelerin dış değerlerinin korunması amacıyla, para değiştirme bankacılığına benzer faaliyetler yapan Galata Bankerlerinin önerisini kabul etmiş ve ilk banka olan Bank-ı Dersaadet (İstanbul Bankası) 1847 yılında kurulmuştur (Aydemir, 2004: 5). 1852 yılında faaliyetine son verene kadar, kaimelerin dış değerlerinin korunması yönünde önemli katkıları olmuştur.

Osmanlı Devleti'nde ilk kurulan banka İstanbul Bankası olsa da, bankacılığın gerçek anlamda 1856 yılında kurulan Osmanlı Bankası ile başladığı kabul edilmektedir. Osmanlı Bankası, 1856 Paris Barış Antlaşması sonucunda dış borç alma olanaklarının artmasıyla, dış borç alımında Osmanlı hükümeti ile yabancı sermaye sahipleri arasında aracılık etmek amacıyla İngiliz sermayesi ile kurulmuştur. 1863 yılında Fransız sermayesi, 1875 yılında da Avusturya sermayesi bankaya ortak edilmiştir (Korukçu, 1998: 1).

Osmanlı Bankası'nı faaliyet gösteren diğer bankalardan ayıran en önemli özellik, 1863 yılında yapılan antlaşma sonucunda para basma ayrıcalığının

tanınmasıyla, ilk emisyon bankası olmasıdır. Söz konusu bankaya, aynı dönemde Batı Avrupa ülkelerinde kurulmasına başlanan merkez bankalarının yetkilerinin tanınmasının başlıca nedeni, 1863 yılında yapılan antlaşmanın içeriğine uygun olarak kaimelerin piyasadan çekilmesine, döviz kurlarında istikrarın sağlanmasına ve devletin kısa vadeli kredi ihtiyacının karşılanmasına yardımcı olacağı düşüncesidir. Kaime ihracında başarısızlık yaşanması, Osmanlı Bankası'nın çıkardığı kâğıt paranın halk tarafından kabul edilmesini engellemiştir. Bu nedenle, Osmanlı Bankası ekonominin likidite ve kredi hacminin belirlenmesinde önemli bir rol üstlenememiştir.

1863 yılında yapılan antlaşma ile Osmanlı Devleti tüm gelirlerini Osmanlı Bankası'na yatırmayı, tüm ödemelerini ve yurt içi - yurt dışı tahvil ihraçlarını bu banka aracılığıyla yapmayı, bütçesinin bir örneğini her yıl bankaya vermeyi ve olağanüstü durumlar dışında bütçede yer alan harcamaların üstünde harcama yapmamayı kabul etmiştir. Bankaya devlet bütçesini denetleme yetkisi bile verilmiştir. Bütün bunlara karşılık olarak banka, hükümete teminat karşılığı kısa vadeli avans vermekle yükümlü tutulmuştur (Akgüç, 1989: 115).

Viyana mali krizi (1873) ve Osmanlı Rus Harbi (1877) İstanbul piyasasını büyük ölçüde olumsuz etkilemiş ve bankalar faaliyetlerini teker teker durdurmak zorunda kalmışlardır (Ertuğrul, Zaim, 1996: 9). 1875 yılında Osmanlı Devleti'nin borçlarını ödeyemez hale gelmesinin ardından, 1881 yılında dış borçların idaresinin devredildiği Düyun-u Umumiye kurulmuştur. Osmanlı gelir kaynaklarının

uluslararası bir kuruluşun denetimine geçmesi, bu tarih itibariyle birçok yabancı bankanın kurulması için güvence sağlamıştır.

1856–1923 yılları arasında çoğunlukla yabancı sermayeli bankalar kurulmuştur. 1908 yılında 2. Meşrutiyetin ilanı ile milliyetçilik eğilimleri artmış, ulusal sermayeli, genellikle tek şubeli, yerel bankaların kurulması süreci başlamış, bu süreç 1911 yılında 1. Dünya Savaşı'nın çıkışıyla hızlanmıştır. Kurulan ulusal bankaların kredileme uğraşları daha çok ticari kredi, esnaf kredisi, tarımsal kredi, emlak kredisi ve tüketim kredisi biçiminde olmuştur. Bu bankaların pek çoğunun kurucuları, Avrupa'ya hammadde ihraç eden veya bu ülkelerden sanayi ürünü ithal eden tüccar ve çiftçilerdir (Korukçu, 1998: 2).

Bu dönemde, 1863 yılında çiftçilere tarımsal kredi sağlanması amacıyla Memleket Sandıkları kurulmuştur. Ancak, işleyişte karşılaşılan bazı güçlükler ve yapılan yolsuzluklar nedeniyle, Menafi Sandıkları adı altında yeniden düzenlenmiştir. Bu sandıkların da, kaynak kullanımıyla ilgili şüphelerin oluşmasının üzerine 1888 yılında ilk devlet bankası olan Ziraat Bankası kurulmuştur. Ziraat Bankası'nın kurulmasıyla, tarımsal kredinin devlet denetimine alınması amaçlanmıştır.

Bu dönemde, siyasal iktidarın izlediği ekonomi politikası ulusal bankaların kuruluşuna elverişli bir ortam hazırlamasına karşın, yerli sermaye ile kurulan bankaların çoğu kalıcı olmamış, güçlü yabancı sermayeli bankalarla rekabet edemeyerek faaliyetlerine son vermek zorunda kalmışlardır (Akgüç, 1989: 15).

### **1.2.1.2 Cumhuriyet'in İlanından 1932 Yılına Kadar Geçen Dönem (Ulusal Bankalar Dönemi)**

1923 yılında Cumhuriyet kurulduğunda, Türkiye'de faaliyet gösteren 22 tanesi ulusal, 13 tanesi yabancı olmak üzere toplam 35 banka bulunmaktaydı. Yabancı bankaların Türk firmaları ile iş yapmaları sınırlı olduğundan, genellikle, dış ticaret ve yabancı firmaların Türkiye'deki işlemleri ile uğraşmaktaydılar. Ulusal bankalar ise, yeni gelişmeye başlayan ticareti ve endüstriyi desteklemek konusunda çok zayıftılar.

1923 yılında hükümet ve toplumun tarım, ticaret ve sanayi kesimlerinin önde gelenlerinin katılımıyla düzenlenen Türkiye İktisat Kongresi'nde, ekonomik gelişme için ulusal bankacılığın kurulmasının gerekliliği tüm katılımcılar tarafından dile getirilmiştir. Kongrede ifade edilen görüşlere göre özel kesimin olanakları henüz güçlü bankalar kurulması için yeterli değildir. Bankaların kurulmasında devletin katkısı olmalıdır (Korukçu, 1998: 3). Bu kongrenin ekonomik anlamda olumlu sonuçları olmuş, hükümet politikalarını etkilemiştir.

Kongre'ye katılan tüccarların önerisi ile 1924 yılında ilk özel sektör bankası olan Türkiye İş Bankası, sanayicilerin önerisi ile 1925 yılında ilk kalkınma bankası olan Türkiye Sanayii ve Maadin Bankası kurulmuştur. Türkiye Sanayii ve Maadin Bankası'nın kuruluş amacı özel sanayi işletmelerine kredi verilmesinin sağlanması olmasına rağmen, banka kaynaklarının çoğunu iştiraklerine bağladığından amacını gerçekleştirememiş; 1933 yılında Sümerbank'a devredilmiştir. Ayrıca, kongreye katılan tarım kesiminin önde gelenlerinin önerisi ile tarım sektörüne daha uygun ve

daha fazla kredi verilebilmesi amacıyla, Ziraat Bankası'nın sermayesi 1924 yılında arttırılmıştır. 1927 yılında konut kredisi vermek amacıyla kurulan Emlak ve Eytam Bankası ise, 1946 yılında Emlak ve Kredi Bankası'na dönüştürülmüştür.

Bu dönemde bankacılık alanında atılan en büyük adım, 1930 yılında Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın kurulmasıdır. 1920'li yıllarda başlayan çalışmaların sonucu, çeşitli mali nedenler sebebiyle ancak 1930 yılında alınabilmiştir.

1715 sayılı Kuruluş Kanunu'na göre Merkez Bankası, para basmak, paranın değerini korumak, ekonominin genel likiditesini ayarlamak ve bankalara ödünç para vermekle görevli bir emisyon bankasıdır. 1971 yılına kadar yürürlükte kalan bu kanun, yürürlükte kaldığı süre içinde birçok kez değiştirilerek, bankanın, hazineye ve kamu iktisadi teşekküllerine daha fazla kredi verebilmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Başlangıçta banknot çıkarılmasına ilişkin olarak getirilen sıkı sınırlar kısa süre sonra genişletilmiş, bankanın temel işlevi etkin bir para politikası yürütmekten çok kamu kesiminin finansman açıklarını kapatmak olmuştur (Korukçu, 1998: 4).

Ayrıca, bu dönemde, sonraki dönemlerde önemli bir özel sektör bankası olacak Türk Ticaret Bankası (1930) kurulurken, 1929 Dünya Ekonomik Krizi nedeniyle, 1930'lu yılların başında tek şubeli yerel bankalar kapanmaya başlamıştır.



### 1.2.1.3 1933–1944 Kamu Bankaları Dönemi

1920’li yıllarda, sanayileşme stratejisinin gerçekleşmesi için özel kesim özendirilmeye çalışılsa da, sermaye birikiminin yetersizliği nedeniyle başarılı olunamamıştır. Bu sebeple, 1930 yılına gelindiğinde Türkiye’de genel olarak tarım üretimi yapılmaktaydı. Böyle bir durumda, ekonomik kalkınmanın sağlanabilmesi için devletin daha aktif bir rol üstlenmesi kaçınılmaz olmuştur.

1929 Dünya Ekonomik Krizi’nin de etkisiyle sanayileşme için yeni yöntemler bulunması çalışmaları hızlanmıştır. Sonuç olarak, kamu iktisadi girişimleri tarafından gerekli yatırımların yapılması yoluyla sanayileşme stratejisi benimsenmiştir. “İktisadi Devletçilik” olarak adlandırılan bu stratejinin temelinde, büyük sermaye gerektiren ve ileri derecede teknik bilgiye ihtiyaç duyulan yatırımların gerçekleşmesinde devletin özel kesime göre daha fazla olanaklara sahip olduğu düşüncesi yatmaktadır (Işıқтаç, 2009: 6). Bu kapsamda, devlet tarafından kurulmasına karar verilen sanayi işletmeleri ile ilgili yatırım planları Birinci ve İkinci Sanayi Planları’nda belirtilmiştir.

Bu dönemin bankacılık açısından en belirgin özelliği, büyük ve önemli devlet bankalarının kurulmuş olmasıdır. 1934’de başlatılan Birinci Sanayi Planı’nın yürürlüğe konmasıyla, devlet sermayesiyle veya devlet sermayesinin önderliğinde oluşturulan bankalar önemli görevler üstlenmiştir (Takan, 2001: 6). Sanayi planlarında yer alan işletmelerin kurulması, işletilmesi ve finansman ihtiyaçlarının sağlanması amacıyla, devlet tarafından özel amaçlı banka statüsü ile 1933 yılında

Sümerbank ve Belediyeler Bankası, 1935 yılında Etibank, 1937 yılında Denizbank, 1938 yılında Halk Bankası ve Halk Sandıkları kurulmuştur.

Birinci Sanayi Planı'nda, imalat sanayinde kurulması hedeflenen 20 fabrikadan 13 tanesinin kurulmasında Sümerbank'ın katkıları olmuştur. İkinci Sanayi Planı'nda çoğunlukla maden ve enerji sektöründe faaliyet gösterecek 100'e yakın tesisin kurulmasında ise Etibank'ın katkıları olmuştur (Korukçu, 1998: 5). Belediyeler Bankası, şehir ve kasabalarda su, elektrik, havagazı ve kanalizasyon gibi altyapı hizmetlerini ve imar planları hazırlamak için belediyeler tarafından ihtiyaç duyulan kredi ve teknik yardımları sağlamak amacı ile kurulmuştur. Denizbank ise deniz yolları işletmelerinin oluşturulması ve finansman ihtiyaçlarının sağlanması için kurulmuştur. Halk Bankası ve Halk Sandıkları ise küçük esnaf ve sanatkârın kredi ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla kurulmuştur (Yardımcı, 2006: 19).

Ziraat Bankası 1930'lu yıllarda tarımsal kredi verilmesinde önemli bir rol üstlenmiştir. Ancak, İkinci Dünya Savaşı sırasında askeri harcamaların artması sebebiyle hükümete borç vermek durumunda kalması 1940–1944 yılları arasında tarımsal kredilerde önemli bir azalma olmasına neden olmuştur.

#### **1.2.1.4 1945–1960 Özel Bankalar Dönemi**

1945–1960 döneminde, iktisadi devletçilik politikasının yerini, özel sektörün desteklenmesi ile ekonomik kalkınmanın hızlandırılması politikası almıştır. Bu politika değişikliğinin temel nedeni ise, İkinci Dünya Savaşı'nda yaşanan yüksek

enflasyon ve spekülasyon ortamında, tarım ve ticaret sektörlerinde varlıklı bir özel kesimin ortaya çıkmış olması ve 1950 yılındaki seçimlerde iktisadi liberalizmi savunan Demokrat Parti'nin iktidara gelmesidir (Özkul, 2001: 24).

Bu dönemde yatırımların, modern işletmelerin, milli gelir ve nüfusun hızla artması, şehirlerin büyümesi, sanayi sektörünün milli gelirden daha çok pay almaya başlaması ve piyasa için üretimin genişlemesi, ekonomide para ve kredi ihtiyacının artmasına neden olmuştur (Korukçu, 1998: 7).

Tüm bu gelişmeler etkisini bankacılık sektöründe de göstermiş ve bu dönem özel bankacılığın geliştiği bir dönem olmuştur. 1944 yılında Yapı ve Kredi Bankası, 1946 yılında Garanti Bankası, 1948 yılında Akbank, 1950 yılında Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası, 1955 yılında Pamukbank, Türkiye Kredi Bankası ve Tütünbank kurulmuştur. Kurulan bu özel bankaların yanı sıra, 1954 yılında Türkiye Vakıflar Bankası, 1958 yılında Türkiye Öğretmenler Bankası ve daha önce kurulup sonra kapatılan Denizcilik Bankası da bu dönemde faaliyete geçmiştir.

1953'ten sonra hükümetlerin Merkez Bankası kaynaklarına başvurma politikaları nedeniyle bozulan ekonomik dengeler hızlı enflasyon artışlarına, dış ticaret açıklarına ve artan dış borçlara yol açmıştır. Ayrıca, döviz yetersizliği nedeniyle ithalatta güçlükler ortaya çıkmıştır. Bu duruma çözüm olarak, 1958 İstikrar Programı kapsamında Türk Lirası devalüe edilmiş, dolar 2.80 liradan 9 liraya yükseltilmiştir. Ancak, kamu harcamalarında kısıntıya gidilememesi ve Merkez

Bankası kaynaklarına başvurulmasına devam edilmesi nedeniyle amacına ulaşamamış, enflasyon artmaya devam etmiştir (Yardımcı, 2006: 21).

1958 yılında “bankacılık mesleğinin gelişmesi, bankalar arasında dayanışmanın sağlanması ve haksız rekabetin önlenmesi” amacıyla Türkiye Bankalar Birliği kurulmuştur. Bu dönemde çıkarılan 7129 sayılı yeni Bankalar Kanunu ile devlet bankaları kendi alanında tümüyle serbest bırakmıştır. Bu kanunun yürürlüğe girmesiyle serbest rekabet ortamına doğru bir gidiş olmuş, pek çok yerel ve küçük banka bu şartlar karşısında tasfiye olmuştur (Takan, 2001: 6).

#### **1.2.1.5 1960–1980 Planlı Dönem**

1950’lerde uygulanan liberal ekonomi politikası, bu dönemde yerini, devletin ekonomik alanda müdahalesinin arttığı karma ekonomiye bırakmıştır. Bunun nedeni ise, bu dönem öncesinde yaşanan durgunluk ve 1958 İstikrar Programı’nın başarısızlığıdır. Planlı dönem de denilen bu dönemde, ilki 1963 yılında uygulanmaya başlanan kalkınma planlarında yer alan yatırımların gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. Bu kapsamda, kamu iktisadi girişimleri ve özel sektör aracılığıyla, ithal edilen sanayi mallarının ülke içinde üretiminin sağlanmasını amaçlayan bir sanayileşme politikası izlenmiştir (Özkul, 2001: 25). Bu politika çerçevesinde, geliştirilmeye çalışılan sektörlerin korunması amacıyla, dışa kapalı bir ekonomi uygulanarak, banka komisyon oranları, mevduat ve banka kredilerinin faiz oranları ve döviz kurları gibi unsurlar dünya piyasasından bağımsız olarak hükümet tarafından belirlenmiştir.

Dönemin ekonomi politikasına uygun olarak, büyük ölçüde devlet kontrolü altında kalan bankacılık sektörünün temel işlevi de, kalkınma planlarına uygun olarak yapılacak yatırımların finansmanlarının sağlanmasıdır (Korukçu, 1998: 9). Bu dönemde bankacılık sektöründe kalkınma ve yatırım bankalarına önem verilirken, ticari bankaların kurulmasına ise sınırlamalar getirilmiştir. Bu sınırlamalarla, sınırlı olan sektör kaynaklarının, sınırlı bir rekabet ortamında, mevcut bankalar aracılığıyla, planlarda belirtilen şekilde dağılımının yapılması amaçlanmıştır. Sisteme yeni girişleri de önleyen bu sınırlamalar oligopolistik yapıyı da güçlendirmiştir. Mevcut bankalar yeni şube açmaya teşvik edilmiş, küçük bankaların birleşerek sabit maliyetlerinin azaltılmasına çalışılmıştır. Bu durumun bir sonucu olarak birçok küçük banka tasfiye edilmiştir.

Planlı dönemde T.C. Turizm Bankası (1962), Sınai Yatırım ve Kredi Bankası (1963), Devlet Yatırım Bankası (1964), Türkiye Maden Bankası (1968) ve Devlet Sanayi ve İşçi Yatırım Bankası (1976) olmak üzere 5 tane kalkınma bankası kurulmuştur. Ayrıca, Amerikan-Türk Dış Ticaret Bankası (1964) ve Arap-Türk Bankası (1977) olmak üzere 2 tane de ticaret bankası kurulmuştur.

Bu dönemin bankacılık sektörü açısından önemli özelliklerinden bir diğeri ise, 1970'li yılların ortalarında endüstri grubu sahibi özel bankaların ortaya çıkarak holding bankacılığının başlamasıdır. Bu durumun nedeni, bankaların en az %25 sermayesine sahip oldukları iştiraklerine açtıkları kredi oranında üst sınırın kaldırılmış olmasıdır (Takan, 2001: 7).

Bunların dışında bu dönemde, 1970 yılında yürürlüğe giren kanun ile Merkez Bankası “açık piyasa işlemleri” yapma yetkisini edinmiştir. 1976 yılında, bankaların kredilerinin en az %10’unu orta vadeli kredi olarak kullandırma zorunluluğu, kaynakları 1 milyar Türk lirasının üzerinde olan banklar için %20’ye çıkartılmıştır.

Planlı dönemde hızlı bir kalkınma sağlanmıştır. Ancak, sanayileşmenin finansmanında enflasyona yol açan yöntemlerin kullanılması ve sanayileşmenin sadece iç tüketime yönelik üretim yapması nedeniyle 1970’li yıllarda döviz darboğazına düşülmüştür. Bu duruma çözüm olarak dövize çevrilebilir mevduat uygulaması ve benzeri önlemler alınmış, ancak bu önlemler sonucunda da dış borçlar büyük ölçüde artmıştır. Ödemeler dengesi açıklarının sürekli artması ve yaşanan döviz kıtlığı sorunu nedeniyle, ithalat yapılması zorlaşmış ve ithal ikameci üretim yapan fabrikaların dışalım girdisi almasında sorunlar çıktığından eksik kapasite ile çalışmaya başlamışlardır. Bu nedenlerle, 1980’li yılların başında bu sanayileşme stratejisi terk edilerek, dış piyasalara üretim yapmayı hedefleyen yeni bir strateji benimsenmiştir (Yardımcı, 2006: 22).

#### **1.2.1.6 1980 Sonrası Serbestleşme ve Dışa Açılma Dönemi**

1980 yılından itibaren, Planlı Dönem boyunca izlenen iç pazara yönelik, ithal ikameci ve korumacı politikalar geride bırakılarak, piyasa ekonomisine dayalı, dışa açık ve dış satıma yönelik üretimi esas alan yeni bir politika izlenmeye başlanmıştır. Bu durumun bir sonucu olarak, 1980 yılına kadar devlet kontrolünde ve kısıtlı mali

araçlarla hizmet veren bankacılık sektörü, 1980 yılı itibariyle serbestleşme yönünde önemli adımlar atarak araç zenginliğine kavuşmuştur (Bakdur, 2003: 12).

Benimsenen yeni kalkınma politikasına uygun olarak esnek döviz kuru ve pozitif reel faiz uygulamasına başlanmış, mali piyasaların serbestleşmesi ve derinleşmesine yönelik düzenlemeler yapılmıştır (Korukçu, 1998: 11). Yapılan düzenlemeler ile bankacılık sisteminin daha verimli çalışması amaçlanmış, bankacılık sektöründe rekabet teşvik edilmiştir.

Bu dönemde bankacılık sektörüne girişler kolaylaşmıştır. Bank of Creditand Commerce (1980), Bank of Melland (1981), Türk Bankası Ltd (1981), Habib Bank (1982), The First National Bank of Boston (1984), Manufacturers Hanover Trust Company (1984), Suudi American Bank (1984), Bank of Bahrainand Kuwait BSC (1985), Standard Chartered Bank (1985), Kıbrıs Kredi Bankası Ltd (1988) ve Societe Generale S.A.(1989)'nin Türkiye'de faaliyet göstermesine izin verilmiştir (Ertuğrul, Zaim, 1996: 27).

Ekonomide ve mali piyasalarda meydana gelen serbestleşme yönlü eğilim, sektördeki rekabetin de hızla artmasına neden olmuştur. Teknolojinin sektörde kullanılabilirliği ve verilen hizmetin çeşitliliği artmıştır. Finansal türevler (options, futures, forward, swaps), tüketici kredileri, internet bankacılığı, call center, ATM'ler, kredi kartları, leasing, factoring gibi yenilikler Türk Bankacılık sektöründeki yerini almaya başlamıştır. Ayrıca personel eğitimlerine de önem verilmiştir.

1982 yılında Sermaye Piyasası Kanunu çıkartılırken, 1986 yılında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası faaliyete geçmiştir.

“1985 yılında 3182 sayılı Bankalar Kanunu yürürlüğe girmiştir, uluslar arası denetim ve gözetim sistemi ile uluslar arası bankacılık standartları sisteme tanıtılmış, tek düzen hesap planı uygulaması getirilmiş, bilançolar dış denetime tabi tutulmuş, mevduat sigorta fonu kurulmuş ve donuk kredilere daha gerçekçi karşılık uygulaması getirilmiştir. Interbank piyasası kurulmuştur. Türkiye’de yerleşik kişilere döviz tutma ve döviz mevduatı açma izni verilmiştir. Merkez bankası 1987 yılında açık piyasa işlemlerine başlamıştır. 1988 yılında döviz piyasası kurulmuştur. 1989 yılında döviz işlemleri ve sermaye hareketleri serbest bırakılmıştır. 1990 yılında Merkez Bankası öngörülebilirliğin artması ve mali piyasalardaki belirsizliğin azaltılmasına yönelik olarak para programını tanıtmış ve uygulamasını başlatmıştır. 1992 yılında elektronik fon transfer sistemine işlerlik kazandırılmıştır.” (Keskin, 1994: 8). Ayrıca, 1990 yılında Türk Lirasının konvertibilitesi ilan edilmiştir.

Ancak, bankacılık sektörü bu düzenlemelere uygun olarak etkin bir aktif-pasif yönetimi gösterememiştir. Likidite yönetimine özen göstermeyerek, kamunun artan borçlanma ihtiyacının etkisiyle hızla yükselen TL fonlama maliyeti nedeniyle yabancı para cinsinden kaynaklara yönelmişlerdir. Bunun sonucu olarak, bilançoda hem faiz hem kur riski önemli ölçüde artmıştır. Bu durumun uzantısı olarak 1994 yılında bankacılık krizi yaşanmıştır. Faiz oranları çok yükselmiş, Türk Lirası yabancı para karşısında değer kaybetmiş, finansal sistem küçülmüştür. Bunun bir sonucu olarak Türkiye’nin uluslararası kredi değerliliği de düşmüştür.



1995'ten sonra ekonomide hızlı bir iyileşme sürecine girilmiş, bankacılık sektörü de olumlu yönde etkilenmiştir. Faizlerin yüksek olması Türk Lirası cinsinden yatırımın tercih edilmesini sağlamış, para ikamesi yavaşlamıştır. Yurtdışı borçlanmalar vergiye tabi tutulmuştur.

1996 yılında artan kamu borçlanma ihtiyacının bedelsiz ithalat, dövizli borçlanma, enflasyona endeksli borçlanma gibi uygulamalarla faizler yükseltilmeden karşılanması amaçlanmıştır.

1997 yılında enflasyonun düşürülmesine yönelik bir politika benimsenmiştir. Piyasalardaki belirsizliğin olumsuzluğunu ortadan kaldırmak için temel sorunların çözümü takvime bağlanmış, bu amaca yönelik olarak Hazine ve Merkez Bankası bir protokol uygulamaya başlamış, Hazine bütçe programını açıklamış, kamuoyuna ek bütçe istenmeyeceği vurgulanmış, Uluslararası Para Fonu (IMF) ile anlaşmaya çalışılarak yurt dışı borçlanmanın artırılması amaçlanmıştır. Bu uygulamaların kararlılığı ile faizler gerilemiştir.

1998 yılında IMF ile "izleme anlaşması" imzalanmıştır. Anlaşmada, temel makro sorunlara çözüm getirileceği, mali sektörde denetime yönelik düzenlemelerin artırılacağı ve vergi taslağının yasalaşacağı yer almıştır. Piyasayı daraltan uygulamalar nedeniyle, bekleyişler olumsuz etkilenmiş, piyasa yeniden istikrarsız ve riskli bir duruma gelmiştir.

1999 yılında finansal sistem daralmaya devam ettiğinden vergi kanunlarında değişiklik öngören, iştirakleri de kapsayan kredi tanımını içeren, dolaylı kredi özkaynak ilişkisini daraltan, risk yönetiminin, sorunlu bankaların güçlendirilmesinin ve müdahalelerinin düzenlemesini amaçlayan yeni iyileştirme ve düzenleme politikaları ele alınmıştır. Ayrıca bankaların faaliyete başlamaları, faaliyetlerinin izlenmesi, denetlenmesi ve denetim sonuçlarının karara bağlanması amacıyla Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (B.D.D.K.) kurulmuştur. Ayrıca, Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu (T.M.S.F.) da kurulmuştur.

Egebank, Esbank, Yaşarbank, Interbank ve Yurtbank yönetimi tasarruf mevduat sigorta sistemine devredilirken, yatırım ve kalkınma bankaları grubunda yer alan Birleşik Yatırım Bankası'nın faaliyetine son verilmiştir.

2000 yılının ilk yarısında 1999 yılında IMF ile yapılan "Stand-by" anlaşmasının sonucunda fiyat istikrarını sağlamaya ve sürdürülebilir bir kamu borçlanma sistemine yönelik olumlu sonuçlar gözlenmeye başlanmıştır. İç borçlanma faiz oranları ve enflasyon düşmüştür. Ancak yılın ikinci yarısında yapısal uyum düzenlemelerinin gecikmesi, enflasyondaki gerilemenin beklenenden az olması, kamu mal ve hizmetlerine enflasyon artışı kadar zam yapılması gibi nedenler olumsuz bir duruma sebebiyet vermiş ve Kasım 2000 de bankacılık sektörü bir sarsıntı yaşamıştır.

Bu dönemde döviz kurunda ve faiz oranlarında meydana gelen büyük dalgalanmalar nedeniyle zarar kaydeden çok sayıda banka piyasa dışında kalmıştır.

Özel sermayeli ticaret bankası olan Demirbank, Etibank, Bank Kapital yönetimleri T.M.S.F.'ye devredilmiştir. Bir ticaret bankası olan Kıbrıs Kredi Bankası'nın ve bir kalkınma ve yatırım bankası olan Park Yatırım Bankası'nın faaliyetleri durdurulmasıyla Fon'daki banka sayısı 11'e ulaşmıştır.

2001 yılında önceki yıl yaşanan olumsuz dalgalanmaların daha da artması nedeniyle önce finansal kesimde başlayan daha sonra reel kesime hızla yayılan Şubat 2001 krizi yaşanmıştır. Döviz kurları ve faiz oranları hızla yükselmiştir. Bankacılık sektörü zayıflamış, 8 banka daha T.M.S.F.'ye devredilmiştir. Ayrıca, Egebank, Yurtbank, Yaşarbank, Bank Kapital ve Ulusal Bank Sümerbank, Interbank ve Esbank ise Etibank çatısı altında birleştirilmiştir.

Şubat 2001 krizinin ardından, Nisan 2001'de ekonomideki yapısal sorunların giderilmesi, finansal sistemin mali yapısının güçlendirilmesi, enflasyonun düşürülmesi, kamu borçlarının azaltılması ve bankacılık sisteminin güçlendirilmesi amacıyla "güçlü ekonomiye geçiş programı" uygulamaya konulmuştur.

Programın temel prensipleri kararlılıkla uygulanmış, dünya ekonomisindeki olumlu gelişmelerin de etkisiyle ekonomide ve bankacılık sektöründe iyi yönde önemli gelişmeler olmuştur.

2002 yılında enflasyon düşüş eğilimi göstermiş, kısa vadeli faiz oranlarında indirime gidilmiş, dalgalanmaların önlenmesi amacıyla döviz piyasasına müdahalelerde bulunulmuştur. Yeniden yapılandırma sonucu bankalar kar eder

duruma geçmişlerdir. T.M.S.F.'ye devredilen bankaların birleşme, satış ve tasfiye işlemlerinin gerçekleşmesi sonucunda fon bünyesinde kalan banka sayısı ikiye inmiştir. Pamukbank da Fon'a devredilirken, Şekerbank'ın sermaye ihtiyacı ortaklar tarafından nakden karşılanmıştır. Ayrıca, Vakıfbank'a sermaye benzeri kredi verilmiştir.

2003 yılında ekonominin iyi bir performans göstermesinin sonucunda büyüme, uzun dönem ortalamasının ve program hedefinin üstünde gerçekleşmiştir. 2003 yılında faaliyet gösteren banka sayısı 2002 yılına göre azalarak 50'ye inmiştir. Bu durumun nedeni ise Türkiye İmar Bankası T.A.Ş.'nin bankacılık yapma yetkisinin kaldırılması, Fiba Bank A.Ş.'nin Finans Bank A.Ş.'ye devredilmesi ve ING Bank N.V. ve Credit Suisse First Boston Bank'ın tasfiye edilmesidir.

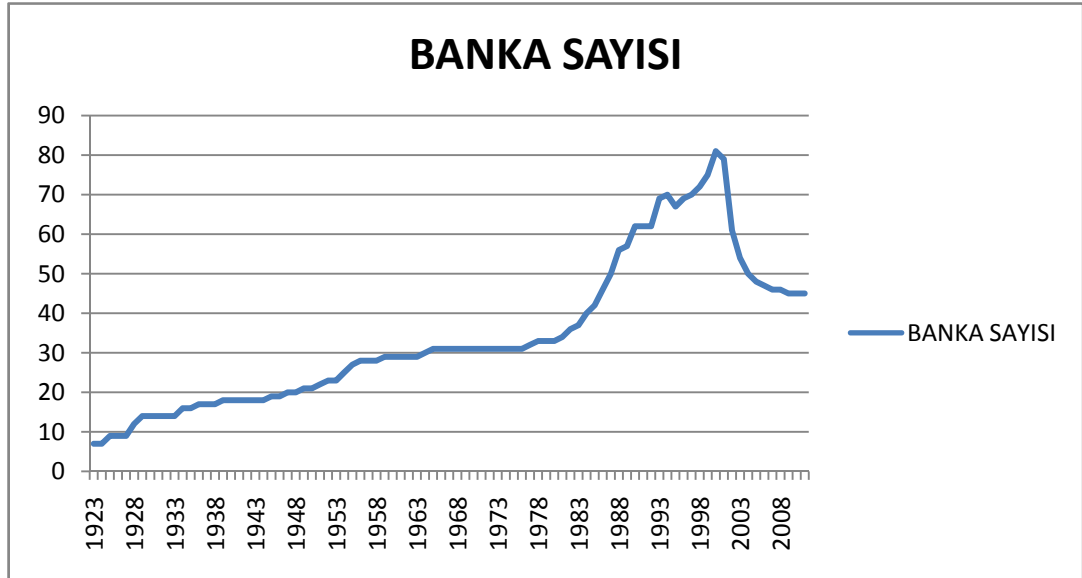
2004 yılında da bankacılık sistemi, iyileşen ekonomiye paralel olarak iyi bir performans göstermiştir. Bankalara duyulan güven artmış, bankaların uluslararası kredi değerliliği yükselmiştir. Mali durumu kötüye giden bankaların T.M.S.F.'ye devredilmesiyle, finansal sistem daha sağlıklı işlemeye başlamış, rekabet ortamı doğmuştur. Oluşan bu ortamın da etkisiyle mevduat ve kredi faiz oranları düşmüştür. TL cinsinden finansal araçlara olan talep artmıştır.

T.M.S.F.'ye devredilen Pamukbank T.A.Ş., T. Halk Bankası A.Ş. ile birleştirilmiştir.

2005 yılında ekonomide süregelen olumlu gelişmeler devam etmiştir. Hem nominal hem reel faiz oranları düşmüş, yabancı yatırımcıların da YTL cinsinden finansal araçlara talebi artmıştır. Bankacılık sistemi de kararlı bir büyüme göstermiştir. Kurumsal ve bireysel kredilerde artış gözlenmiştir.

Bu dönem boyunca program istikrarlı bir şekilde uygulanmış, bankaların mali yapılarında oluşan sorunlar telafi edilmiş, bozulan dengeler düzelmeye başlamıştır.

**Şekil 1.1** 1923–2011 Yılları Arasında Banka Sayısının Yıllara Göre Değişimi



1923–2011 yılları arasında Türkiye bankacılık sisteminde faaliyet gösteren bankaların sayılarının yıllara göre değişimi Şekil 1.1’de gösterilmiştir (www.tbb.org.tr). Genel olarak banka sayısı artış göstermiş olup, 1980 sonrasında bu artış izlenen serbestleşme politikasının da etkisiyle hız kazanmıştır. Ancak 2000’li yılların başlarında yaşanan krizler nedeniyle banka sayısı hızla azalmış son birkaç yılda ise 45 olarak sabit kalmıştır.

## 1.2.2 Türkiye’de Banka Şubeciliğinin Gelişimi

Bankalar Kanunu’nda şube, bankaların elektronik işlem cihazlarından ibaret birimleri hariç, ajans ve mevduat kabulü veya diğer bankacılık işlemleriyle uğraşan, serbest bölgelerde açılanlar da dahil sabit veya seyyar büroları olarak tanımlanmaktadır. Bir başka ifade ile hukuken ve ekonomik alanda genel müdürlüğe bağlı, üçüncü kişilere karşı özerk, bulunduğu yerin ticaret siciline kayıtlı olan banka idare merkezinin yaptığı işlemlerle uğraşan ticari işletmeye banka şubesi denir. Şubeler, bankaların müşterilerine ulaşma yolu olduğundan süreç içinde sektörde rekabetin artmasıyla önemini artırmıştır.

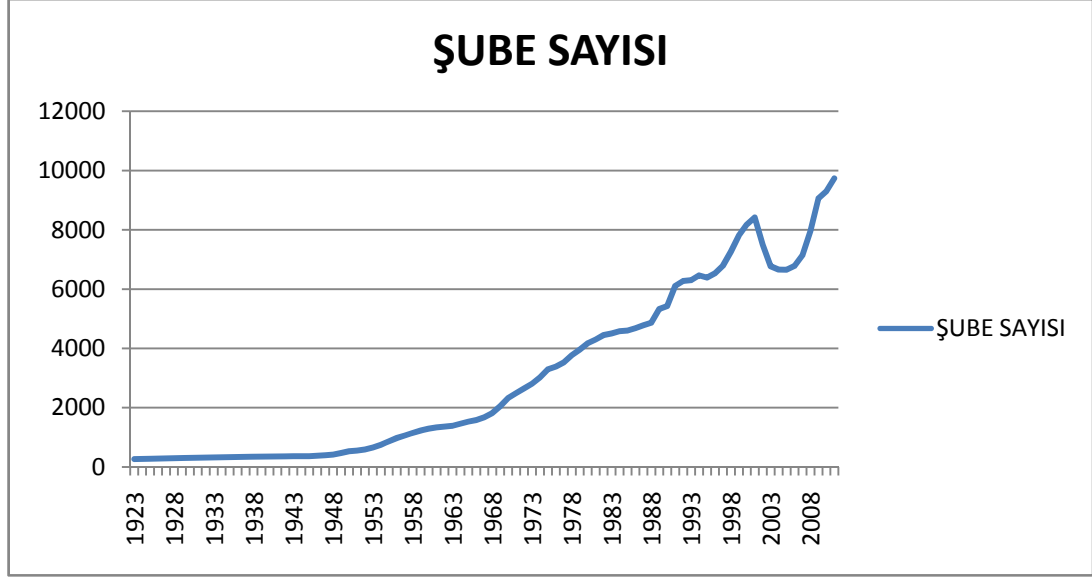
Türkiye’de banka şubeciliği, Cumhuriyet’in ilanına kadar olan dönemde, 2. Meşrutiyet’in ilanı ile ulusal sermayeli, tek şubeli bankaların kurulmasıyla başlamıştır. Bu durum 1. Dünya Savaşı’nın çıkışına kadar devam etmiştir. Cumhuriyet’in ilanından sonra, çok sayıda yerli ve yabancı tek şubeli banka kurulmuş, ancak, 1930’lu yılların başında 1929 Krizi’nin etkisiyle bu bankalardan birçoğu kapanmıştır. Kriz ortamının olumsuzluklarının geride bırakılmasının ardından, özel bankalar döneminde, şube sayısı hızlı bir artış göstermiş ve banka şubeleri bütün ülke çapına yayılmaya başlamıştır. Şube bankacılığının gelişmesi ile tek şubeli yerel bankaların tasfiye süreçleri hızlanmıştır. Planlı dönemde ise, çok şubeli bankacılığa doğru bir gelişim olmuştur (Takan, 2001: 7). Bankalar, mevduatlarını artırabilmek amacıyla şube sayılarını artırmaya devam etmişlerdir. Bu dönemde enflasyon yükselmeye başladığından, faiz oranlarının reel değeri negatif olmuştur. Bankalar yeni şubeler açarak topladıkları mevduatları reel aktiflere

dönüştürerek karlarını önemli ölçüde arttırmışlardır. Ancak bu süreçte, şubeleşme alanına aşırı yatırım yapılmış, şubeler gerekenden çok daha büyük tasarlanmıştır. Serbestleşme ve dışa açılma döneminde ise, uygulanan pozitif reel faiz politikası, yüksek faaliyet maliyetine neden olmuştur. Rekabet ortamının da arttığı bu dönemde, yüksek maliyetler, bankaları, çok şubelileşme politikalarını gözden geçirmek zorunda bırakmıştır. Bankalar şube sayılarını azaltma ya da mevcut şubelerini birleştirme yoluna gitmişlerdir. Ayrıca, şubelerini otomasyona geçirerek daha etkin ve verimli çalışmalarını sağlayacak ortamı yaratmaya çalışmışlardır (Yardımcı, 2006: 41). Bu dönemde ayrıca, Türk bankaları yurtdışında da şube açmışlardır. Bu gelişim sürecinin ardından, Türkiye’de kriz dönemlerinde yüksek maliyetli olmaları nedeniyle şube sayıları azaltılsa da, genel olarak çok şubeli bankacılık politikası uygulanmıştır.

Bankacılık sektöründe rekabetin artması, müşterilere mümkün olduğunca yakın olarak, daha çok mevduat toplamak ve bu mevduatı daha yüksek faiz oranları ile plase etme isteği çok şubeli bankacılığın gelişmesinin temel nedeni olmuştur (Yardımcı, 2006: 41).

Şekil 1.2’de 1923–2011 yılları arasında banka şubelerinin sayısının yıllara göre değişimi yer almaktadır ([www.tbb.org.tr](http://www.tbb.org.tr)). Şekilden görüldüğü gibi genel olarak şube sayısında artış gözlenmiş olup, kriz dönemlerinde maliyetlerinin fazla olması nedeniyle kapatıldıklarından sayıları azalmıştır.

**Şekil 1.2** 1923–2011 Yılları Arasında Banka Şubelerinin Sayısının Yıllara Göre Değişimi



01.01.2011 tarihi itibariyle Türkiye bankacılık sektöründe 45 banka, 9670 yurtiçi şube, 65 yurtdışı şube bulunmaktadır (Tablo Ek.1).

### 1.2.2.1 Şube Örgütlenme Modelleri

Şube örgütlenmesi gerçekte personel, donanım, bina giderleri gibi yüksek maliyetlere neden olur. Ancak, şubecilik bankaların müşterilerine ulaşmasında en etkin yol olduğundan, uygun ve yenilenen örgütlenme modelleri ile getirileri maliyetlerinin çok üstünde gerçekleştirilebilir.

Bankaların yapılarına ve hedeflerine göre çok farklı şube örgütlenme modelleri olmasına rağmen, temelde “Geleneksel Bankalar Şube Örgütlenme Modeli” ve



“İşbölümüne Dayalı Şube Örgütlenme Modeli” olarak iki ana örgütlenme modeli vardır (Şendoğdu, 2006: 64):

#### **1.2.2.1.1 Geleneksel Bankalar Şube Örgütlenme Modeli**

Operasyon ve pazarlama ayrımının olmadığı, servislerin hem operasyon hem pazarlama işlemlerini birlikte gerçekleştirdiği geleneksel bankalar şube örgütlenme modelini benimseyen bankalarda, şubeler kambiyo işlemlerine tam yetkili olan şubeler ve aracı şubeler olarak ikiye ayrılmaktadır:

**Tam Yetkili Şubeler:** Bu şubeler örgütlenmiş kambiyo servislerine sahiptirler. Kendi şubelerinin ve kambiyo açısından kendilerine bağlı olan şubelerin ithalat, ihracat ve görünmeyen kalem işlemlerini yaparlar. Tam yetkili şubeler genellikle birden fazla aracı şubenin kambiyo işlemlerini yerini getirirler. Bu şubelerin büyük şubeler olması sebebiyle, genellikle krediler ve cari hesaplar bölümleri de bağımsız olarak örgütlenmiştir.

**Aracı Şubeler:** Bu şubeler örgütlenmiş kambiyo servislerine sahip olmayan, kambiyo işlemlerini gerekli dokümanlarla yetkili şubelerine başvurarak yapabilen şubelerdir. Genel olarak çok büyük işlem hacimlerine sahip değildirler. Orta düzeyde işlem hacmine sahip aracı şubelerde krediler ve cari hesaplar gibi bağımsız servisler olabileceği gibi, küçük işlem hacmine sahip aracı şubelerde bağımsız servisler bulunmayabilir.

### 1.2.2.1.2 İşbölümüne Dayalı Şube Örgütlenme Modeli

Bankacılık sektöründe rekabet ortamının artmasının etkisiyle, hizmet verilecek müşteri profiline göre şekillenen, daha verimli ve amaca yönelik örgütlenme modelleri geliştirilmiştir. Bu modelde sorumlulukların ayrılığı ilkesi benimsenmiştir. Müşteri ve portföy çalışmaları, büyüme ve hedeflerin yerine getirilmesi pazarlama bölümlerinin, işlemlerin sorunsuz yerine getirilmesi ise operasyon ve denetim bölümlerinin sorumluluğuna verilmiştir. Tahsil ve tediye gibi basit gişe işlemleri dışında verilen her türlü hizmetin fiyatı, riski, tahsili, takibi ve tasfiyesi, alınan teminatların ve belgelerin doğruluğu pazarlama bölümünün sorumluluğundadır. Pazarlama bölümlerince alınan müşteri talimatları, gerekli belgeler, talimat ve onay ile birlikte operasyon yönetmenine iletilir, operasyon yönetmeninin onayının ardından işlem operasyon personeli tarafından gerçekleştirilir.

**Büyük Şube Örgütlenmesi:** Tüm müşteri tiplerine hizmet vermeyi amaçlayan kurumsal, bireysel, ticari bankacılık işlemlerinin tümünü yapmak üzere örgütlenmiş şubelerdir. Bu örgütlenmede pazarlama bölümü kurumsal, bireysel ve ticari olarak ayrılırken, operasyon ise ticari ve bireysel krediler, kambiyo, muhasebe, cari hesaplar olarak ayrılır.

**Kurumsal Şube Örgütlenmesi:** Büyük sanayi ve ticaret şirketlerinin bulunduğu yerlerde kurulan, kurumsal işlemlere yönelik hizmet veren şubelerdir.

**Bireysel Şube Örgütlenmesi:** Kurumsal ve ticari işlemlerin olmadığı ev tipi yerleşimin yaygın olduğu yerlerde, bireysel bankacılık taleplerinin karşılanması amacıyla kurulan şubelerdir. Temel amaçları, kaynak toplamak ve bireysel krediler hacmini genişletmektir.

**Özel Bankacılık Şube Örgütlenmesi:** Büyük tutarlı kaynaklara sahip müşterilere yönelik özel hizmet vermeyi amaçlayan banka şubeleridir. Bu şubelerde menkul değer işlemlerine eğilimli müşterilerin yatırım taleplerinin karşılanması, bu konuda danışmanlık hizmeti verilmesi amacıyla yatırım danışmanları da yer alırlar.

**Ticari Bankacılık Şube Örgütlenmesi:** Orta ve küçük boy ticari kişi ve işletmelere yönelik hizmet ve plasman çalışmalarına ağırlık veren banka şubeleridir.

## İKİNCİ BÖLÜM

### ETKİNLİK VE VERİMLİLİK KAVRAMLARI VE ÖLÇME YÖNTEMLERİ

Canlıların yaşamlarını sürdürebilmesi beslenme, barınma, giyinme gibi temel gereksinimlerini karşılayabildikleri sürece mümkündür. Bu temel gereksinimler dışında, insanlığın gelişimi ile eğitim, dinlenme, eğlenme, yeni bilgiler edinme, seyahat etme, sağlığını koruma, maddi birikimini değerlendirme, kültürel faaliyetlerde bulunma gibi çeşitlenen gereksinimler de ortaya çıkmıştır. İnsanların daha mutlu, daha güzel yaşamaları ise sahip oldukları imkânlar doğrultusunda gereksinimlerini karşılayarak, değişen toplum şartlarına uyum sağlamalarına bağlıdır.

Ancak, insan nüfusunun hızlı artışı ile doğadaki hazır kaynaklar, bu gereksinimlerin doğrudan karşılanması için yetersiz kalmıştır. Bu nedenle, süreç içerisinde, bu gereksinimlerin karşılanması amacıyla bankacılık, sağlık, tarım, tekstil, bilişim gibi çeşitli sektörler ortaya çıkmıştır. Bu sektörler, var olan kaynakların biçimlerinden, özelliklerinden yararlanarak yeni ürün ya da hizmeti elde etmeyi amaçlamışlardır.

Üretim kaynaklarının mümkün olan en fazla çıktıyı verecek şekilde bir araya getirilmesi iktisadi hayatın hemen her zaman en basta gelen amaçlarından biri olmuştur (Leibenstein, 1966). Bu ifadeden de anlaşılacağı gibi, üretim ya da hizmet için gerekli olan kaynaklar sınırsız değildir. Bu durum, sınırlı olan bu kaynakların daha iyi kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. “Daha iyi kullanılması” ifadesi, etkin ve verimli kullanılması anlamına gelmektedir.

Son yıllarda, tüm sektörlerde liberalleşme ortamının da etkisiyle rasyonelleşme doğrultusundaki girişimler artmış, bunun rekabet gücü ve etkinlik-verimlilik üzerindeki etkilerine daha çok önem verilmeye başlanmıştır. Liberalleşme politikaları, ithal ikameci ve içe dönük bir model yerine dışa dönük bir ekonomik model öngörmektedirler. Bu durum ise ülkeleri küreselleşme olarak tanımlanan olgunun içine çekmiştir. Küreselleşen dünyada ise etkinlik-verimlilik konusu gerek sistemin bütünü, gerekse tekil kuruluşlar açısından hayati değerde önemli olmuştur. Bu nedenle etkinlik-verimlilik ölçümlerinin gerekliliği ortaya çıkmış, bu amaç doğrultusunda farklı ölçüm teknikleri geliştirilmiştir (Tarım, 2001: 1).

## **2.1 ETKİNLİK VE VERİMLİLİK KAVRAMLARI**

Etkinlik ve verimlilik kavramları, öncelikle, değerlendirilen üretim birimlerinin başarı ve performans göstergeleri olmaları açısından önemlidir. Dinamik bir sürecin parçası olan sektörler, süreç içindeki değişimlere ayak uydurabilmek, rekabet ortamına yenik düşmemek için kaynaklarını en etkin şekilde kullanmak zorundadırlar. Böylece, değerlendirilen birimlerin güçlü ve zayıf yönleri belirlenerek, gerekli önlemlerin alınmasına olanak sağlanır. Ayrıca etkinlik-verimlilik ölçümü ile üretim ortamının etkisi, kısmi etkinlik ve verimlilik etkileri ayrıştırılabilir, etkinliğin ve verimliliğin kaynağı hakkında hipotezler ileri sürülebilir. Etkinliğin ve verimliliğin kaynağını belirlemek kamu ve özel kurumların politika geliştirmeleri bakımından zorunludur (Lovell, 1993: 5).

Etkinlik ve verimlilik kavramları çoğu zaman birlikte kullanılan kavramlar olmalarına rağmen, taşıdıkları anlamlar itibariyle farklılık göstermektedirler. Verimlilik, basit olarak, çıktılar ile çıktılarının üretiminde kullanılan üretim faktörleri arasındaki oransal ilişki olarak tanımlanırken, etkinlik, gözlenen girdi-çıkıtı oranı ile optimal girdi-çıkıtı oranı arasındaki karşılaştırmayı ifade eder. Bir başka deyişle, etkinlik var olan üretim yeteneği ile potansiyel üretim yeteneğinin karşılaştırılmasıdır.

Ölçme zorluklarına rağmen, kaynakları sınırlı olan küreselleşen dünyada rekabetin sınır tanımaması sebebiyle verimlilik ölçümleri kaçınılmazdır. Yapılan ölçümler neticesinde, karar verme birimleri tarafından belirlenen verimlilik stratejilerinin başarısı da ortaya çıkmaktadır.

Karar birimlerinin izleyebilecekleri iki verimlilik stratejisi vardır:

### **1. Çıktıyı büyütmek:**

- Çıktı artışını azalan girdilerle sağlamanın yollarını araştırmak,
- Çıktı artışını sabit girdilerle sağlamanın yollarını araştırmak,
- Çıktı artışını daha az girdi artışıyla sağlamanın yollarını araştırmak.

### **2. Girdiyi azaltmak:**

- Daha az girdi ile daha çok çıktı üretmenin yollarını araştırmak,

- Daha az girdi ile aynı çıktıyı üretmenin yollarını araştırmak,
- Daha çok girdi azalması ile daha az çıktı azalmasını gerçekleştirmenin yollarını araştırmak.

Bu stratejilerden hangisinin uygun olacağını ise içsel ve dışsal faktörler belirler (Atan, 2005: 4).

Dışsal faktörler siyasal, toplumsal ve makro ekonomik değişkenlerle ya da hükümet politikaları ile ilişkili, karar birimlerinin kontrolü dışındaki faktörlerdir. İçsel faktörler ise karar biriminin kontrol edebileceği kapasite kullanımı, organizasyon yapısı, kaynak kullanımı ve kalitesi, işgücü gibi faktörlerdir. Verimliliğin ölçülmesi, karar biriminin kontrol edebileceği içsel faktörleri daha verimli kullanması için yol gösterici niteliktedir.

Verimlilik ölçümü dinamik bir döngünün parçasıdır ve tekrarlanması gerekir. Verimlilik ölçümünün ardından yapılan değerlendirme ile verimlilik planlaması yapılır ve yapılan bu plan çerçevesinde verimliliğin gelişimi sağlanır. Verimliliğin gelişiminin belirlenmesi ise verimlilik ölçümünün tekrar yapılmasını gerektirir.

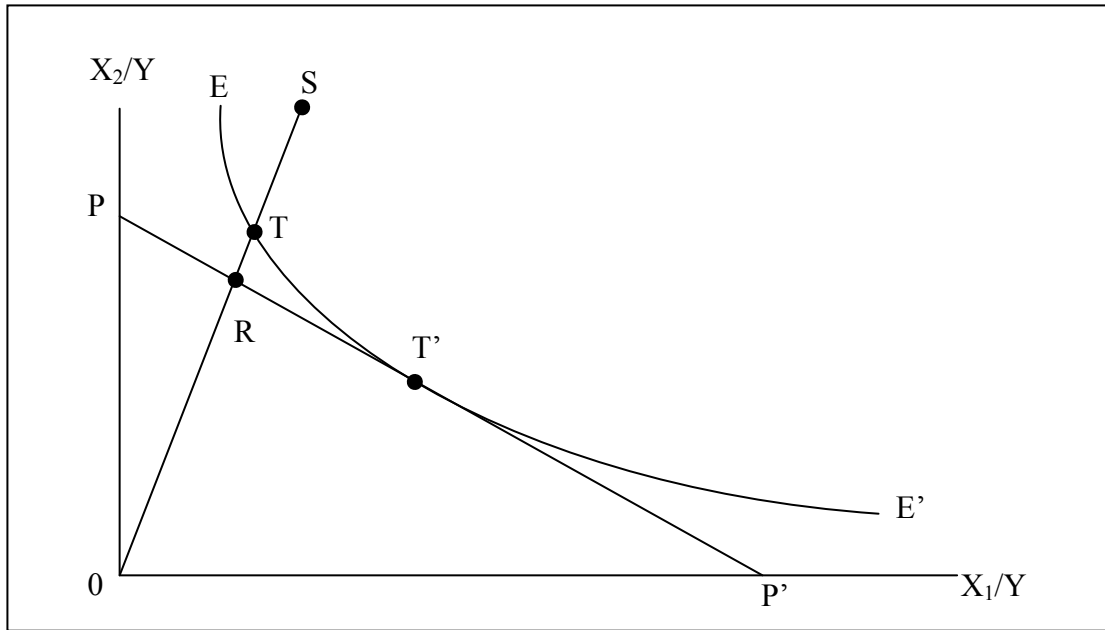
## **2.2 ETKİNLİK VE VERİMLİLİK ÖLÇÜMÜ**

Potansiyel çıktı ile gerçekleşen çıktının karşılaştırılması anlamına gelen etkinliğin ölçülmesi, potansiyel çıktının belirlenmesinin güçlüğü nedeniyle zordur.

Verimlilik ise, basit tanımı gereği, gerekli veriler sağlandığı sürece ölçülebilmektedir.

Üretim biriminin davranışsal amacı olarak da tanımlanabilen etkinliğin ölçümü ile ilgili Farrell (1957) tarafından yapılan çalışmalarda, etkinlik, teknik ve tahsis etkinliği olmak üzere iki bileşene ayrılmıştır. Belirli bir girdi seviyesinde mümkün olan en çok çıktıyı üretmeye ya da belirli bir çıktı seviyesini mümkün olan en az girdi ile üretmeye teknik etkinlik adı verilmiştir. Bu nedenle, teknik etkinlik analizi ya çıktıyı maksimize etmeyi ya da girdiyi minimize etmeyi amaçlayan bir analizdir. Tahsis etkinliği ise geçerli fiyatlarda, girdi ve çıktıları en uygun oranda bir araya getirme kabiliyeti olarak tanımlanabilir. Bu iki etkinlik bir araya getirilerek ekonomik etkinlik elde edilmektedir (Ateş, 2007: 66).

**Şekil 2.1** Teknik Etkinlik ve Tahsis Etkinliği



(Coelli, 1996: 4)



Şekil 2.1’de teknik etkinlik ve tahsis etkinliğini eş ürün eğrisi üzerinde görebilmek için tek bir çıktı (Y), iki girdi ( $X_1$ ,  $X_2$ ) ve ölçüğe göre sabit getirili bir üretim teknolojisi ile girdi odaklı üretim yapıldığı varsayılmaktadır. Yatay ekseninde bir birim çıktı elde edebilmek için kullanılması gereken  $X_1$  miktarı, dikey ekseninde ise bir birim çıktı elde edebilmek için kullanılan  $X_2$  miktarı yer almaktadır. Pratikte bilinmesi mümkün olmayan, gözlemlerden yola çıkılarak elde edilebilen etkin sınırın EE’ (eş ürün eğrisinin) belirlendiği varsayılmıştır. Ayrıca, girdi fiyat oranlarının da bilindiği ve PP’ doğrusunun eş maliyet eğrisi olduğu varsayılmıştır. Bu durumda S noktası gözlemlenen karar biriminin 1 birimlik çıktı elde edebilmesi için bulunduğu üretim noktasını göstermektedir.

Gözlemlenen karar biriminin etkin olmadığı söylenebilir, çünkü S noktası etkin sınırın yukarısında yer almaktadır. Karar biriminin etkin çalışması için çıktı miktarını azaltmadan girdi miktarını T noktasına kadar azaltması gerekir. Burada teknik etkinliğin (TE) ölçütü, Y kadar ürünü üretmek için kullanılması gereken girdilerin, gerçekte kullanılan girdilere oranını gösteren OT/OS oranıdır. Bu oran 1’den küçük olduğundan karar birimi teknik etkinsiz denilebilir.

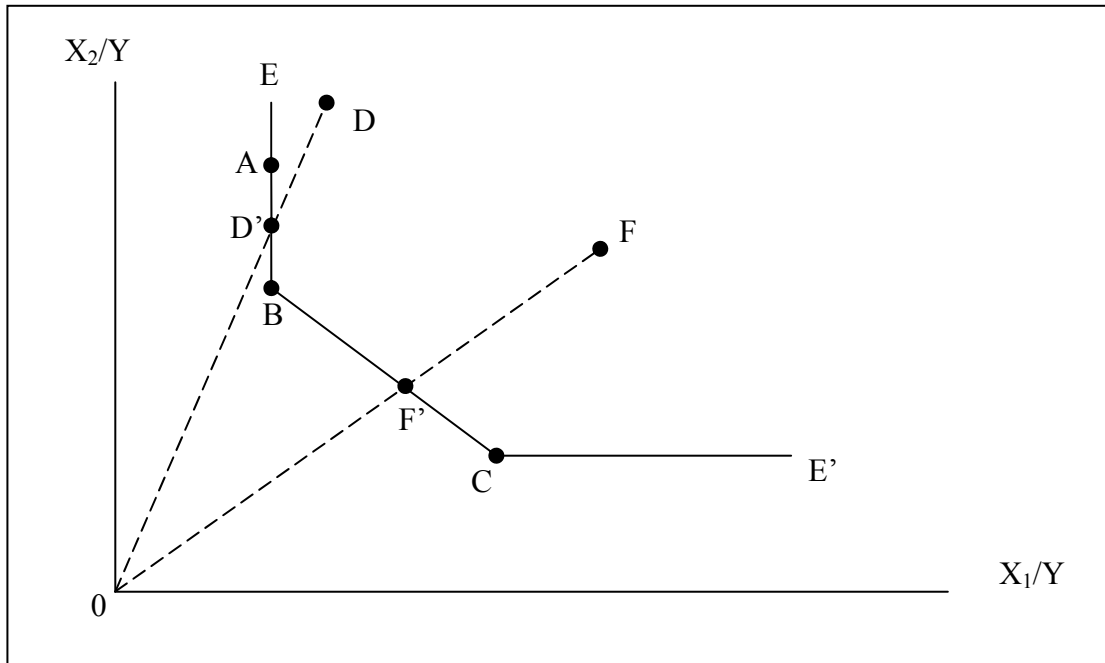
T noktasında üretim yapan karar birimi ise teknik etkinliğe sahip fakat tahsis etkinliğine sahip değildir. S noktasında faaliyet gösteren karar birimi için tahsis etkinliği (AE) ölçütü, OR/OT oranıdır. RT uzaklığı ise, karar biriminin hem teknik etkinliğe hem de ölçek etkinliğine sahip T’ noktasında üretim yapması durumunda maliyetlerinde meydana gelecek azalma oranını göstermektedir.

Teknik etkinlik ve tahsis etkinliği kullanılarak toplam ekonomik etkinliğe (EE) ulaşılır (Coelli, 1996: 4-6):

$$EE = OR/OS = (OT/OS) \times (OR/OT) = TE \times AE$$

Yapılan analizde etkinlik sınırının bilindiği varsayılmıştır, ancak gerçekte optimal sınırı belirlemek mümkün olmadığından gözlemlenen değerler ile etkinlik sınırına ulaşılmaya çalışılır. Gözlemlenen karar birimleri arasında en etkin çalışan karar birimlerinin bulunduğu noktalar birleştirilerek, kırık çizgilerden meydana gelen etkinlik sınırına ulaşılır. Ama bu durumda, daha etkin bir karar biriminin gözlemler arasına katılması ile bu etkin sınırın değişebileceği de bilinmelidir.

**şekil 2.2** Etkinlik Sınırı



(Coelli et. al., 2005: 165)

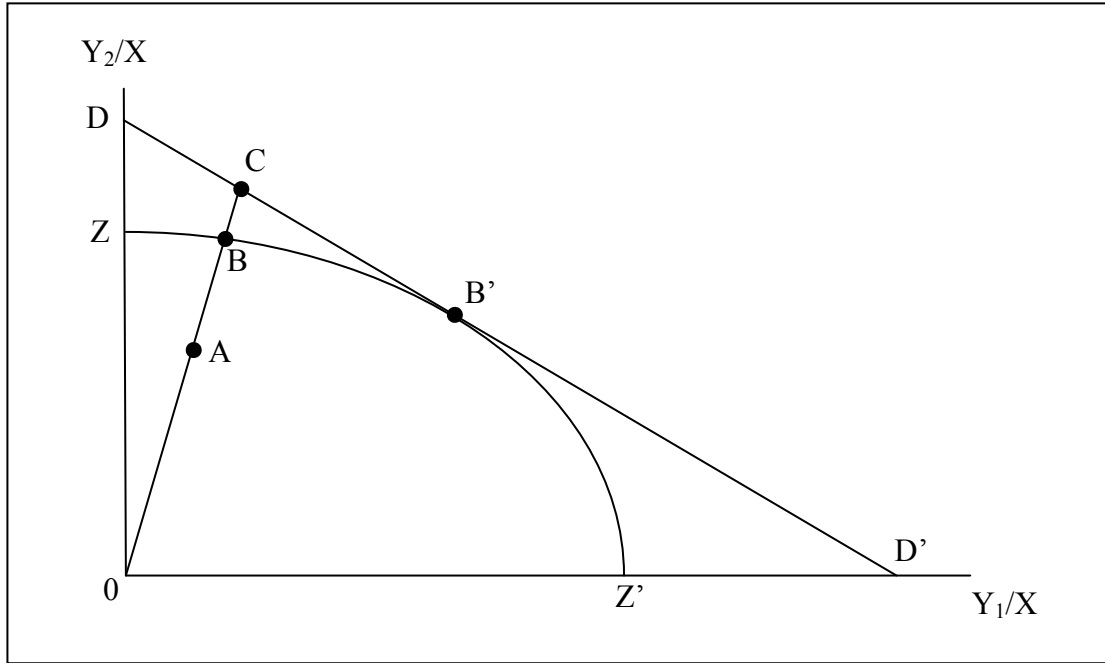
Şekil 2.2’de 5 karar biriminin görelî etkinlikleri belirlenmiştir. Firmalardan üç tanesi (A, B, C) etkin sınır üzerinde yer alırken, diğeri iki firma (D, F) etkin sınırın üzerinde yer almamaktadır. Bu aşamada iki kavramın açıklanması gerekecektir. Bu kavramlardan ilki “referans” kavramıdır. Etkin olmayan karar birimi üretim yapısı kendisine en çok benzeyen referans karar birimi denilen karar birimini ya da birimlerini örnek alır.

Örneğin, F karar verme birimi etkin sınırda kendisine en yakın olan B ve C karar verme birimlerini, D karar birimi ise etkin sınır içinde kendisine en yakın olan A ve B karar birimlerini kendisine referans alarak üretim bilişimini değıştirmelidir. Etkin olmayan karar verme biriminin hangi karar birimini referans olarak örnek alacağına ise, etkin olmayan birimin yer aldığı noktadan, (0,0) noktasına uzatılan bir doğrunun yardımıyla karar verilir. Şekil üzerinden açıklamak gerekirse D karar verme birimi, A ve B karar verme birimlerini referans alarak, (0,0) noktası ile D noktasını birleştiren kesikli çizginin etkin sınır ile kesiştiğı D’ noktasına ulaşacak biçimde girdi miktarlarını azaltmalıdır. Bu noktada ise, ikinci kavram olan “boşluk” kavramı açıklanmalıdır. D’ noktasındaki karar verme birimi etkin sınır üzerinde yer almasına rağmen B noktasındaki karar verme birimi ile karşılaştırıldığında aynı miktarda  $X_1$  girdisi kullanmasına karşılık,  $X_2$  girdisinden daha fazla kullanmaktadır. Bu durumda  $X_2$  girdi miktarını biraz daha azaltması gerekmektedir. Bu hareketin miktarına ise “boşluk” denir (Ateş, 2007: 69).

Girdi odaklı olarak yapılan bu analiz, çıktı odaklı da yapılabilmektedir. Çıktı odaklı analiz için üretim sürecinde, tek girdi ile iki çıktının elde edildiğı durum Şekil

2.3'de ele alınmıştır. Şekilde  $ZZ'$  üretim olanakları eğrisidir ve A noktası etkinsiz karar biriminin yerini göstermektedir. Bu şekilde girdi miktarında artış olmaksızın, çıktı miktarının ne kadar arttırılabileceğini gösteren AB uzaklığı teknik etkinsizliği göstermektedir. Teknik etkinsizlik ölçütü ise  $TE = OA/OB$  oranıdır. Fiyatların bilindiği varsayımı altında  $DD'$  eş gelir eğrisi çizilebilir. Bu durumda tahsis etkinliği ölçütü  $AE = OB/OC$  oranıdır.

**Şekil 2.3** Çıktı Yönlü Etkinlik Ölçümünde Teknik Etkinlik ve Tahsis Etkinliği



(Coelli, 1996: 7)

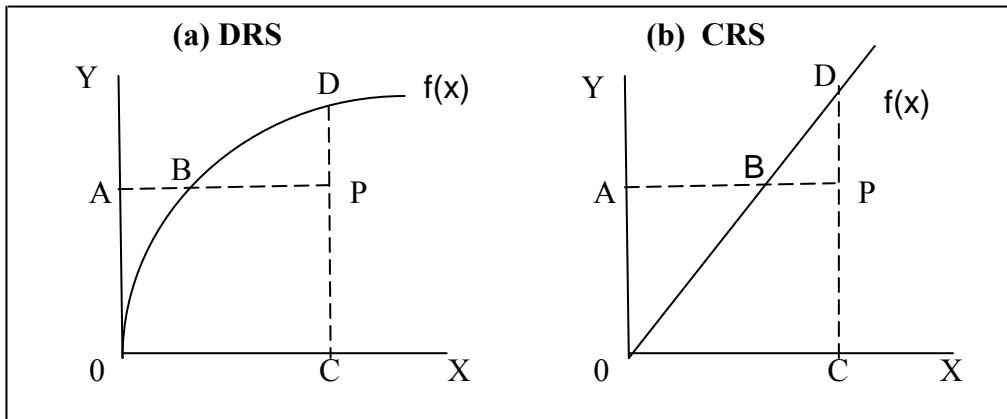
Toplam ekonomik etkinlik ise aşağıdaki gibi bulunur (Coelli, 1996: 7-9):

$$EE = (OA/OC) = (OA/OB) \times (OB/OC) = TE \times AE$$

Teknik etkinlik ve tahsis etkinliğinin yanı sıra açıklanması gereken bir diğer kavram ise ölçek etkinliğidir. Karar verme birimleri, teknik etkinliğe ve tahsis etkinliğine sahip olmalarına rağmen optimal ölçekte üretim yapmamaları durumunda ölçek etkinsizliği sorunu ile karşılaşmaktadırlar. Ölçeğe göre sabit getiri (CRS) ile üretim yapan bir karar verme birimi ölçek etkinliğine sahipken, ölçeğe göre değişken getiri (VRS) ile üretim yapan bir karar verme birimi çok büyük ya da çok küçük ölçekte üretim yapması durumunda ölçek etkinliğine sahip olmayabilir. Optimal ölçeğine göre büyük ölçekte üretim yapan karar verme birimleri üretim fonksiyonunun ölçeğe göre azalan getiri (DRS) kısmında yer alırken, optimal ölçeğine göre küçük ölçekte üretim yapan karar verme birimleri üretim fonksiyonunun ölçeğe göre artan getiri (IRS) kısmında yer alırlar. Büyük ölçekte üretim yapan birimler, ölçeğini küçülterek, küçük ölçekte üretim yapan birimler ise ölçeğini büyülterek optimal ölçeğe ulaşıp ölçek etkinsizliğinden kurtulabilirler. (Coelli et. al., 2005)

**şekil 2.4** Ölçeğe Göre Azalan ve Sabit Getiri Durumunda Girdi ve Çıktı

Yönlü Teknik Etkinlik Ölçümü



(Coelli, 1996: 7)

Şekil 2.4 (a)'da ölçeğe göre azalan getiri söz konusudur ve P noktası etkin olmayan karar biriminin yerini göstermektedir. Girdi odaklı ölçümde teknik etkinlik AB/AP iken çıktı odaklı ölçümde teknik etkinlik CP/CD oranıdır. Şekil 2.3 (b)'de ölçeğe göre sabit getiri durumu ele alınmış olup girdi ve çıktı odaklı teknik etkinlik oranları  $AB/AP = CP/CD$  aynıdır.

Verimlilik kavramı ise, tek girdi kullanılarak tek çıktı üretilen bir durumda hesaplanması kolay bir oran iken, çok sayıda girdi ile çok sayıda çıktının üretilmesi durumunda her bir çıktının her bir girdiye oranını içeren bir vektör halini alır (Lovell, 1993: 3). Ancak, 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 (Bozdağ et al., 2001: 2).

Tek çıktının, tek girdi kullanılarak elde edildiği bir üretim süreci dikkate alındığında, dikey ekseninde çıktı miktarı, yatay ekseninde de girdi miktarının gösterildiği varsayıldığında, her hangi bir karar biriminin verimlilik değeri (0,0) noktasından başlayan ve karar birimini temsil eden noktadan geçen doğrunun eğimidir. Bu doğrunun eğiminin artması verimliliğin yükseldiğini göstermektedir (Tarım, 2001: 11).

Üretim süreçlerinde birden çok girdi ile birden çok çıktının elde edildiği durumlarda, çıktının girdiye oranı olarak tanımlanan basit oran yaklaşımının yetersiz

kalması nedeniyle toplam faktör verimliliği kavramı geliştirilmiştir. Toplam faktör verimliliğinde üretim sürecinin girdileri toplanarak tek girdi faktörüne (sanal girdi), çıktıları toplanarak tek çıktı faktörüne (sanal çıktı) indirgenmektedir. Daha sonra sanal çıktının sanal girdiye oranına bakılarak değerlendirme yapılmaktadır. Ancak bu yöntem de, farklı özellikte girdi ve çıktıların olması durumunda faktörlerin nasıl toplanacağı konusunda bir çözüm getirememiştir (Tarım, 2001: 13).

Etkinlik-verimlilik kavramlarının ve dolayısıyla bu kavramların ölçülmesinin önemi gün geçtikçe arttığından çeşitli ölçme yöntemleri geliştirilmiştir. Ölçme yöntemleri yapısal olarak oran analizleri, parametrelili yöntemler ve parametresiz yöntemler olmak üzere üç temel gruba ayrılabilir:

### **2.2.1 Oran Analizi**

Bir değeri diğer bir değere oranlayarak yapılan oran analizi, kapsam ve amaç açısından tek boyutlu analizleri içerir. Uygulanma ve yorumlanma kolaylığı nedeniyle yaygın bir kullanıma sahiptir. Ancak, tek boyutlu bir analiz olduğundan üretim sürecinin sadece bir boyutunu dikkate alırken, diğer boyutlarını göz ardı eder. Bu durum ise karar birimlerinin bazı oranlara göre başarılı, bazı oranlara göre başarısız görünmesine neden olur. Bu durum yöntemin önemli bir eksikliği olarak ortaya çıkmaktadır. Bu eksikliğin giderilmesi amacıyla, verimlilik ölçümünde hesaplanan değişik oranların ağırlandırılarak tek bir ölçüt elde edilmesi gereksinimi ortaya çıkmıştır (Yolalan, 1993: 5). Çok sayıda girdi ve çok sayıda çıktının yer aldığı üretim süreçlerinde tek orana bakılarak karar biriminin verimliliğine karar vermek

mümkün olmadığından, birden fazla orana bakılarak inceleme yapılmaya çalışılır. Ancak, bu durumda da elde edilen oranlardan anlamlı gruplar oluşturulması ve bu grupların değerlendirilmesi ve yorumlanması aşamasında sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Girdi ve çıktı sayısının artması oran analizini daha da etkisiz hale getirmektedir. Çünkü X adet girdi ile Y adet çıktının üretildiği bir karar biriminin verimliliği, bu yöntem ile ölçülmek istenirse  $X \times Y$  adet oranın incelemeye alınması gerekir.

### **2.2.2 Parametrik Yöntemler**

Parametrik yöntemlerde, genel olarak homojen oldukları varsayılan bir gözlem kümesi vardır ve bu küme içinde en iyi performansın regresyon çizgisi (etkinlik sınırı) üzerinde olduğu varsayılarak, bu çizgiden sapma göstermeyen gözlemler etkin, bu gözleme göre başarısız olan diğer gözlemler de etkisiz olarak tanımlanır. Burada yer alan başarısızlık, aynı çıktı düzeyinde yüksek maliyet veya aynı girdi düzeyinde düşük çıktı durumunu ifade etmektedir. Ayrıca bu yöntem, rassal hataya da modelde yer vermektedir. Hatanın sıfır olduğu gözlemler tam etkin gözlemlerdir. Dolayısıyla bir gözlemin etkisiz olduğuna ancak ölçüm hatalarının giderilmesinden sonra karar verilebilir (İnan, 2000).

Parametrik yöntemler, üretim fonksiyonunun analitik bir yapıya sahip olduğunu varsaymaları nedeniyle kullanım açısından dezavantajlı durumda iken,



rassal hataya yer vermeleri açısından avantajlı durumdadır. Çünkü rassal hatanın modelde yer alması, yöntemi ölçüm hatalarını ayıklamakta daha başarılı hale getirmektedir. Parametrik yöntemlerin karşılaştığı en büyük sorun ise rassal hata ve etkinsizliğin nasıl ayırt edileceğidir. Parametrik yöntemler, bu ayrımı yapmak için kullandıkları dağılım varsayımları ile birbirinden ayrılmaktadırlar. Böylece, parametrik yöntemlerde etkinlik sınırından sapmaların etkisiz gözlem ve rassal hata gibi iki unsurdan oluştuğu bu iki hata bileşeninin birbirinden ayırt edilebilmesinin büyük önem taşıdığı ortaya çıkar.

### **2.2.3 Parametrik Olmayan Yöntemler**

Parametrik olmayan yöntemler, doğrusal programlama kökenli teknikler (kısıt altında optimizasyon) kullanarak etkinlik sınırına olan uzaklığı ölçmeye çalışırlar. Bu yöntemlerin, parametrik yöntemlerin aksine üretim fonksiyonunun ardında herhangi bir analitik formun varlığını öngörmeyen esnek bir yapıya sahip olmaları nedeniyle görece avantajlıdırlar. Ek olarak, bu yöntemlerde birden fazla açıklayıcı ve açıklanan değişken kullanılabilir. Ancak, bu yöntemler istatistiksel değil doğrusal programlama kökenli olduklarından rassal hata terimi içermezler. Bunun bir sonucu olarak da, veri ve ölçüm hataları, şans ya da diğer nedenlerle oluşan hatalar modele aktarılabilir ve etkin sınır yanlış tespit edilebilir. (Berger, Humphrey, 1997)

En yaygın olarak kullanılan parametrik olmayan yöntem, 1978 yılında Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından geliştirilen Veri Zarflama Analizi yöntemidir.

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **VERİ ZARFLAMA ANALİZİ**

Veri Zarflama Analizi, farklı ölçeklerle ölçülmüş ya da farklı ölçü birimlerine sahip çok sayıda girdi ve çıktının karşılaştırma yapmayı zorlaştırdığı durumlarda, karar birimlerinin göreceli etkinliklerini ölçmekte kullanılan doğrusal programlama esaslı bir yöntemdir (Boussofiene et. al., 1991). Analizin temelinde benzer türden karar birimlerinin üretim etkinliklerinin değerlendirilmesi yer alır. Analize konu olacak karar birimlerinin aynı hedefe yönelik benzer işlevler görmesi, aynı pazar şartlarında çalışması ve gruptaki bütün birimlerin verimliliklerini nitelendiren etmenlerin, yoğunluk ve büyüklüklerindeki farklılıklar hariç, aynı olması şartları aranır (Karsak, İşcan, 2000). Bu yöntemde en iyi gözlem etkinlik sınırı kabul edilir ve diğer gözlemler bu en etkin gözleme göre değerlendirilir. Bir başka ifade ile etkinlik sınırı varsayılan bir durum değil, gerçekleşen bir gözlemdir. Bu nedenle, yöntemde rassal hata yer almaz. Sadece çok uç değerleri temsil eden gözlemler dışarıda bırakılabilir.

#### **3.1 VERİ ZARFLAMA ANALİZİNİN UYGULANMASINDAKİ TEMEL AMAÇLAR**

- Karşılaştırılan birimlerin her biri için girdi-çıkıtı boyutlarından herhangi birinde göreceli etkinliğin kaynaklarının ve miktarlarının belirlenmesi,
- Etkinliğe göre birimlerin sınıflandırılması,
- Karşılaştırılan birimlerin yönetimlerinin değerlendirilmesi,

- Birimlerin kontrolleri dışındaki program ve politikaların verimliliklerinin değerlendirilmesi ve program etkinsizliği ile yönetsel etkinsizliğin ayırt edilmesi,

- Değerlendirme altındaki birimler için kaynakların yeniden atanması amacıyla niceliksel bir temel oluşturulması. Bu yeniden atama politikalarının genel amacı, sınırlı kaynakları istenilen çıktıları üretmekte daha etkin kullanılabilecek birimler arasında değiştirmektir.

- Spesifik girdi-çıkıtı ilişkileri için yürürlükteki standartların gerçekleşen performansa göre incelenmesi ve gözden geçirilmesidir. (Erkut, Polat, 1993)

## **3.2 VERİ ZARFLAMA ANALİZİNİN GÜÇLÜ VE ZAYIF YANLARI**

### **3.2.1 Veri Zarflama Analizinin Güçlü Yanları**

- VZA yönteminde, çok sayıda girdi ve çok sayıda çıktı kullanılabilir.
- VZA yönteminde, doğrusal form dışında, girdi ve çıktıları ilişkilendiren bir fonksiyonel forma ihtiyaç duyulmaz.
- VZA yöntemi ile etkinlikleri hesaplanan karar birimleri görece olarak tam etkinliğe sahip olanlarla kıyaslanır.
- Girdiler ve çıktılar çok farklı birimlere sahip olabilirler. Bu durumda, onları aynı biçimde ölçebilmek için çeşitli varsayımlar kullanmaya, dönüşümler yapmaya gerek yoktur. (Atan, 2005: 15)

### 3.2.2 Veri Zarflama Analizinin Zayıf Yanları

- VZA yöntemi, uç nokta tekniği olarak değerlendirildiği için, ölçüm hatasına karşı çok duyarlıdır.

- VZA yöntemi, karar birimlerinin performansını ölçmek açısından yeterlidir, fakat bu değerlendirmenin mutlak etkinlik bazındaki yorumu ile ilgili ipucu vermez.

- VZA yöntemi parametrik olmayan bir teknik olduğu için, sonuçlara istatistiksel hipotez testlerinin uygulanması zordur. VZA, statik bir analiz şeklindedir, 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. (Atan, 2005: 15)

### 3.3 VERİ ZARFLAMA ANALİZİ MODELLERİ

Veri Zarflama Analizi, ilk olarak Charnes, Cooper ve Rhodes (1978) tarafından ürettikleri mal veya hizmet açısından birbirlerine benzer ekonomik karar verme birimlerinin göreceli etkinliklerinin ölçülmesi amacı ile geliştirilmiş olan parametresiz bir etkinlik yöntemidir (Banker, 1992: 74). Ancak, ilk haliyle yöntem, karar verme birimlerinin ölçeğe göre sabit getiri (CRS) varsayımına dayanmaktadır. Bu model, CCR (Charnes-Cooper-Rhodes) Modeli olarak ifade edilmektedir. 1984 yılında ise Banker, Charnes ve Cooper bu varsayımı değiştirerek ölçeğe göre değişken getiri (VRS) varsayımını getirmişlerdir. Bu model ise, BCC (Banker, Charnes, Cooper) Modeli olarak bilinmektedir.

VZA metodu, girdiye ve çıktıya yönelik olarak iki yönlü kullanılabilirliğine sahiptir. Girdiye yönelik VZA modelleri, belirli bir çıktı bileşimini en etkin şekilde üretebilmek amacıyla, kullanılacak en uygun girdi bileşiminin nasıl olması gerektiğini araştırmaktadır. Çıktıya yönelik VZA modelleri ise belirli bir girdi bileşimi ile en fazla ne kadar çıktı bileşiminin elde edilebileceğini araştırmaktadır (Charnes et. al., 1981: 669).

### 3.3.1 Ölçeğe Göre Sabit Getiri (CRS) Modeli

Öncelikle bir karar verme birimi için etkinliğin belirlenmesi gerekmektedir. K adet girdi kullanarak, M adet çıktı üreten N tane karar biriminin her biri için etkinlik şu şekilde tanımlanabilir:

$$\text{Etkinlik} = \frac{\text{Çıktıların Ağırlıklı Toplamı}}{\text{Girdilerin Ağırlıklı Toplamı}} = \frac{u' y_i}{v' x_i}$$

Bu tanımlamada  $i$ . karar verme birimi için  $y_i$  çıktıları,  $x_i$  girdileri,  $u$ ,  $M \times 1$  boyutundaki çıktı ağırlıkları vektörünü ve  $v$ ,  $K \times 1$  boyutundaki girdi ağırlıkları vektörünü göstermektedir. Burada söz konusu olan ağırlıklar, önceden bilinmemekte, her karar verme biriminin özel durumuna göre belirlenmekte olup, hesaplamada her bir girdi ve her bir çıktı belirli bir ağırlıkla çarpılmaktadır. Rasyonel davranan karar verme birimlerinin amacı yukarıdaki denklemini maksimize ederek, etkinliklerini mümkün olduğu kadar arttırmaktır. Bu amacı gerçekleştirmek için gerekli en uygun ağırlıklar, Charnes, Cooper, Rhodes tarafından önerilen aşağıdaki doğrusal programlama modeli ile bulunabilir:

$$\text{Max}_{u,v} (u'y_i / v'x_i)$$

st.

$$u'y_j / v'x_j \leq 1, \quad j=1,2,\dots,N$$

$$u,v \geq 0$$

Bu modelin çözümü, diğer karar birimlerinin etkinliklerinin 1'den küçük ya da eşit olması kısıtı altında, i. karar verme biriminin etkinliğini maksimum yapan u ve v ağırlık değerlerini verir. Model için eğer (u, v) çözüm ise,  $\alpha \in \mathbb{R}$  için  $(\alpha u, \alpha v)$  de çözüm olacağından sonsuz sayıda çözüm ortaya çıkacaktır. Bu olumsuzluğun ortaya çıkmaması için, modele  $v'x_i = 1$  kısıtı eklenir ve model aşağıdaki hale dönüşür:

$$\text{Max}_{u,v} (u'y_i)$$

st.

$$v'x_i = 1$$

$$u'y_j - v'x_j \leq 0, \quad j = 1,2,\dots,N$$

$$u, v \geq 0$$

Uygulamada modelin daha az sayıda kısıt içeren duali kullanılmaktadır.

$$\text{Min}_{\theta,\lambda} \theta$$

st.

$$-y_i + Y\lambda \geq 0$$

$$\theta x_i - X\lambda \geq 0$$

$$\lambda \geq 0$$

Burada geçen  $\theta$  gerçek bir sayı,  $\lambda$  ise  $N \times 1$  düzeninde sabitler vektörüdür.  $Y$ ,  $M \times N$  boyutunda çıktı matrisi iken,  $X$  de  $K \times N$  boyutunda girdi matrisidir. Bu modelin  $N$  tane karar verme birimi için ayrı ayrı çalıştırılmasıyla elde edilecek  $\theta$  değerleri, ilgili karar verme birimlerinin etkinliğini gösterecektir.  $\theta \leq 1$  şartını sağlayacaktır.  $\theta=1$  olması durumunda ise söz konusu karar verme birimi etkin sınır üzerinde yer alacaktır. (Karacabey, 2001: 4-5; Coelli et. al.,2005:162-164)

### 3.3.2 Ölçeğe Göre Değişken Getiri (VRS) Modeli

Tüm karar birimlerinin optimum ölçekte faaliyette bulunduğu varsayımı üzerine kurulmuş olan ölçeğe göre sabit getiri modeli, tam rekabet koşullarının olmaması ya da başka etkenler nedeniyle karar birimlerinin optimum ölçekte faaliyette bulunmaması durumunda doğru sonuçları veremez. Banker, Charnes ve Cooper (1984) tarafından bu durum göz önünde bulundurularak ölçeğe göre değişken getiri modeli geliştirilmiştir. Bu model etkinlik ölçümlerinin, ölçek etkinliği etkisinden ayrıştırılmasını sağlar.

Ölçeğe göre sabit getiri doğrusal programlama modeline dışbükeylik kısıtı eklenerek ölçeğe göre değişken getiri modeline dönüştürülebilir:

$$\text{Min}_{\theta, \lambda} \theta$$

st.

$$-y_i + Y \lambda \geq 0$$

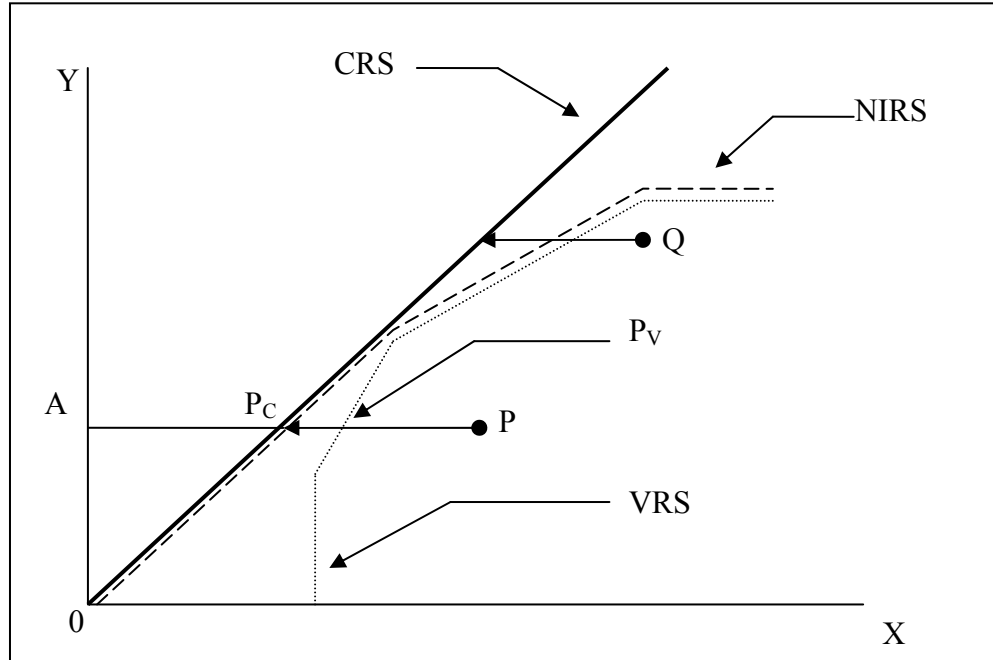
$$\theta x_i - X \lambda \geq 0$$

$$N1' \lambda = 1$$

$$\lambda \geq 0$$

Burada N1 bütün elemanları 1 olan Nx1 boyutunda bir vektördür. Bu yaklaşım, CRS konik zarfından daha sıkı bir dışbükey zarf oluşturarak veri noktalarını daha sıkı sarar ve CRS yaklaşımına eşit veya daha büyük etkinlik ölçüleri üretir. Aynı verilere hem CRS hem de VRS Veri Zarflama Analizleri uygulanmasıyla toplam etkinlik, teknik etkinlik ve ölçek etkinliği olarak ayırt edilebilir. Elde edilen CRS ve VRS etkinlik değerlerinin farklı olması, karar verme biriminin ölçek etkinsizliğine sahip olduğunu gösterir. Ölçek etkinsizliğinin değeri, CRS ve VRS etkinlik değerleri arasındaki fark ile bulunur.

**Şekil 3.1** Veri Zarflama Analizinde Ölçek Ekonomilerinin Hesaplanması



(Coelli, 1996: 19)



Tek girdi ve tek çıktının ele alındığı şekildeki durumda CRS, VRS ve NIRS (Ölçeğe Göre Artmayan Getiri) sınırları çizilmiştir. CRS durumunda P noktasının girdi odaklı teknik etkinsizliği  $PP_C$  mesafesi iken VRS durumunda  $PP_V$  mesafesidir. Bu iki ölçü arasındaki fark ( $P_C P_V$ ) ölçek etkinsizliğini gösteren mesafedir.

$$TE_{CRS} = AP_C / AP$$

$$TE_{VRS} = AP_V / AP$$

$$SE = AP_C / AP_V$$

Tüm bu etkinlik ölçüleri 0 ile 1 arasında sınırlıdır.

Ayrıca, CRS etkinlik (teknik etkinlik) ölçüsü, VRS etkinliği (saf teknik etkinlik) ve ölçek etkinliği olarak ayrılabilir:

$$AP_C / AP = ( AP_V / AP ) \times ( AP_C / AP_V ) \text{ olduğundan}$$

$$TE_{CRS} = TE_{VRS} \times SE$$

Ölçek etkinsizliği bu şekilde hesaplanabilmesine rağmen, karar verme biriminin ölçeğe göre artan mı yoksa azalan mı getiri bölgesinde faaliyet gösterdiğine dair bir sonuç vermez. Bu problemin çözümü için  $N1'\lambda = 1$  kısıtı,  $N1'\lambda \leq 1$  kısıtıyla değiştirilerek ölçeğe göre artmayan getiri (NIRS) sınırı çizilmiştir.

$$\text{Min}_{\theta, \lambda} \theta$$

st.

$$-y_i + Y \lambda \geq 0$$

$$\theta x_i - X \lambda \geq 0$$

$$N1' \lambda \leq 1$$

$$\lambda \geq 0$$

Bu durumda karar biriminin VRS teknik etkinliği, NIRS teknik etkinliği ile eŐitse, Q noktasında olduğu gibi, ölçeğe göre azalan getiri, VRS teknik etkinliği, NIRS teknik etkinliği ile farklı ise, P noktasında olduğu gibi, ölçeğe göre artan getiri söz konusudur (Coelli, 1996: 19).

### 3.3.3 Girdi ve Çıktı Yönlü Veri Zarflama Analizi

Ölçeğe göre sabit ve ölçeğe göre değişken veri zarflama analizi modelleri girdiye yönelik ve çıktıya yönelik olmak üzere iki şekilde uygulanabilmektedir. Karar verme birimi, etkin düzeyde belirli bir miktar girdi ile elde edebileceği en fazla çıktı miktarını belirlemek için VZA uygulamak isterse çıktıya yönelik, belirli bir miktar çıktıyı elde edebileceği en az girdi miktarını belirlemek için VZA uygulamak isterse girdiye yönelik VZA uygulmalıdır.

Ölçeğe göre sabit ve ölçeğe göre değişken getiri modelleri ele alınırken girdiye yönelik yaklaşım üzerinden ele alınmıştır. Çıktıya yönelik yaklaşım girdiye yönelik yaklaşım ile benzerdir:

$$\text{Max}_{\Phi, \lambda} \Phi$$

st.

$$-\Phi y_i + Y \lambda \geq 0$$

$$x_i - X \lambda \geq 0$$

$$N1' \lambda = 1$$

$$\lambda \geq 0$$

Burada  $1 \leq \Phi < \infty$  olup,  $\Phi-1$ , girdi sabit iken çıktı miktarında sağlanabilecek artış oranını göstermektedir. Ayrıca  $0 < 1/\Phi \leq 1$  olup,  $1/\Phi$  oranı etkinlik değerini vermektedir. (Coelli, 1996: 23)

Girdiye ve çıktıya yönelik VZA'da bilinmesi gereken en önemli nokta, her iki durumda da etkinlik sınırının ve etkinlik sınırını oluşturan karar verme birimlerinin aynı olduğudur. Farklılık sadece etkinlik ölçümlerinden kaynaklanmaktadır.

### **3.4 VERİ ZARFLAMA ANALİZİ MODELİNİN UYGULANABİLMESİ İÇİN GEREKLİ ADIMLAR**

#### **3.4.1 Karar Verme Birimlerinin Seçilmesi**

Veri Zarflama Analizinin uygulanabilmesi için öncelikle karşılaştırmalı etkinlik ölçümünün yapılacağı karar verme birimleri seçilmelidir.

Yapılacak analiz sonuçlarının anlamlı olabilmesi için seçilen karar verme birimlerinin homojen olması gerekmektedir. Homojen olması, karar verme birimlerinin aynı girdilere, aynı çıktılara sahip olması ve benzer dışsalılıklardan etkilenmesi anlamına gelir.

Analizin anlamlı sonuçlar verebilmesi için karar verme birimlerinin sayısının da belli bir değerin üzerinde olması gerekir. Gözlem kümesinin içerdiği karar birimlerinin sayısının belli bir değerin üstünde olması ile türetilcek etkinlik ölçütlerinin birbirinden farklı olması olasılığı sağlanır. Aksi takdirde herhangi bir girdi/çıktı 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 gerekmektedir. (Yolalan, 1993: 65)

### **3.4.2 Girdi ve Çıktıların Belirlenmesi**

Veri Zarflama Analizinin sağlıklı sonuçlar verebilmesinin bir diğer şartı ise girdi ve çıktıların anlamlı olmasıdır. Kullanılacak girdi ve çıktılar karar verme biriminin amacına yönelik olmalı, başka bir ifade ile üretim teknolojisini en iyi şekilde ifade etmelidir. Bunun için ise, önce tüm girdi ve çıktılar belirlenir. Daha sonra, üretime direkt etkisi olmayan ve aralarında yüksek korelasyon bulunan girdi ve çıktılar elenir. Girdi ve çıktı sayısındaki bu azalma ile Veri Zarflama Analizinin ayrıştırma yeteneği artar. Ayrıca girdi ve çıktı sayılarındaki artış, karar verme

birimlerinin de sayısının artmasını gerektirir (  $n = \text{karar verme birimi sayısı}$ ,  $m = \text{girdi}$ ,  $s = \text{çıkıtı}$  iken  $n > m + s$ ). Bu gereklilik ise karar verme birimlerinin homojenliğini bozar.

### **3.4.3 Veri Zarflama Analizi İle Göreli Etkinlik Ölçümü**

Karar verme birimlerinin, girdi ve çıktıların belirlenmesinin ardından, en uygun VZA modeli (girdi yönlü ya da çıktı yönlü) seçilerek profesyonel programlar kullanılarak çözüm kümesine ulaşılır. Etkinlik değeri 1 olan karar verme birimleri etkin olarak değerlendirilirken, etkinlik değeri 1'den küçük olan karar verme birimleri etkinsiz olarak değerlendirilir. Ölçeğe göre değişken getiri uygulanması durumunda bulunan etkinlik değerlerinin teknik etkinlik ve ölçek etkinliği olarak ayrıştırılmış değerleri de elde edilebilir.

### **3.4.4 Her Bir Karar Birimi İçin Detay Analizi**

Elde edilen etkinlik değerleri neticesinde, etkin olan ve olmayan karar verme birimleri elde edilir ve etkin olmayan karar birimlerinin etkin duruma gelebilmesi için yapılabileceklerle ilgili bilgilere ulaşılır.

VZA, etkinlik düzeyleri hakkında bilgi vermenin yanı sıra, analiz sonucunda etkin olmadığı belirlenen karar verme birimleri için, etkin olan karar verme birimlerinden referans kümesi ve etkin olmayan birimlerin girdi ve çıktı değerleri için hedef değer de oluşturur. Referans kümesini oluşturan birimlerin girdi ve çıktı değerlerinin ağırlıklandırılmış toplamı, etkin olmayan birim için hedef girdi ve çıktı

değerlerine yakın değerler verir. Bir başka ifade ile VZA, etkin olmayan karar verme birimlerinin girdi ve çıktı değerlerinin hedef değerlerine, etkin karar verme birimlerinden hangisini ya da hangilerini örnek alarak ulaşılabileceğine dair de yol gösterici niteliktedir.

#### **3.4.5 Sonuçların Değerlendirilmesi**

Karar verme birimleri detaylı olarak incelendikten sonra genel bir değerlendirmeye geçilir. Etkin olan ya da olmayan birimler için ortak bulgular araştırılır ve karar birimlerinin etkinsizlik nedenleri ile ilgili yorumlar yapılır.

**DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**  
**TÜRKİYE BANKACILIK SEKTÖRÜNDE YER ALAN**  
**BİR BANKANIN ŞUBE ETKİNLİĞİ ANALİZİ**

**4.1 KARAR VERME BİRİMLERİNİN SEÇİLMESİ**

Bu çalışmada Türkiye’de faaliyet gösteren bir bankanın, gerçekleştirdiği performans değerlemesi sonucunda 1., 2. ve 3. sınıf şube olarak belirlediği şubelerinin 2010 yılının ilk altı ayını kapsayan, 2010-1 dönemi için, Veri Zarflama Analizi kullanılarak etkinlik analizleri yapılacaktır.

Karar verme birimlerinin homojen olabilmesi için Oral, Kettani ve Yolalan (1992) ve Oral ve Yolalan (1990) çalışmalarında yer alan performans değerlendirme modeline (PEM-Performance Evaluation Model) benzer şekilde, bankanın kendi önceliklerine ve bankacılık sektöründeki gelişmelere göre belirlediği puanlarla ağırlıklandırılan mevduat, canlı plasman, gayrinakdi krediler, aksamalar ve tasfiye olunacak alacaklar, kredi kartları, diğer işlemler, kar/zarar ve BES katkı payları kriterlerine göre belirlenen 1., 2. ve 3. sınıf şubeleri ele alınacaktır. Bankanın yaptığı performans değerlemesi sonucunda belirlenmiş kriterlere göre 1. sınıf şubelerden daha iyi sonuçlara sahip olan “Süper Şube”lere ve 3. sınıf şubelerden daha kötü sonuçlara sahip olan diğer şubelere homojenliğin bozulmaması için yer verilmeyecektir.

Söz konusu bankanın girdi ve çıktı bilgileri tam olarak edinilebilen 100 adet 1. sınıf şubesi, 65 adet 2. sınıf şubesi, 80 adet 3. sınıf şubesi bulunmaktadır. Şubelerin etkinlikleri, öncelikle her bir sınıf için ayrı ayrı, sonrasında 1., 2. ve 3. sınıf şubeler için birlikte, çıktıya yönelik Veri Zarflama Analizi, ölçeğe göre değişken getiri modeli uygulanarak, üretim yaklaşımı çerçevesinde incelenecektir.

#### **4.2 GİRDİ VE ÇIKTILARIN BELİRLENMESİ**

Bankacılık sektöründe girdi ve çıktıların neler olduğu konusu kesinlik kazanmadığından girdi ve çıktıların belirlenmesi aşamasında farklı yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Literatürde bu konuda yapılan çalışmalarda, Benston ve Smith (1976) tarafından geliştirilen üretim yaklaşımı, Sealey ve Lindley (1977) tarafından geliştirilen aracılık yaklaşımı, Berger ve Mester (2003) tarafından geliştirilen karlılık yaklaşımı olmak üzere üç temel yaklaşım vardır (Drake et. al., 2005: 4):

**1. Üretim Yaklaşımı:** Bu yaklaşımda işgücü, fiziksel sermaye (sabit varlıklar) ve diğer giderler girdi olarak kullanılarak; vadeli ve vadesiz tasarruf mevduatı, ticari kredi, konut ve bireysel kredi gibi çıktılar üretildiği esas alınmaktadır.

**2. Aracılık Yaklaşımı:** Bu yaklaşımda mevduat ve diğer kaynaklar girdiyi, kredi ve diğer varlıklar ise çıktıyı oluşturmaktadır. Yaklaşımın temelinde, bankaların fon arz edenler ile fon talep edenler arasında aracılık yapan kuruluşlar olarak tanımlanması yatmaktadır.



**3. Karlılık Yaklaşımı:** Bu yaklaşımda ise faiz dışı giderler girdi, net faiz geliri ve faiz dışı gelirler ise çıktı olarak alınmaktadır. Bu yaklaşımın temelinde ise, bankaların temel amacının kar maksimizasyonu olduğu ve bu amaç doğrultusunda gelirlerini arttırmayı ve maliyetlerini azaltmayı hedefledikleri yatmaktadır.

Şube etkinliğinin ya da şubeler arası etkinliğin değerlendirilmesinde üretim yaklaşımı yaygın olarak kullanılırken, tüm sisteme yönelik ya da sistemler arası etkinlik analizlerinde aracılık yaklaşımının kullanımı daha yaygındır (Berger, Humphrey, 1997).

Bu analizde ise üretim yaklaşımı çerçevesinde, Tablo 4.1’de görüldüğü gibi, her bir şubenin personel sayısı, ATM sayısı, operasyonel gider miktarı girdi, toplam vadesizler, toplam vadeli, gayrinakdi krediler, yatırım portföyü, taksitli krediler, kredi kartı işlem hacmi, üye iş yeri cirosu, komisyon gelirleri çıktı olarak alınarak etkinlik ölçümü yapılacaktır.

Tablo L.1’de yer aldığı gibi şubelerin etkinliğinin analiz edildiği çoğu çalışmada (Sherman ve Gold (1985), Vassiloglou ve Giokas (1990), Paradi et. al (1997), Yang (2009)...vb.) girdiler arasında iş gücü çalışanların sayısı, çalışanların çalışma saatleri, çalışanların çalıştıkları birime göre ayrılması gibi farklı şekillerde yer almıştır. İkinci girdi olan ATM sayısı ise Tulkens (1993)’in çalışmasında girdi olarak alınmıştır. Literatürdeki çalışmalarda, genellikle bilgisayar sayısı girdi olarak alınmasına rağmen günümüzde gelişen teknoloji ve bankacılık işlemlerinin tamamının bilgisayarlara bağlı olması nedeniyle personel sayısı ile bilgisayar sayısı

aynıdır; bu nedenle, bu çalışmada bilgisayar sayısının yerine, personel sayısından bağımsız, şube personelinin yapacağı birçok işlemi yapabilen ATM sayısı girdi olarak alınmaktadır. Üçüncü girdi olan operasyonel giderler ise yine literatürde birçok çalışmada (Sherman ve Gold (1985), Vassiloglou ve Giokas (1990), Sevcovic et. al. (2001)...vb.) girdi olarak yer almıştır. Çıktı olarak belirlenen değişkenlerden toplam vadesizler ve toplam vadeli, mevduat bakiyesi olarak, Sevcovic et. al.(2001), Paradi ve Shaffnit (2004), Giokas (2008)...vb. çalışmalarda; taksitli krediler ve gayrinakdi krediler, kredi bakiyesi olarak, Paradi Shaffnit (2004), Giokas (2008) ve Paradi (2010)...vb çalışmalarda üretim yaklaşımı çerçevesinde çıktı olarak yer almaktadır.

**Tablo 4.1** Analizlerde Kullanılacak Girdi ve Çıktılar

<b>GİRDİLER</b>	<b>ÇIKTILAR</b>
Personel Sayısı	Toplam Vadesiz
ATM Sayısı	Toplam Vadeli
Operasyonel Gider	Gayrinakdi Krediler
	Yatırım Portföyü
	Taksitli Krediler
	Kredi Kartı İşlem Hacmi
	Üye İşyeri Ciro
	Komisyon Gelirleri

**Girdiler:**

Personel Sayısı: Her şubenin 30.06.2010 tarihi ile banka siciline sahip tüm unvanlardaki çalışanlarının sayısıdır.

ATM Sayısı: Her şubenin 30.06.2010 tarihi ile sorumlu olduğu ATM cihazı sayıdır.

Operasyonel Gider: Her şubenin personel giderleri, işletme giderleri, amortisman giderleri ve diğer faiz dışı giderlerinin 30.06.2010 tarihi itibariyle altı aylık toplam bakiyesidir.

### **Çıktılar:**

Çıktı olarak belirlenen değişkenler içinde yer alan yabancı para cinsinden hesaplar günlük olarak evaluasyon işlemine tabi tutularak TL cinsinden değerleri esas alınmıştır.

Toplam Vadesiz: Her şubenin kurumsal, ticari, bireysel tüm müşterilerinin yabancı para ve TL cinsinden vadesiz mevduat hesaplarının 2010 yılının ilk altı ayı için günlük ortalama bakiyesidir.

Toplam Vadeli: Her şubenin kurumsal, ticari, bireysel tüm müşterilerinin yabancı para cinsinden ve TL cinsinden vadeli mevduat hesaplarının 2010 yılının ilk altı ayı için günlük ortalama bakiyesidir.

Gayrinakdi Krediler: Her şubenin kurumsal, ticari, bireysel tüm müşterilerinin TL ve yabancı para cinsinden teminat mektupları, dövize endeksli teminat mektupları

ve ithalat kredileri gibi gayri nakdi kredi türlerinin 2010 yılının ilk altı ayı için günlük ortalama bakiyesidir.

Yatırım Portföyü: Her şubenin kurumsal, ticari, bireysel tüm müşterilerinin yatırım ürünlerindeki (hisse senedi, yatırım fonu, tahvil/bono, altın, eurobond ve repo) toplam varlık tutarının 2010 yılının ilk altı ayı için günlük ortalama bakiyesidir. Burada tüm yatırım ürünlerinin günlük olarak TL cinsinden değeri esas alınmıştır.

Taksitli Krediler: Her şubenin kurumsal, ticari, bireysel tüm müşterilerine ait TL ve yabancı para cinsinden bireysel ve ticari nakdi kredilerinin 2010 yılının ilk altı ayı için günlük ortalama kalan risk bakiyeleri toplamıdır.

Kredi Kartı İşlem Hacmi: Her şubeye ait kredi kartlarının yurtiçi ve yurtdışı ödeme ve nakit çekim işlem hacimlerinin 30.06.2010 tarihi itibariyle altı aylık toplam bakiyesidir.

Üye İş yeri Cirosu: Her şubeye ait POS üye işyeri numarasının tanımlı olduğu bankomat hesabı aracılığıyla izlenen üye iş yerlerinin cirolarının 30.06.2010 tarihi itibariyle altı aylık toplam bakiyesidir.

Komisyon Gelirleri: Her şubenin komisyon gelirleri, bankacılık hizmet gelirleri ve diğer faiz dışı gelirlerinin 30.06.2010 tarihi itibariyle altı aylık toplam bakiyesidir.

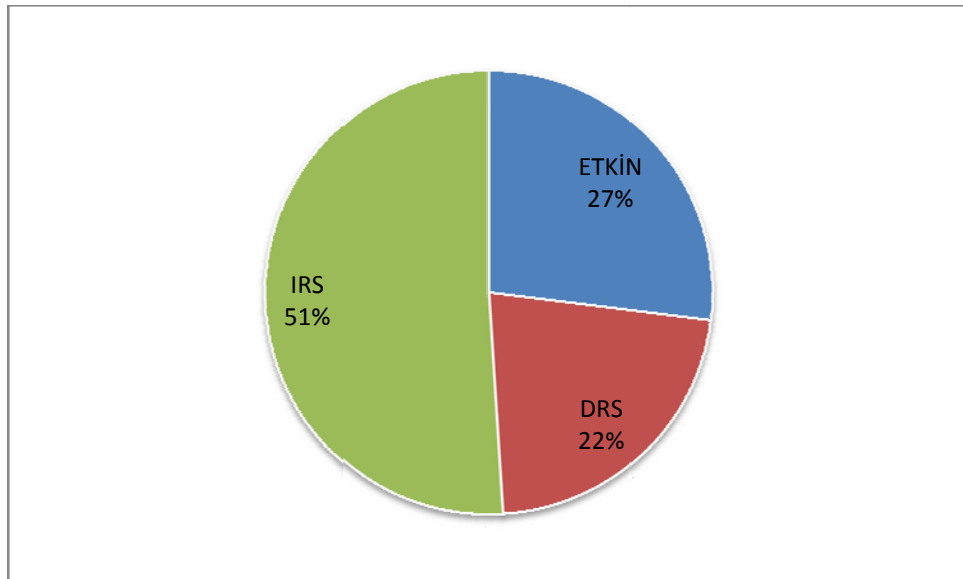
### 4.3 VERİ ZARFLAMA ANALİZİ İLE GÖRELİ ETKİNLİK ÖLÇÜMÜ

Bu bölümde 1., 2. ve 3. sınıf şubelere ayrı ayrı ve birlikte uygulanan Veri Zarflama Analizi sonuçları yer alacak, elde edilen sonuçlar 4.5 Sonuçların Değerlendirilmesi bölümünde incelenecektir.

#### 4.3.1 1. Sınıf Şubeler İçin VZA Uygulaması:

Yapılan analiz sonucunda 100 adet birinci sınıf şubeden 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 110, 111, 112, 113, 120, 121, 122, 123, 125, 134, 138, 139, 145, 146, 150, 154, 167 ve 197 nolu 25 tanesinin teknik etkin olduğu, kalan 75 tanesinin ise teknik etkin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, 27 tane şube ölçek etkinliğine sahip olup, 73 tanesi ölçek etkinliğine sahip değildir.

Şekil 4.1 1. Sınıf Şubelerin Ölçek Etkinliği Dağılımı



Şekil 4.1’de görüldüğü gibi, ölçek etkinliğine sahip olmayan şubelerden 22 (%22) tanesinin etkinsizlik yönü ölçeğe göre azalan iken, 51 (%51) tanesinin etkinsizlik yönü ölçeğe göre artandır. Ek olarak, şubelerden 40 tanesi saf teknik etkinliğe sahip olup, 60 tanesi saf teknik etkinliğe sahip değildir. Bu durumda 133 ve 159 nolu 2 şube ölçek etkinliğine sahip olmalarına rağmen, saf teknik etkinliğe sahip olmamaları nedeniyle teknik etkinliğe sahip değil iken; 16, 129, 131, 135, 140, 163, 166, 170, 177, 183, 185, 187, 195, 198 ve 1100 nolu 15 şube saf teknik etkinliğe sahip olmalarına rağmen ölçek etkinliğine sahip olmamaları nedeniyle teknik etkin değildirler. Teknik etkinliğe sahip olmayan kalan 58 şube ise hem saf teknik etkinliğe hem de ölçek etkinliğine sahip değildirler. (Tablo Ek.2)

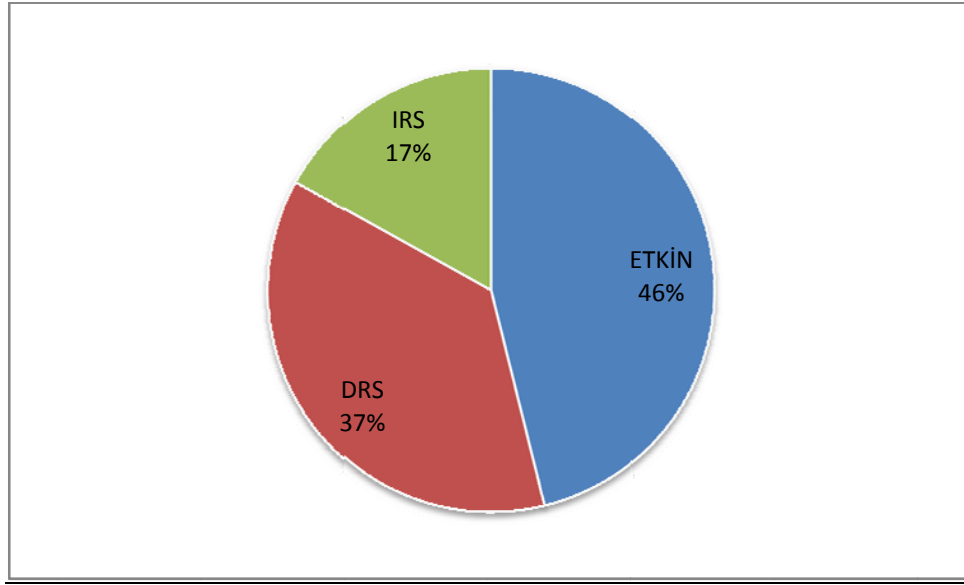
#### **4.3.2 2. Sınıf Şubeler İçin VZA Uygulaması:**

65 şubeden oluşan 2. sınıf şubelere uygulanan analiz sonucunda 21, 22, 24, 25, 26, 29, 210, 211, 212, 214, 215, 216, 219, 220, 222, 223, 224, 225, 230, 233, 239, 242, 244, 247, 249, 251, 252, 261, 263 ve 265 nolu 25 şubenin teknik etkin olduğu, kalan 40 şubenin ise teknik etkin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, 2. sınıf şubelerden ölçek etkinliğine sahip 30 şube, ölçek etkinliğine sahip olmayan 35 şube vardır.

Şekil 4.2’de görüldüğü gibi, ölçek etkinliğine sahip olmayan şubelerden 24 (%37) tanesinin etkinsizlik yönü ölçeğe göre azalan iken, 11 (%17) tanesinin etkinsizlik yönü ölçeğe göre artandır. Ayrıca, saf teknik etkinliğe sahip 40 şube varken, saf teknik etkinliğe sahip olmayan 25 şube vardır. Bu durumda 218, 228,

231, 234, 235, 237, 241, 246, 248 ve 257 nolu 10 şube saf teknik etkinliğe sahip olmalarına rağmen ölçek etkinliğine sahip olmamaları nedeniyle teknik etkin değildirler. Hem saf teknik etkinliğe hem ölçek etkinliğine sahip olmayan kalan 30 şube de teknik etkinliğe sahip değildir. (Tablo Ek.3)

**Şekil 4.2 2. Sınıf Şubelerin Ölçek Etkinliği Dağılımı**

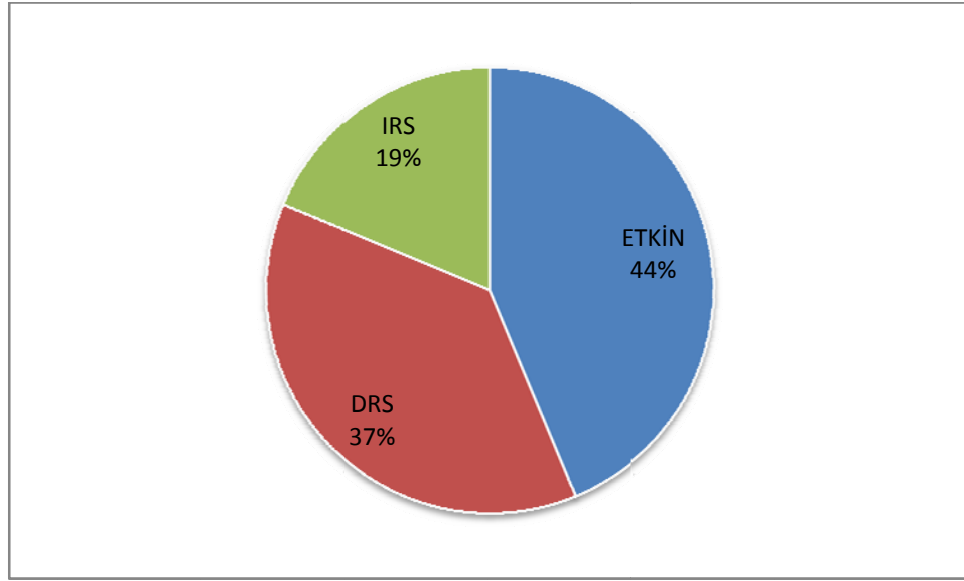


#### **4.3.3 3. Sınıf Şubeler İçin VZA Uygulaması:**

3. sınıf şubelere yapılan analiz sonucunda 80 adet şubeden 31, 32, 34, 35, 37, 39, 311, 312, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 329, 334, 335, 338, 342, 347, 350, 352, 353, 360, 365, 366, 367, 368, 369, 374, 377 ve 380 nolu 34 tanesinin teknik etkin olduğu, kalan 46 tanesinin ise teknik etkin olmadığı elde edilmiştir. Ayrıca, 3. sınıf şubelerden 35 tanesinin ölçek etkinliğine sahip olduğu, 45 tanesinin ölçek etkinliğine sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Şekil 4.3’de görüldüğü gibi, ölçek etkinliğine sahip olmayan şubelerden 30 (%37) tanesinin etkinsizlik yönü ölçeğe göre azalan iken, 15 (%19) tanesinin etkinsizlik yönü ölçeğe göre artandır. Ayrıca, şubelerden 41 tanesi saf teknik etkinliğe sahip olup, 39 tanesi saf teknik etkinliğe sahip değildir. Bu durumda 333 nolu 1 şube ölçek etkinliğine sahip olmasına rağmen saf teknik etkin olmaması nedeniyle teknik etkin değil iken, 36, 313, 322, 328, 341, 363 ve 378 nolu 7 şube saf teknik etkinliğe sahip olmalarına rağmen ölçek etkinliğine sahip olmamaları nedeniyle teknik etkinliğe sahip değildir. Teknik etkinliğe sahip olmayan kalan 38 şube hem saf teknik etkinliğe hem de ölçek etkinliğine sahip değildir. (Tablo Ek.4)

**Şekil 4.3 3. Sınıf Şubelerin Ölçek Etkinliği Dağılımı**





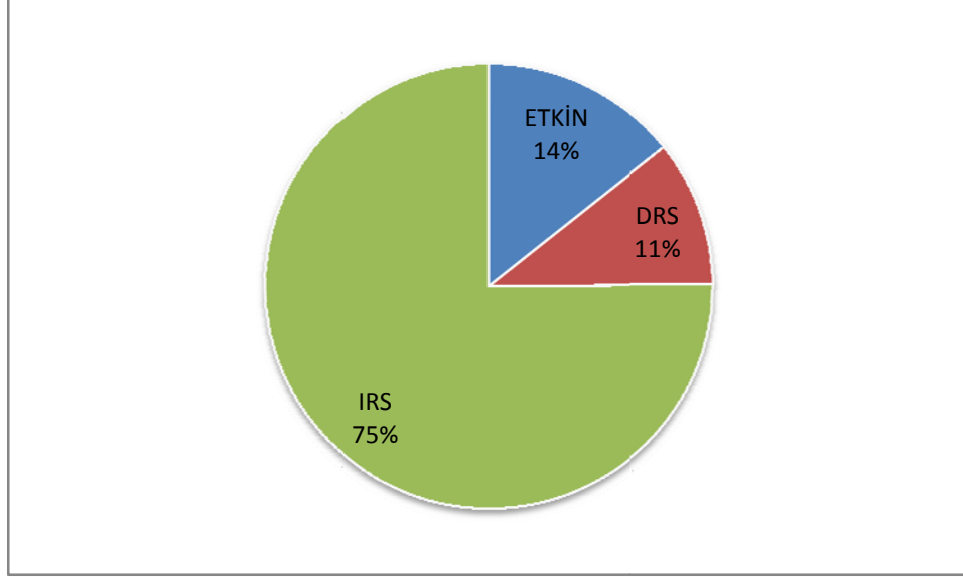
#### 4.3.4 1., 2. ve 3. Sınıf Şubelere Birlikte VZA Uygulaması:

Veri Zarflama Analizi'nin 1., 2. ve 3. sınıf şubelere birlikte uygulanması durumunda ise, analizde yer alan toplam 245 adet şubeden 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 110, 111, 112, 113, 120, 121, 122, 123, 125, 134, 138, 139, 145, 146, 150, 154, 167, 197, 22, 26, 34, 318, 334 ve 380 nolu 31 tanesi teknik etkinliğe sahipken, kalan 214 tanesi teknik etkin değildir. Ayrıca, ölçek etkinliğine sahip 35 şube olduğu, 210 şubenin ise ölçek etkinliğine sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Şekil 4.4'de görüldüğü gibi, ölçek etkinliğine sahip olmayan şubelerden 26 (%11) tanesinin etkinsizlik yönü ölçege göre azalan iken, 184 (%75) tanesinin etkinsizlik yönü ölçege göre artandır. Ek olarak, 64 şube saf teknik etkinliğe sahip olup, 181 şube saf teknik etkinliğe sahip değildir. Bu durumda 119, 133, 159 ve 227 nolu 4 şube ölçek etkinliğine sahip olmalarına rağmen saf teknik etkin olmalarını nedeniyle teknik etkin değildir; 16, 129, 131, 135, 140, 177, 210, 215, 219, 220, 224, 230, 251, 265, 32, 35, 311, 315, 317, 320, 321, 335, 347, 350, 352, 360, 363, 365, 367, 368, 369, 377 ve 378 nolu 33 şube saf teknik etkinliğe sahip olmalarına rağmen ölçek etkinliğine sahip olmalarını nedeniyle teknik etkin değildir. 177 şube ise hem saf teknik etkinliğe hem de ölçek etkinliğine sahip olmalarını nedeniyle teknik etkinliğe sahip değildirler. ( Tablo Ek.5, Tablo Ek.6, Tablo Ek.7)

1., 2. ve 3. sınıf şubelerin birlikte incelendiği durumda şube sınıflarına göre sonuçlar Tablo 4.2' de yer almaktadır.

**Şekil 4.4** Şubeler Birlikte İncelendiğinde Şubelerin Ölçek Etkinliği Dağılımı



**Tablo 4.2** Şubeler Birlikte İncelendiğinde Şube Sınıflarına Göre Sonuçlar

ŞUBE	TEKNİK ETKİNLİK		SAF TEKNİK ETKİNLİK		ÖLÇEK ETKİNLİĞİ		
	ETKİN	ETKİN OLMAYAN	ETKİN	ETKİN OLMAYAN	ETKİN	DRS	IRS
1.SINIF	25	75	31	69	28	22	50
2.SINIF	2	63	10	55	3	3	59
3.SINIF	4	76	23	57	4	1	75

#### 4.4 HER BİR KARAR BİRİMİ İÇİN DETAY ANALİZİ

Yapılan analizler sonucunda, etkin şubeler ve etkin olmayan şubeler belirlenmiştir. Saf teknik etkinliğe sahip olmayan şubeler için hedef girdi ve çıktı değerleri ve referans kümeleri elde edilmiştir. Bu bölümde örnek olması açısından, her sınıf için teknik etkinliğe sahip olmayan bir şube, hem kendi sınıfındaki şubeler arasında hem de 1., 2. ve 3. sınıf şubelerin tamamı arasında değerlendirilerek

potansiyel iyileştirme oranları ve referans kümeleri verilecektir. Detay analizinin değerlendirilmesi ise 4.5 Sonuçların Değerlendirilmesi bölümünde yapılacaktır.

#### **4.4.1 1. Sınıf Şubeler İçin Örnek Detay Analizi**

1. sınıf şubeler için örnek oluşturması açısından 1. sınıf şubeler analizinin ve şubelerin tamamı birlikte incelendiğinde yapılan analizin sonucunda saf teknik etkinliğe sahip olmadığı tespit edilen 17 nolu şubeyi ele alalım:

1. sınıf şubeler analizinin sonucunda 17 nolu şubenin ölçek etkinliği 0.973, saf teknik etkinlik değeri 0.974 ve teknik etkinlik değeri 0.948 olarak tespit edilmiştir. Bu şube için 0.052 etkinlik kaybı söz konusudur. Bir başka ifade ile 0.052 daha fazla çıktı üretmesi gerekmektedir. Bu nedenle gerçekleşen değerlerin hedef değerlere ulaşabilmesi için yapılması gereken iyileştirmelere Tablo 4.3’de yer verilmiştir. Gerçekleşen girdi değerlerinin, hedef girdi değerlerine ulaşabilmesi için personel sayısında bir değişikliğe ihtiyaç duyulmazken, ATM sayısının yüzde 25.000 oranında, operasyonel giderlerin yüzde 42.004 oranında azaltılması gerekmektedir. Gerçekleşen çıktı değerlerinin, hedef çıktı değerlerine ulaşabilmesi için ise toplam vadesizler yüzde 3.502, toplam vadeli ler yüzde 72.077, gayrinakdi krediler yüzde 2.686, yatırım portföyü yüzde 63.106, taksitli krediler yüzde 2.686, kredi kartı işlem hacmi yüzde 2.686, üye iş yeri cirosu yüzde 2.686, komisyon gelirleri yüzde 19.712 oranında arttırılmalıdır. Bu iyileştirmeler neticesinde 17 nolu şube etkinlik sınırına ulaşabilecektir.

**Tablo 4.3** 17 Nolu Şubenin Girdi ve Çıktıları İçin Gerçekleşen Değerler, Hedef Değerler ve Potansiyel İyileştirme (1.Sınıf Şubeler Analizi)

	DEĞERLER	GERÇEKLEŞEN	HEDEF	POTANSİYEL İYİLEŞTİRME (%)
<b>GİRDİ</b>	Personel Sayısı ( $X^{17}_1$ )	31	31	0
	ATM Sayısı ( $X^{17}_2$ )	24	18	-25.000
	Operasyonel Gider ( $X^{17}_3$ )	5687869	3298733.244	-42.004
<b>ÇIKTI</b>	Toplam Vadesiz( $Y^{17}_1$ )	60731979	62858794.962	3.502
	Toplam Vadeli( $Y^{17}_2$ )	227857827	392091659.041	72.077
	Gayrinakdi Krediler( $Y^{17}_3$ )	44464941	45659428.547	2.686
	Yatırım Portföyü( $Y^{17}_4$ )	18145422	29596253.205	63.106
	Taksitli Krediler( $Y^{17}_5$ )	152286720	156377686.648	2.686
	Kredi Kartı İşlem Hacmi( $Y^{17}_6$ )	26735066	27453265.613	2.686
	Üye İşyeri Ciro( $Y^{17}_7$ )	37548743	38557436.701	2.686
	Komisyon Gelirleri( $Y^{17}_8$ )	1906215	2281973.813	19.712

**Tablo 4.4** 17 Nolu Şubenin Referans Kümesi ve Ağırlık Değerleri (1. Sınıf Şubeler Analizi)

ŞUBE NO	AĞIRLIK DEĞERLERİ
150	0.261
15	0.056
154	0.190
14	0.425
13	0.067

İyileştirmelerin yapılabilmesi için belirlenen hedef değerler ise referans kümelerini oluşturan şubelerin girdi ve çıktılarına göre belirlenmektedir. Bu durumda, Tablo 4.4'de yer aldığı gibi, referans kümesini oluşturan 150, 15, 154, 14 ve 13 nolu şubelerin girdi ve çıktı değerlerinin ağırlıklı toplamı 17 nolu şube için yaklaşık olarak girdi ve çıktı hedef değerlerini vermektedir. Örnek olması açısından 1. sınıf şubeler analizine göre 17 nolu şube için personel sayısı ( $X^{17}_1$ ) girdisi ve toplam vadesiz ( $Y^{17}_1$ ) çıktısı değerleri aşağıda hesaplanmıştır:

$$\begin{aligned} X^{17}_1 &= \lambda^{150} X^{150}_1 + \lambda^{15} X^{15}_1 + \lambda^{154} X^{154}_1 + \lambda^{14} X^{14}_1 + \lambda^{13} X^{13}_1 \\ &= 0.261 \times 28 + 0.056 \times 32 + 0.190 \times 13 + 0.425 \times 39 + 0.067 \times 42 \\ &= 30.959 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y^{17}_1 &= \lambda^{150} Y^{150}_1 + \lambda^{15} Y^{15}_1 + \lambda^{154} Y^{154}_1 + \lambda^{14} Y^{14}_1 + \lambda^{13} Y^{13}_1 \\ &= 0.261 \times 54738183 + 0.056 \times 46981720 + 0.190 \times 8829170 + \\ &\quad 0.425 \times 84337263 + 0.067 \times 124311072 \\ &= 62767362.980 \end{aligned}$$

Şubelerin tamamı birlikte incelendiğinde yapılan analiz sonucunda 17 nolu şubenin ölçek etkinliği 0.978, saf teknik etkinlik değeri 0.969, teknik etkinlik değeri ise 0.948 olarak tespit edilmiştir. Bu analizde, 1. sınıf şubeler analizi sonuçlarına göre atıl girdinin görece olarak daha fazla olması nedeniyle saf teknik etkinliği azalmış; şube büyüklüğünün avantajı ile ölçek etkinliği artmış; teknik etkinliği değişmemiştir. 1., 2. ve 3. sınıf şubelerin tamamı için yapılan analiz sonucunda 17

nolu şube için gerçekleşen değerlerin, hedef değerlerin ve potansiyel iyileştirme oranlarının yer aldığı Tablo 4.5’de görüldüğü gibi, gerçekleşen girdi değerlerinin, hedef girdi değerlerine ulaşabilmesi için personel sayısında bir değişikliğe ihtiyaç duyulmazken, ATM sayısının yüzde 16.666 oranında, operasyonel giderlerin de yüzde 35.778 oranında azaltılması gerekmektedir. Gerçekleşen çıktı değerlerinin, hedef çıktı değerlerine ulaşabilmesi için ise toplam vadesizler yüzde 7.273, toplam vadeli yüzde 97.050, gayrinakdi krediler yüzde 3.164, yatırım portföyü yüzde 100.607, taksitli krediler yüzde 3.164, kredi kartı işlem hacmi yüzde 3.164, üye iş yeri cirosu yüzde 3.164, komisyon gelirleri yüzde 22.133 oranında arttırılmalıdır.

**Tablo 4.5** 17 Nolu Şubenin Girdi ve Çıktıları İçin Gerçekleşen Değerler, Hedef Değerler ve Potansiyel İyileştirme (1., 2. ve 3. Sınıf Şubeler Analizi)

DEĞERLER		GERÇEKLEŞEN	HEDEF	POTANSİYEL İYİLEŞTİRME (%)
<b>GİRDİ</b>	Personel Sayısı ( $X^{17}_1$ )	31	31	0
	ATM Sayısı ( $X^{17}_2$ )	24	20	-16.666
	Operasyonel Gider ( $X^{17}_3$ )	5687869	3652860.921	-35.778
<b>ÇIKTI</b>	Toplam Vadesiz( $Y^{17}_1$ )	60731979	65149187.522	7.273
	Toplam Vadeli( $Y^{17}_2$ )	227857827	448992722.255	97.050
	Gayrinakdi Krediler( $Y^{17}_3$ )	44464941	45871911.534	3.164
	Yatırım Portföyü( $Y^{17}_4$ )	18145422	36400910.724	100.607
	Taksitli Krediler( $Y^{17}_5$ )	152286720	157105413.624	3.164
	Kredi Kartı İşlem Hacmi( $Y^{17}_6$ )	26735066	27581023.494	3.164
	Üye İşyeriirosu( $Y^{17}_7$ )	37548743	38736869.506	3.164
	Komisyon Gelirleri( $Y^{17}_8$ )	1906215	2328122.920	22.133

**Tablo 4.6** 17 Nolu Şubenin Referans Kümesi ve Ağırlık Değeri  
(1., 2. ve 3. Sınıf Şubeler Analizi)

ŞUBE NO	AĞIRLIK DEĞERLERİ
150	0.206
15	0.057
14	0.443
35	0.188
13	0.105

1., 2. ve 3. sınıf şubeler birlikte analiz edildiğinde Tablo 4.6’da görüldüğü gibi, referans kümesini oluşturan 150, 15, 14, 35 ve 13 nolu şubelerin girdi ve çıktı değerlerinin ağırlıklı toplamı 17 nolu şube için yaklaşık olarak girdi ve çıktı hedef değerlerini vermektedir. Örnek olması açısından şubelerin tamamının birlikte incelendiği analize göre 17 nolu şube için personel sayısı ( $X^{17}_1$ ) girdisi ve toplam vadesiz ( $Y^{17}_1$ ) çıktısı değerleri aşağıda hesaplanmıştır:

$$\begin{aligned}
 X^{17}_1 &= \lambda^{150} X^{150}_1 + \lambda^{15} X^{15}_1 + \lambda^{14} X^{14}_1 + \lambda^{35} X^{35}_1 + \lambda^{13} X^{13}_1 \\
 &= 0.206 \times 28 + 0.057 \times 32 + 0.443 \times 39 + 0.188 \times 9 + 0.105 \times 42 \\
 &= 30.971
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Y^{17}_1 &= \lambda^{150} Y^{150}_1 + \lambda^{15} Y^{15}_1 + \lambda^{14} Y^{14}_1 + \lambda^{35} Y^{35}_1 + \lambda^{13} Y^{13}_1 \\
 &= 0.206 \times 54738183 + 0.057 \times 46981720 + 0.443 \times 84337263 + 0.188 \times \\
 &\quad 3827248 + 0.105 \times 124311072 \\
 &= 65087616.430
 \end{aligned}$$

#### 4.4.2 2. Sınıf Şubeler İçin Örnek Detay Analizi

Yapılan analizler sonucunda saf teknik etkinliğe sahip olmayan 23 nolu şubeyi

2. sınıf şubelere örnek olarak ele alalım:

**Tablo 4.7** 23 Nolu Şubenin Girdi ve Çıktıları İçin Gerçekleşen Değerler, Hedef Değerler ve Potansiyel İyileştirme (2. Sınıf Şubeler Analizi)

	DEĞERLER	GERÇEKLEŞEN	HEDEF	POTANSİYEL İYİLEŞTİRME (%)
GİRDİ	Personel Sayısı	14	14	0
	ATM Sayısı	5	5	0
	Operasyonel Gider	758135	758135	0
ÇIKTI	Toplam Vadesiz	9178977	9847655.915	7.284
	Toplam Vadeli	62706183	67274263.129	7.284
	Gayrinakdi Krediler	1646611	2969786.586	80.357
	Yatırım Portföyü	3696508	6135351.900	65.976
	Taksitli Krediler	36814315	39496199.509	7.284
	Kredi Kartı İşlem Hacmi	5664589	6077248.410	7.284
	Üye İşyeri Cirosu	7095149	7612023.216	7.284
	Komisyon Gelirleri	668352	717040.747	7.284

2. sınıf şubeler analizinin sonucunda 23 nolu şubenin ölçek etkinliği 0.997, saf teknik etkinliği 0.932, teknik etkinliği ise 0.929 olarak tespit edilmiştir. Söz konusu şubenin etkinlik sınırına ulaşabilmesi için çıktıların 0.071 oranında arttırması gerekmektedir. Tablo 4.7’de yer verildiği gibi, gerçekleşen girdi değerlerinin, hedef girdi değerlerine ulaşabilmesi için personel sayısında, ATM sayısında, operasyonel



giderlerde bir değişikliğe gerek olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda, gerçekleşen çıktı değerlerinin, hedef çıktı değerlerine ulaşıp, şubenin etkin sınırdaki yer alması için toplam vadesizler yüzde 7.284, toplam vadeliye yüzde 7.284, gayrinakdi krediler yüzde 80.357, yatırım portföyü yüzde 65.976, taksitli krediler yüzde 7.284, kredi kartı işlem hacmi yüzde 7.284, üye iş yeri cirosu yüzde 7.284, komisyon gelirleri yüzde 7.284 oranında arttırılmalıdır.

**Tablo 4.8** 23 Nolu Şubenin Referans Kümesi ve Ağırlık Değerleri  
(2. Sınıf Şubeler Analizi)

ŞUBE NO	AĞIRLIK DEĞERLERİ
220	0.136
265	0.088
230	0.077
22	0.035
225	0.044
219	0.213
224	0.220
26	0.312
242	0.056

Tablo 4.8’de, 23 nolu şube için referans kümesini oluşturan şubeler (220, 265, 230, 22, 225, 219, 224, 26, 242) ve ağırlık değerleri yer almaktadır. Referans kümesinde yer alan şubelerin girdi ve çıktıların ağırlıklı toplamı 23 nolu şube için 2. sınıf şubeler analizine göre hedef girdi ve çıktı değerlerini yaklaşık olarak vermektedir.

**Tablo 4.9** 23 Nolu Şubenin Girdi ve Çıktıları İçin Gerçekleşen Değerler, Hedef Değerler ve Potansiyel İyileştirme (1., 2. ve 3. Sınıf Şubeler Analizi)

DEĞERLER		GERÇEKLEŞEN	HEDEF	POTANSİYEL İYİLEŞTİRME (%)
GİRDİ	Personel Sayısı	14	14	0
	ATM Sayısı	5	5	0
	Operasyonel Gider	758135	758135	0
ÇIKTI	Toplam Vadesiz	9178977	11956197.041	30.256
	Toplam Vadeli	62706183	81678762.200	30.256
	Gayrinakdi Krediler	1646611	2333699.583	41.727
	Yatırım Portföyü	3696508	9314118.394	151.971
	Taksitli Krediler	36814315	47952969.463	30.256
	Kredi Kartı İşlem Hacmi	5664589	7378484.796	30.256
	Üye İşyeri Ciro	7095149	9241879.512	30.256
	Komisyon Gelirleri	668352	870570.675	30.256

Şubelerin tamamı birlikte incelendiğinde yapılan analizin sonucunda 23 nolu şubenin ölçek etkinliği 0.890, saf teknik etkinliği 0.768, teknik etkinliği 0.683 olarak tespit edilmiş; söz konusu şube 2. sınıf şubeler analizine göre etkinlik kaybına uğramış, 0.317 oranında çıktıları artırması durumunda etkinlik sınırında yer alabilecek duruma gelmiştir. Tablo 4.9’da görüldüğü gibi, 23 nolu şubenin etkin sınırdaki yer alabilmesi için girdi değerlerinde (personel sayısında, ATM sayısında ve operasyonel giderler) bir değişikliğe gerek olmadığı; gerçekleşen çıktı değerlerinin, hedef çıktı değerlerine ulaşabilmesi için ise toplam vadesizler yüzde 30.256, toplam vadeli yüzde 30.256, gayrinakdi krediler yüzde 41.727, yatırım portföyü yüzde 151.971, taksitli krediler yüzde 30.256, kredi kartı işlem hacmi yüzde 30.256, üye işyeri ciro ve komisyon gelirleri yüzde 30.256 olarak tespit edilmiştir.

yeri cirosu yüzde 30.256, komisyon gelirleri yüzde 30.256 oranında arttırılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bu durumda, Tablo 4.10'da yer alan 23 nolu şube için referans kümesini oluşturan 146, 154, 13, 122, 369, 212, 347 ve 121 nolu şubelerin girdi ve çıktı değerlerinin ağırlıklı toplamı 23 nolu şube için tüm şubeler birlikte incelendiğinde yapılan analize göre yaklaşık olarak girdi ve çıktı hedef değerlerini vermektedir. Burada dikkat edilmesi gereken bir nokta referans kümesinde çoğunlukla 1. sınıf şubelerin yer almasıdır.

**Tablo 4.10** 23 Nolu Şubenin Referans Kümesi ve Ağırlık Değerleri

(1., 2. ve 3. Sınıf Şubeler Analizi)

ŞUBE NO	AĞIRLIK DEĞERLERİ
146	0.157
154	0.019
13	0.007
122	0.003
369	0.500
212	0.106
347	0.144
121	0.064

#### 4.4.3 3. Sınıf Şubeler İçin Örnek Detay Analizi

3. sınıf şubeler analizi ve şubelerin tamamı birlikte incelendiğinde yapılan analizin sonucunda saf teknik etkin olmadığı tespit edilen 33 nolu şubeyi 3. sınıf şubeler için örnek alalım:

**Tablo 4.11** 33 Nolu Şubenin Girdi ve Çıktıları İçin Gerçekleşen Değerler, Hedef Değerler ve Potansiyel İyileştirme (3. Sınıf Şubeler Analizi)

DEĞERLER		GERÇEKLEŞEN	HEDEF	POTANSİYEL İYİLEŞTİRME (%)
GİRDİ	Personel Sayısı	18	14	-22.222
	ATM Sayısı	4	4	0
	Operasyonel Gider	772857	772857	0
ÇIKTI	Toplam Vadesiz	10126764	10256558.009	1.282
	Toplam Vadeli	32135221	32547095.828	1.282
	Gayrinakdi Krediler	1531457	4504947.873	194.161
	Yatırım Portföyü	4195829	4436859.472	5.745
	Taksitli Krediler	29544179	29922844.628	1.282
	Kredi Kartı İşlem Hacmi	10162861	10293117.662	1.282
	Üye İşyeri Cirosu	6230014	6309863.644	1.282
	Komisyon Gelirleri	502369	508807.828	1.282

3. sınıf şubeler analizinin sonucunda 33 nolu şubenin ölçek etkinliği 0.871, saf teknik etkinliği 0.987, teknik etkinliği 0.860 olarak tespit edilmiştir. Şubenin 0.140 oranında daha fazla çıktı üreterek etkin duruma gelebilmesi için, gereken iyileştirmelere Tablo 4.11’de yer verilmiştir. Gerçekleşen girdi değerlerinin, hedef

girdi değerlerine ulaşabilmesi için personel sayısının yüzde 22.222 oranında azaltılması gerekirken, ATM sayısında ve operasyonel giderlerinde bir değişikliğe gerek olmadığı; çıktıların hedef değerlere ulaşması için ise toplam vadesizler yüzde 1.282, toplam vadelieler yüzde 1.282, gayrinakdi krediler yüzde 194.161 oranında, yatırım portföyü yüzde 5.745 taksitli krediler yüzde 1.282, kredi kartı işlem hacmi yüzde 1.282, üye iş yeri cirosu yüzde 1.282, komisyon gelirleri yüzde 1.282 oranında artırılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4.12’de yer aldığı gibi 33 nolu şube için referans kümesini oluşturan 39, 35, 329, 32, 315, 321, 316 ve 334 nolu şubelerin girdi ve çıktı değerlerinin ağırlıklı toplamı 33 nolu şube için yaklaşık olarak 3. sınıf şubeler için yapılan analize göre girdi ve çıktı hedef değerlerini vermektedir.

**Tablo 4.12** 33 Nolu Şubenin Referans Kümesi ve Ağırlık Değerleri

(3. Sınıf Şubeler Analizi)

ŞUBE NO	AĞIRLIK DEĞERLERİ
39	0.094
35	0.032
329	0.090
32	0.272
315	0.157
321	0.032
316	0.201
334	0.123

**Tablo 4.13** 33 Nolu Şubenin Girdi ve Çıktıları İçin Gerçekleşen Değerler, Hedef Değerler ve Potansiyel İyileştirme (1., 2. ve 3. Sınıf Şubeler Analizi)

DEĞERLER		GERÇEKLEŞEN	HEDEF	POTANSİYEL İYİLEŞTİRME (%)
<b>GİRDİ</b>	Personel Sayısı	18	18	0
	ATM Sayısı	4	4	0
	Operasyonel Gider	772857	772857	0
<b>ÇIKTI</b>	Toplam Vadesiz	10126764	13738398.717	35.664
	Toplam Vadeli	32135221	89329245.127	177.979
	Gayrinakdi Krediler	1531457	25820012.598	1585.977
	Yatırım Portföyü	4195829	6697946.665	59.633
	Taksitli Krediler	29544179	48737189.915	64.964
	Kredi Kartı İşlem Hacmi	10162861	13787369.442	35.664
	Üye İşyeri Ciro	6230014	14467549.380	132.223
	Komisyon Gelirleri	502369	681535.150	35.664

Şubelerin tamamı birlikte incelendiğinde yapılan analizin sonucunda 33 nolu şubenin ölçek etkinliği 0.967, saf teknik etkinliği 0.737, teknik etkinliği 0.712 olarak tespit edilmiştir. Söz konusu şube etkinlik kaybına uğramış; 0.288 oranında çıktıları artırması durumunda etkinlik sınırına ulaşabilecek konuma gelmiştir. Tablo 4.13’de bu şubenin etkinlik sınırında yer alabilmesi için gereken iyileştirmelere yer verilmiştir. Gerçekleşen girdi değerlerinin, hedef girdi değerlerine ulaşabilmesi için personel sayısında, ATM sayısında, operasyonel giderlerde bir değişiklik gerekmemekte olup; gerçekleşen çıktı değerlerinin, hedef çıktı değerlerine ulaşabilmesi için toplam vadesizler yüzde 35.664, toplam vadeli yüzde 177.979, gayrinakdi krediler yüzde 1585.977, yatırım portföyü yüzde 59.633, taksitli krediler

yüzde 64.964, kredi kartı işlem hacmi yüzde 35.664, üye iş yeri cirosu yüzde 132.223, komisyon gelirleri yüzde 35.664 oranında arttırılmalıdır.

Tablo 4.14’de şubelerin tamamına birlikte uygulanan analize göre 33 nolu şube için referans kümesi (380, 123, 121, 347, 197, 18) ve ağırlık değerleri yer almaktadır. Referans kümesini oluşturan şubelerin girdi ve çıktı değerlerinin ağırlıklı toplamı 33 nolu şube için yaklaşık olarak hedef girdi ve çıktı değerlerini vermektedir. Burada da, 2. sınıf şubelerde olduğu gibi referans kümesinin çoğunluğu 1. sınıf şubelerden oluşmuştur.

**Tablo 4.14** 33 Nolu Şubenin Referans Kümesi ve Ağırlık Değerleri

(1., 2. ve 3. Sınıf Şubeler Analizi)

ŞUBE NO	AĞIRLIK DEĞERLERİ
380	0.262
123	0.136
121	0.007
347	0.215
197	0.190
18	0.190

#### 4.5 SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

1., 2. ve 3. sınıf şubelerin kendi sınıflarındaki şubeler içinde ve 1., 2. ve 3. sınıf şubelerin tamamı içinde etkinliklerinin incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada elde edilen sonuçlar Tablo 4.15 ve Tablo 4.16’da özetlenmiştir.

**Tablo 4.15** Tüm Analizlerin Sonuçları

ŞUBE	ANALİZ	TEKNİK ETKİNLİK		SAF TEKNİK ETKİNLİK		ÖLÇEK ETKİNLİĞİ		
		ETKİN	ETKİN OLMAYAN	ETKİN	ETKİN OLMAYAN	ETKİN	DRS	IRS
1.SINIF	1.SINIF	25	75	40	60	27	22	51
	TAMAMI	25	75	31	69	28	22	50
2.SINIF	2.SINIF	25	40	40	25	30	24	11
	TAMAMI	2	63	10	55	3	3	59
3.SINIF	3.SINIF	34	46	41	39	35	30	15
	TAMAMI	4	76	23	57	4	1	75

**Tablo 4.16** Ortalama Etkinlik Değerleri

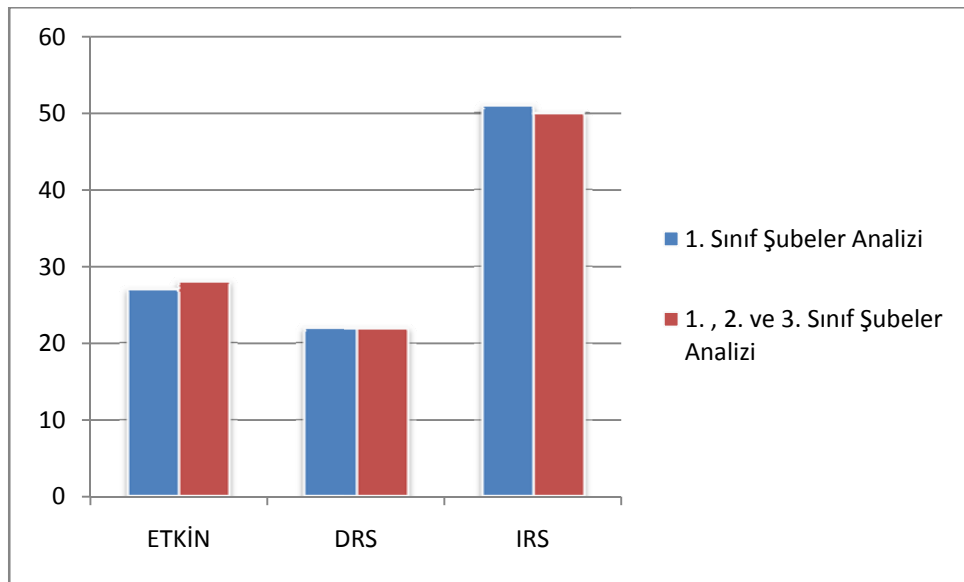
ŞUBE	ANALİZ	ORTALAMA TEKNİK ETKİNLİK	ORTALAMA SAF TEKNİK ETKİNLİK	ORTALAMA ÖLÇEK ETKİNLİĞİ
1.SINIF	1.SINIF	0.798	0.857	0.934
	TAMAMI	0.797	0.824	0.966
2.SINIF	2.SINIF	0.925	0.956	0.966
	TAMAMI	0.696	0.758	0.924
3.SINIF	3.SINIF	0.907	0.936	0.968
	TAMAMI	0.673	0.785	0.863

1. sınıf şubelerin analiz sonuçları ile şubelerin tamamına uygulanan analizin sonuçları arasında 1. sınıf şubeler için önemli farklılıklar gözlenmemiştir. Her iki analiz sonucunda elde edilen saf teknik etkinlik ve ölçek etkinliği değerleri birbirine yakındır. Ortalama saf teknik etkinlik azalırken; ortalama ölçek etkinliği artmıştır. Teknik etkinlik değeri ise 0.001 oranında gerilemiştir. Şekil 4.5’de görüldüğü gibi ölçek etkinliğine göre şube sayıları genel olarak birbirlerine yakın veya eşittir. Sadece 119 nolu şubenin etkinsizlik yönü ölçeğe göre artan getiri durumunda iken şubelerin tamamı birlikte incelendiğinde ölçeğe göre sabit getiri durumuna geçmiş ölçek etkinsizliğinden kurtulmuştur. (Tablo Ek.2, Tablo Ek.5)



1. sınıf şubeler genellikle ölçek olarak 2. ve 3. sınıf şubelere göre daha büyük olup; çıktı değerleri de diğer şubelere oranla genellikle daha büyüktür. Bu sonuçlar göstermektedir ki, görelî etkinlik ölçümü yapan Veri Zarflama Analizi şubelerin tamamına birlikte uygulandığında da, 1. sınıf şubelerin etkinlik analizi sonucunda teknik etkin olarak tespit edilen şubeler, etkinlik sınırında yer almaya devam etmişlerdir.

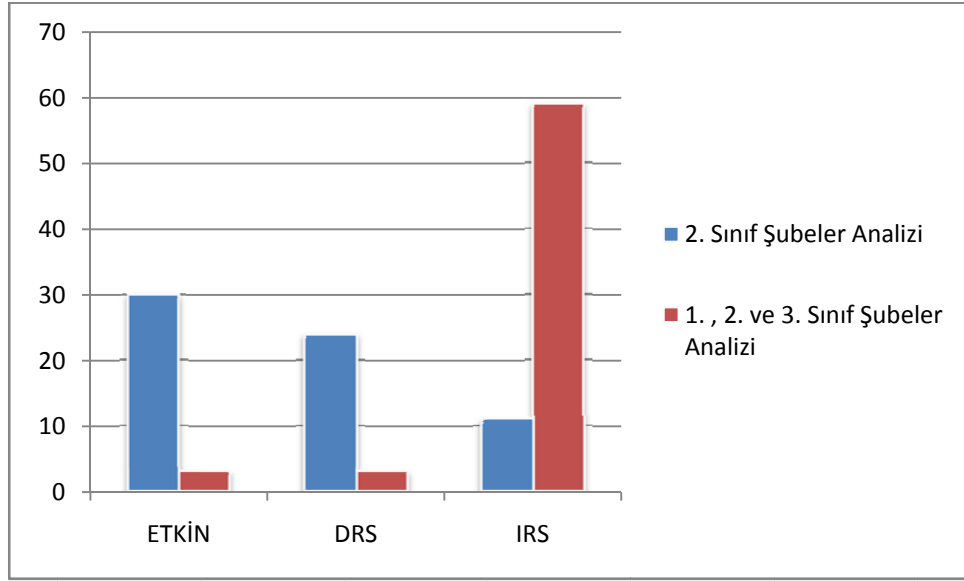
**Şekil 4.5** 1. Sınıf Şubeler İçin Ölçek Etkinliği Karşılaştırması



2. sınıf şubelerin analiz sonuçları ile şubelerin tamamı birlikte incelendiğinde 2. sınıf şubelerin analiz sonuçları arasında ise farklar gözlenmiştir. Teknik etkinliğe sahip olan şube sayısı 25'den 2'ye düşmüştür. Saf teknik etkin 40 şube ise 10 şubeye düşmüştür. Ölçek etkinliğine sahip şube sayısı ise 30 şubeden 3 şubeye gerilemiştir. Ortalama saf teknik etkinliği 0.198; ortalama ölçek etkinliği 0.042 oranında

azalmıştır. Ortalama teknik etkinlik kaybı ise 0.229'dur. Şekil 4.6'da görüldüğü gibi, ölçek etkinsizliğinin yönü genel olarak ölçeğe göre artan getiri yönlü olmuş, 24 tane şubenin ölçeğe göre azalan getiri durumu 3 şubeye düşmüş, 11 tane şubenin ölçeğe göre artan getiri durumu ise 59 şubeye çıkmıştır. (Tablo Ek.3, Tablo Ek.6)

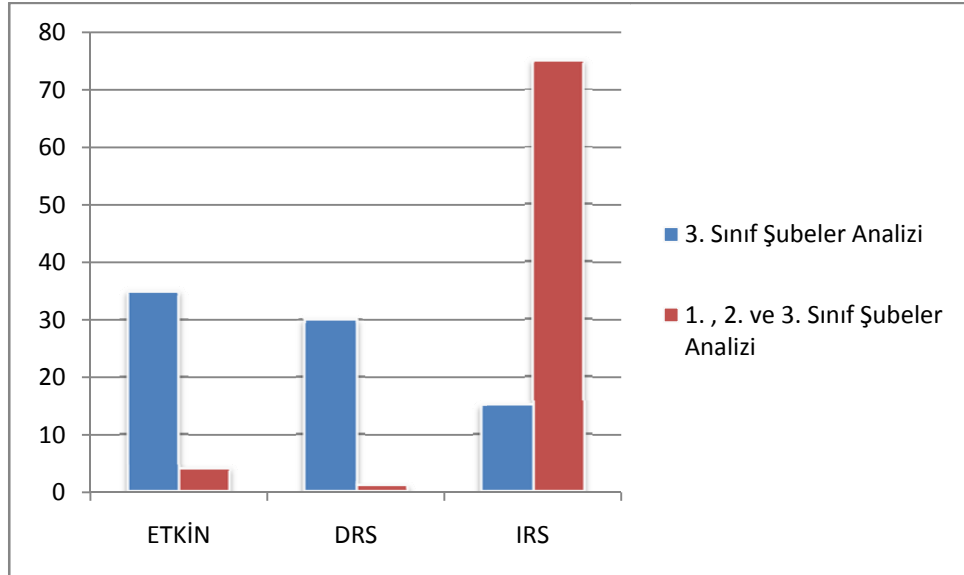
**Şekil 4.6 2. Sınıf Şubeler İçin Ölçek Etkinliği Karşılaştırması**



3. sınıf şubelerin analiz sonuçları ile şubelerin tamamına uygulanan analiz sonuçları incelendiğinde 3. sınıf şubeler için ciddi farklar gözlenmiştir. Teknik etkinliğe sahip şube sayısı 34'den 4'e inmiştir. Saf teknik etkinliğe sahip şube sayısı 41'den 23'e gerilemiştir. Ölçek etkinliğine sahip olan şube sayısı ise 35 şubeden, 5 şubeye düşmüştür. Ortalama saf teknik etkinlik 0.151; ortalama ölçek etkinliği 0.105 oranında azalmıştır. Ortalama teknik etkinlik kaybı ise 0.234'tür. Şekil 4.7'de görüldüğü gibi, ölçek etkinsizliğinin yönü genel olarak ölçeğe göre artan getiri olmuş, 30 tane şubenin ölçeğe göre azalan getiri durumu 1 şubeye düşmüş, 15 tane şubenin ölçeğe göre artan getiri durumu ise 74 şubeye çıkmıştır.

Tablo 4.14, Tablo 4.15, Şekil 4.5, Şekil 4.6 ve Şekil 4.7 incelendiğinde her şubenin kendi sınıfı arasında ve 1., 2. ve 3. sınıf şubelerin tamamı arasında yapılan analizlere göre teknik etkinlik, saf teknik etkinlik ve ölçek etkinliklerinin 2. ve 3. sınıf şubelerde azaldığı gözlenmektedir. Ölçek etkinliğinin yönünün de genel olarak ölçeğe göre artan getiri olduğu görülmektedir. 1. sınıf şubelerin ölçek olarak büyük olması ve etkinlik sınırını oluşturması bunun temel nedenidir.

**Şekil 4.7** 3. Sınıf Şubeler İçin Ölçek Etkinliği Karşılaştırması



Ayrıca 1., 2. ve 3. sınıf şubelere birlikte uygulanan analiz sonucunda ölçeğe göre azalan getiriye sahip 26 şubeden 24 tanesi, diğer şubelere göre girdi ve çıktı miktarları büyük olan 1. sınıf şubeler iken, ölçeğe göre artan getiriye sahip 184 şubeden 75 tanesi 3. sınıf ve 59 tanesi 2. sınıf şubelerden oluşmaktadır. Ölçek etkinliğinin yönü ölçeğe göre artan olan şubeler personel sayısını, ATM sayısını ve operasyonel giderlerini artırarak, ölçek etkinliğinin yönü, ölçeğe göre azalan

olan şubeler ise personel sayısını, ATM sayısını ve operasyonel giderlerini azaltma yoluna giderek, ölçek etkinsizliğinden kurtulup birim girdi başına elde ettikleri çıktıları artırabilirler.

1., 2. ve 3. sınıf şubelerin birlikte incelendiği durum ile 2. ve 3. sınıf şubelerin kendi aralarında analiz edildiği durum arasında farklar gözlenmiştir. Bu durumun temel nedeni, şubelerin tamamı için yapılan analizde, VZA 'nın etkinlik sınırının değişmiş olmasıdır ve 2. ve 3. sınıf şubelerin kendi aralarında yapılan analiz neticesinde etkin olarak tespit edilen şubelerinin, şubelerin tamamı birlikte incelendiğinde etkinlik sınırında yer alamaması, hatta genel olarak 2. ve 3. sınıf şubelerin etkinlik sınırına uzaklıklarının artmasıdır. Bu durumun bir sonucu olarak, yapılan detay analizlerinde de, şubelerin kendi sınıfları arasında ve tüm şubeler arasında yapılan analizlerde potansiyel iyileştirme oranları farkı en büyük olan 3. sınıf şubeler, daha sonra 2. sınıf şubeler ve son olarak çok büyük farklılıklar içermeyen 1. sınıf şubeler olduğu görülmüştür. Bir başka ifade ile gerçekleşen değerler ile hedef değerler arasındaki fark, etkin olmayan şubenin, etkinlik sınırına uzaklığına bağlı olduğundan, genellikle etkinlik sınırını oluşturan 1. sınıf şubelerde bu fark az iken, 2. ve 3. sınıf şubelerde daha büyüktür. (Tablo 4.3, Tablo 4.5, Tablo4.7, Tablo 4.9, Tablo 4.11, Tablo 4.13)

Her şube için yapılabilen detay analizlerinde gözlenen bir başka nokta ise, yapılan analizin çıktı yönlü olmasına rağmen, girdiler için de potansiyel iyileştirmenin gerektiğidir. Bu durumun temel nedeni ise şubelerin etkinlik

sınırlarına izdüşümleri alındığında girdilerin hala gerekenden fazla olmasıdır. (Eken ve Kale, 2010: 895)

Ayrıca, her etkin olmayan şube için kendi sınıfı arasında ve 1., 2. ve 3. sınıf şubeler arasında yapılan analizler sonucunda elde edilen referans kümeleri ve ağırlıkları da farklılık göstermektedir. İlk durumda, etkin olmayan şubeler için kendi sınıfları içinde referans şubeler gösterilirken; ikinci durumda 1., 2. ve 3. sınıf şubeler içinde etkinlik sınırını belirleyen şubeler referans şube olarak gösterilmektedir. Bu durumun bir sonucu olarak, her iki analiz sonucunda 1. sınıf şubelerin referans kümelerinde ve ağırlıklarında önemli farklılıklar gözlenmezken, 2. sınıf ve 3. sınıf şubeler için ciddi farklılıklar gözlenmiştir. Şubelerin tamamı için yapılan analizde, referans kümelerinde genellikle 1. sınıf şubelerin yer aldığı ve buna bağlı olarak da ağırlık değerlerinin değiştiği gözlenmiştir. (Tablo 4.4, Tablo 4.6, Tablo 4.8, Tablo 4.10, Tablo 4.12, Tablo 4.14)

Bu sonuçlara göre, 1. sınıf şubeler her iki analiz sonucunda da etkin iken 2. ve 3. sınıf şubeler etkinliklerini artırmalıdır. Bu amaç doğrultusunda, etkin olmayan 2. ve 3. sınıf şubeler için rasyonel hedef ve stratejiler belirlerken öncelikle kendi sınıflarındaki referans (etkin) şubelerin örnek alınması daha uygun olacaktır.

## SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bankacılık sistemi, finansal sistemin temelini oluşturmaktadır. Bu nedenle, güçlü bir finansal sistemin varlığı, sağlam bir bankacılık sektörüne bağlıdır. Türkiye’de de bankacılık sektörü ekonomik alanda önemli role sahiptir. Sahip olduğu önem ve ekonomideki payı nedeniyle rekabetin her geçen gün daha da arttığı bir sektör halini almıştır. Bu nedenle bankalar, etkin bir şekilde faaliyet göstererek sektördeki varlıklarını devam ettirmek, sektör paylarını artırmak istemektedirler. Bu amaç doğrultusunda, var olan girdileri en doğru şekilde kullanarak en fazla çıktıyı elde etmeyi amaçlamaktadırlar. Bu amaca ulaşabilmeleri için izleyebilecekleri yollardan biri de, hizmetin müşterilere sunulduğu şubelerinin etkinliğinin artırılmasını sağlamaktır. Veri Zarflama Analizi bu noktada etkinliğin ölçülmesini ve potansiyel iyileştirme oranlarının bulunabilmesini sağlar. Bu analiz neticesinde geliştirilecek politikalar ile etkin olmayan şubeler etkinlik sınırına yakınlaştırılabilir.

Bu çalışmada Türkiye’de bankacılık sektöründe şube etkinliği konusu ele alınmış, Türkiye’de faaliyet gösteren bir bankanın kendi kriterlerine göre belirlediği 1., 2. ve 3. sınıf şubelerinin Veri Zarflama Analizi ile etkinlik analizi yapılmıştır. Öncelikle her sınıfa kendi sınıfı içinde, sonrasında ise 1., 2. ve 3. sınıf şubelere birlikte Veri Zarflama Analizi uygulanmıştır. Sınıfların kendi arasında ve şubelerin tamamı arasında yapılan analiz sonuçlarına göre etkinlik değerlerinde 1. sınıf şubelerde fark gözlenmezken 2. sınıf ve 3. sınıf şubelerde ciddi farkların ortaya çıkmasının temel nedeni Veri Zarflama Analizi’nin göreceli etkinliği ölçmesidir. Sınıflara ayrı ayrı yapılan analizlerde, her şubenin kendi sınıfına ait şubeler

tarafından oluşturulan etkinlik sınırına olan uzaklığına göre etkinlik değeri belirlenirken, şubelerin tamamı birlikte incelendiğinde genel olarak 1. sınıf şubeler etkinlik sınırını belirlemişlerdir. 1. sınıf şubelerin girdi ve çıktı değerleri ise 2. sınıf ve 3. sınıf şubelere göre büyük olduğundan 2. sınıf ve 3. sınıf şubeler, şubelerin tamamının birlikte incelendiği durumda görece olarak saf teknik etkinlik ve ölçek etkinliği kaybına uğramışlardır. 1. sınıf şubelerin konumları ve kuruluş tarihleri, 2. ve 3. sınıf şubelere göre girdi ve çıktı değerlerinin büyük olmasında etkindir. 1. sınıf şubeler genellikle büyük şehirlerde nüfusun yoğun olduğu yerlerde konumlanmış olup; kuruluş tarihlerinin daha eski olması nedeniyle müşteri portföyü geniş şubelerdendir.

Yapılan analizlerin sonucunda Eken ve Kale (2010) çalışmasının sonuçlarına paralel olarak girdi ve çıktı miktarları görece fazla olduğundan büyük şube olarak nitelendirebileceğimiz 1. sınıf şubelerin, küçük şube olarak değerlendirebileceğimiz 2. ve 3. sınıf şubelere oranla daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışma için, genel olarak, girdi ve çıktıların büyüklüğünün etkinlik ile doğrusal bir ilişkisi olduğu gözlemlenmiştir. Ek olarak, Eken ve Kale (2010) çalışmasında olduğu gibi, şubelerin tamamı için yapılan analizde ölçeğe göre azalan getiriye sahip şubeler genellikle girdi ve çıktı değerleri büyük olan 1. sınıf şubeler iken; ölçeğe göre artan getiriye sahip şubeler daha küçük girdi ve çıktı değerlerine sahip olan 2. ve 3. sınıf şubelerdir. 1. sınıf şubelerin optimal ölçekte üretim yapamamasının temel nedeni personel sayısının, ATM sayısının ya da operasyonel giderlerin gerekenden büyük olması iken 2. ve 3. sınıf şubeler için bu durumun nedeni söz konusu girdilerin gerekenden az olmasıdır.

Elde edilen bir başka sonuç ise, sadece şube çıktıları dikkate alınarak; personel sayısı, ATM sayısı, diğer giderler gibi bu çıktıları etkileyebilecek değerler dikkate alınmadan; bankanın kendi kriterlerine göre yaptığı sınıflama modelinin etkinlik ölçümünden bağımsız olduğudur. Çıktıların belirleyicileri arasında yer alan değerlerin dikkate alınmaması nedeniyle etkinlik ve sınıflama modeli ayrılmaktadır. Her ne kadar tam olarak örtüşmese de, genel olarak, 1. sınıf şubeler, 2. ve 3. sınıf şubelere göre görece olarak daha etkin durumdadır. Bunun da temel nedenlerinden biri, etkinlik ve sınıflama modelinin ortak noktası olan çıktıların 1. sınıf şubeler için fazla olmasıdır.

Birçok çalışmada olduğu gibi (Vassiloglou ve Giokas (1990), Paradi et. al. (1997), Yang (2009)...etc.) etkin olmadığı tespit edilen şubeler için referans kümeleri ve hedef girdi ve çıktı değerleri elde edilmiştir. Bu değerler doğrultusunda etkin olmayan şubelerin yönetimleri tarafından, referans kümelerini oluşturan etkin şubelerin belirlediği üretim stratejileri örnek alınarak belirlenecek stratejiler ile bu şubelerin etkinlik sınırına yaklaştırılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Ölçek etkinliğine sahip ancak saf teknik etkinliğe sahip olmayan bir şube için girdileri yeterli olmasına rağmen, girdilerini etkin kullanamadığı söylenebilir. Bu durumda uygulanabilir stratejilere örnek olarak, etkin olmayan bu şube, geleneksel şube modelinde faaliyet göstermekte ise, iş bölümüne dayalı şube modelinde faaliyet göstermesi etkinliğin iyileştirilmesi için çözüm olarak önerilebilir. Şube, iş bölümüne dayalı şube modelini benimsemesine rağmen saf teknik etkinliğe sahip ise, operasyon personeli sayısı azaltılıp satış sorumlularının ve bireysel portföy



yöneticilerinin sayıları artırılarak pazarlamaya ağırlık verilmelidir. Pazarlama personel sayısı da yeterli olmasına rağmen etkinsizlik devam etmekte ise bankacılık işlemleri sırasında ve ürünlerin pazarlanması sırasında bir ürün pazarlanırken diğer ürünlerin de tanıtılmasını ve pazarlanmasını amaçlayan çapraz satışa önem verilmelidir. Bunların dışında, ilgili şube daha çok müşteriye ulaşabilmek için maaş kurumlarını, konut sitelerinin hesaplarını bağlamaya çalışabilir, kredi projelerine ağırlık verebilir. Bu tip durumlarda çok sayıda müşteriye ulaşarak ürün tanıtımı ve çapraz satış imkânı bulabilir.

Eğer şube saf teknik etkinliğe sahip, ancak ölçek etkinsizliği nedeniyle teknik etkinliğe sahip değilse bu durumda ölçek etkinsizliğinin yönüne göre strateji belirlenebilir. Ölçeğe göre azalan getiri olması durumunda girdiler (personel sayısı, ATM sayısı, operasyonel gider) azaltılarak şubenin ölçeği küçültülebilir ya da Athanassopoulos ve Giokas (2000) ve Eken ve Kale (2010) çalışmalarında önerildiği gibi yakın çevrede başka şube olmaması durumunda söz konusu şube iki ayrı şube olarak ayrılabilir. Ölçeğe göre artan getiri olması durumunda ise girdiler artırılarak şubenin ölçeği artırılabilir ya da yine aynı çalışmalarda önerildiği gibi yakın çevrede ölçeğe göre artan getiri yönlü etkinsizliğe sahip bir başka şube ile birleştirilebilir.

Teknik etkinsizliğin nedeni hem saf etkinsizlik hem ölçek etkinsizliğinden kaynaklanıyorsa her iki duruma önerilen çözümler birlikte uygulanabilir. Ayrıca, etkin olan şube yöneticilerinin, etkin olmayan şube yöneticilerine seminer vermeleri de etkin olmayan şubelerin etkinliklerinin arttırılmasına katkı sağlayabilir (Athanassopoulos, Giokas, 2000: 89). Bu duruma ek olarak, etkin olmayan her şube

analiz sonucunda elde edilen referans kümesinde yer alan şubelerle ortak yapı oluşturarak bilgi alışverişinde bulunabilir.

Bu çalışmada Türkiye’de faaliyet gösteren bir bankanın 1., 2. ve 3. sınıf şubelerinin etkinliği 2010 yılının ilk altı ayını kapsayan 1. dönem verileri kullanılarak ele alınmıştır. Şubelerin zaman içerisinde etkinliklerinin nasıl değiştiği, şube yöneticilerinin şubelerin etkinlikleri üzerinde etkisinin olup olmadığı yapılması mümkün diğer analizler olup, bu alanda yapılacak diğer çalışmalarda bu konular ele alınabilir.

## ÖZET

Bankacılık sektörü fon akımlarının en fazla gerçekleştiği sektör olması nedeniyle finansal sistemin temel taşlarından biridir. Rekabetin yoğun olarak yaşandığı bankacılık sektöründe bankaların etkin çalışması sektörde kalıcı olabilmeleri için önemlidir. Bankaların etkinliği ise genel olarak şubelerinin etkinliğine bağlıdır.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de bankacılık sektörünün ve banka şubeciliğinin gelişimini ele almak, Türkiye’de faaliyet gösteren bir bankanın şube etkinliğini Veri Zarflama Analizi (VZA) kullanarak incelemektir. Bu amaç doğrultusunda geçmiş 19. yüzyıla kadar uzanan Türkiye bankacılık sektörü hakkında bilgi verilmiş, bankacılık sektörünün temelini oluşturan hizmet ve pazarlama kavramlarının gerçekleştirildiği banka şubelerinin örgütlenme modelleri ele alınmıştır. Rekabetin her sektörde önemli ölçüde arttığı günümüz koşullarında, önemi sürekli artan etkinlik ve verimlilik kavramları açıklanmış, ölçüm yöntemleri hakkında bilgi verilmiştir. En sık kullanılan etkinlik ölçüm yöntemlerinden biri olan Veri Zarflama Analizi, modelleri ve uygulama basamakları hakkında bilgi verilmiştir. Son olarak da Veri Zarflama Analizi kullanılarak Türkiye’de faaliyet gösteren bir bankanın 1., 2. ve 3. sınıf şubelerinin etkinlik analizleri yapılmıştır. Bu çalışma, 1. sınıf şubelerin 2. ve 3. sınıf şubelere göre genellikle daha etkin olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Sözcük:** Bankacılık Sektörü, Banka Şubesi, Etkinlik, Veri Zarflama Analizi (VZA)

## ABSTRACT

The banking sector is one of the very important parts of the financial system since the most of the financial transactions occur in this sector. In a highly competitive banking sector, banks must be efficient in every area in which they operate. Generally, efficiencies of banks depend on the efficiencies of their branches since almost all operations are performed through branches.

The purpose of this study is to examine the development of the banking sector and branching of banks in Turkey and also to analyse the efficiencies of branches of a Turkish bank by using a Data Envelopment Analysis (DEA). For this aim, a short introduction of Turkish banking sector whose history dates back to 19<sup>th</sup> century has been given and the organization models of bank branches, the origin of service and marketing, have been explained. Under the present time conditions in which competitiveness in all sectors is getting more apparent, notions which gain more value such as efficiency and productivity have been discussed and also the measurement methods of efficiency and productivity have been discussed. Data Envelopment Analysis, one of the frequently used methods to measure efficiency, models of Data Envelopment Analysis and its application steps have been explained in detail. Finally, the efficiencies of 1<sup>th</sup>, 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> class branches of a bank in a Turkish banking sector have been analyzed by using Data Envelopment Analysis. The study shows that generally 1<sup>th</sup> class branches are more efficient than 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> class branches.

**Key Words:** Banking Sector, Bank Branch, Efficiency, Data Envelopment Analysis  
(DEA)

## KAYNAKÇA

Akgüç, Ö., **Yüz Soruda Türkiye’de Bankacılık**, 2. Baskı, İstanbul, Gerçek Yayınevi, 1989.

Altan, M., **Fonksiyonlar ve İşlemler Açısından Bankacılık**, 1. Baskı, İstanbul, Beta Basım Yayın, 2001.

Atalay, M., **Türk Milli Bankacılığı Bankacılık ve Tarihçesi**, Ankara, Yıldız Matbaası, 1954.

Atan, M., **Üretim ve Verimlilik Arttırma Teknikleri**, Eğitim Notları, 2005.

Ateş, F., **Türk Bankacılık Sisteminin Etkinliğinin Ölçülmesi**, Anlara, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2007.

Athanassopoulos, A. D., Giokas, D., **The Use of Data Envelopment Analysis in Banking Institutions: Evidence from the Commercial Bank of Greece**, Greece, Informs, 2000.

Aydemir, N., **Dünden Bugüne Türkiye’de Bankacılık**, Ankara, Türkiye Tekstil Sanayii İşverenleri Sendikası, 2004.

Bakırcı, F., **Sektörel Bazda Bir Etkinlik Ölçümü: VZA ile Bir Analiz**, <http://e-dergi.atauni.edu.tr/index.php/IIBD/article/viewFile/3702/3531>, 2006.

Bakdur, A., **Bankacılık Sektörünü Düzenleyen Kurumların Yapıları: Ülke Uygulamaları ve Türkiye İçin Öneri**, Ankara, DPT Yayınları, 2003.

Banker, R. D., **Estimation of Returns to Scale Using Data Envelopment Analysis**, European Journal of Operational Research, Vol. 62, pp. 74–84, 1992.

Berger, A., Humphrey, D., **Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Future Research**, USA, European Journal of Operational Research, Vol: 98, pp. 175–212, 1997.

Berger, A. N., Leusner J. H., Mingo J. J., **The Efficiency of Bank Branches**, USA, Journal of Monetary Economics 40, pp.141-162, 1997.

Birdal, İ., **Banka İşletmeciliği**, İstanbul, Yıldız Teknik Üniversitesi Matbaası, 1993.

Boussofiane, A., Dyson, R., Rhodes, E., **Applied Data Envelopment Analysis**, European Journal of Operational Research, Vol. 2, No. 6, 1–15, 1991.

Bozdağ, N., Altan, Ş. , Atan, M., **Toplam Etkinlik Ölçümü: Türkiye'deki Özel Ve Kamu Bankaları İçin Bir Uygulama**, Ankara, <http://idari.cu.edu.tr/sempozyum/bil54.htm>

Charnes, A., Cooper, W. W., Rhodes, E., **Evaluating Program And Managerial Efficiency: An Application of Data Envelopment Analysis to Program Follow Through**, Management Science, Vol: 27, No: 6, pp. 668–697, 1981.

Coelli, T. , **A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program**, Australia, CEPA Working Paper 1996/08, The University of New England, 1996.

Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., Battese, G. E. , **An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis**, New York, Springer, 2005.

Drake, L., Hall, M., Simper, R., **Bank Modelling Methodologies: A Comparative Non-Parametric Analysis of Efficiency in the Japanese Banking Sector**, U.K., <https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/bitstream/2134/326/1/Drake-Hall-Simper%282005%29%2520.pdf>, 2005.

Eken, M. H., Kale, S., **Measuring Bank Branch Performance Using Data Envelopment Analysis (DEA): The Case of Turkish Bank Branches**, African Journal of Business Management, Vol. 5, No:3, pp. 889-901, İstanbul, 2010.

Erkut, H., Polat, S., **Türk Sanayinde Verimlilik Analizi İçin Simülasyon Modeli**, Araştırma Projesi Raporu, İstanbul, İstanbul Teknik Üniversitesi, 1993.

Ertuğrul, A., Zaim, O. , **Türk Bankacılığında Etkinlik: Tarihi Gelişim Kantitatif Analiz**, Ankara, İşletme ve Finans Yayınları, Bilkent Üniversitesi, 1996.

Işıktaç, M. Ş., **Bankacılığın Tarihiçesi**, İstanbul, [www.isiktac.av.tr/files/Bankacilik%20Tarihce.pdf](http://www.isiktac.av.tr/files/Bankacilik%20Tarihce.pdf), 2009.

İnan, E. A., **Banka Etkinliğinin Ölçülmesi ve Düşük Enflasyon Sürecinde Bankacılıkta Etkinlik**, Bankacılar Dergisi, Sayı:34, ss. 82–96, 2000.

Karacabey, A. A., **Veri Zarflama Analizi**, Ankara, Ankara Üniversitesi SBF GETA Tartışma Metinleri, No:33, 2001.

Karsak, E. E., İşcan, F., **Çimento Sektöründe Görelî Faaliyet Performanslarının Ağırlık Kısıtlamaları ve Çapraz Etkinlik Kullanılarak Veri Zarflama Analizi İle Değerlendirilmesi**, Endüstri Mühendisliği Dergisi, Cilt: 11, Sayı: 3, ss. 2–10, 2000.

Keskin, E., **Türkiye Ekonomisi ve Bankacılık Sistemi 1993**, Finans Dünyası, Haziran Sayısı, 1994.

Korukçu, Ü., **Bankacılığın Tarihsel Gelişimi**, Ankara, Bankalar Birliği Yayınları, 1998.

Leibenstein, H., **Allocative Efficiency vs. “X-Efficiency”**, American Economic Review, Vol.56, No.3, pp.392–415, 1966.

Lovell, C. A. K., **Production Frontiers and Productive Efficiency**, Oxford University Pres, 1993.

Lovell, C. A. K., Pastor, J. T. , **Target Setting: An Application to A Bank Branch Network**, European Journal of Operational Research 98, pp. 290-299, 1997.

Oral, M., Yolalan, R., **An Empirical Study on Measuring Operating Efficiency and Profitability of Bank Branches**, Canada, European Journal Of Operational Research 46, pp. 282-294, 1990.

Oral, M. , Kettani, O. , Yolalan, R., **An Empirical Study on Analyzing the Productivity of Bank Branches**, Canada, IIE Transactions, Vol. 24, No:5, pp. 166-176, 1992.



Özkul, M. F., **Türk Bankacılık Sektöründe Karlılık**, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2001.

Paradi, J. C., Rosen, D., Schaffnit C., **Best Practice Analysis of Bank Branches: An Application of DEA in Large Canadian Bank**, Canada, European Journal of Operational Research 98, pp. 269-289, 1997.

Sevcovic, D., Halicka, M., Brunovsky, P. , **DEA Analysis for a Large Structured Bank Branch Network**,Slovakya , CEJOR 9, pp. 329-342, 2001.

Şendoğdu, A. A., **Bankacılığa Giriş**, Ankara, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.

Takan, M., **Bankacılık**, Ankara, Nobel Yayın Dağıtım, 2001.

Tarım, A., **Veri Zarflama Analizi: Matematiksel Programlama Tabanlı Göreli Etkinlik Ölçümü Yaklaşımı**, Ankara, Sayıştay Yayın İşleri Müdürlüğü, 2001.

Tulkens, H., **On FDH Efficiency Analysis: Some Methodological Issues and Applications to Retail Banking, Courts, and Urban Transit**, Belgium, The Journal of Productivity Analysis, Vol:4, pp:183-210, 1993.

Uzkesici, N., **Modern Banka Yönetimi ve Organizasyonu**, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları, 1994.

Vassiloglou, M., Giokas, D., **A Study of the Relative Efficiency of Bank Branches: An Application of Data Envelopment Analysis**, Greece, The Journal of the Operational Research Society, Vol. 41, No:7, pp.591-597, 1990.

[www.tbb.gov.tr](http://www.tbb.gov.tr)

Yardımcı, N., **Bankacılık Sektöründe Etkinlik Analizi: Türk Bankacılık Sektörü ve Avrupa Birliği'ne Üye Bazı Ülkelerin Bankacılık Sektörlerinin Karşılaştırmalı Bir Analizi**, Kayseri, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006.

Yang, Z., **Bank Branch Operating Efficiency: A DEA Approach**, Canada, International Multi Conference of Engineers and Computer Scientists, Vol II, 2009.

Yolalan, R., **İşletmeler Arası Göreli Etkinlik Ölçümü**, Ankara, Milli Produktivite Merkezi Yayınları, No:483, 1993.

Zenios, C. V., Zenios, S. A. , Agathocleous, K., Soteriou, A. C., **Benchmarks of the Efficiency of Bank Branches** , Cyprus, Institute for Operations Research and the Management Sciences , pp.37-51 , 1999.

## EK

**Tablo Ek.1** 01.01.2011 Tarihi İtibariyle Gruplar Bazında, Banka ve Bankaların Şube

Sayıları (www.tbb.gov.tr)

Banka/Grup Adı	Banka Sayısı	Yurtiçi Şube*	Yurtdışı Şube*
<b>Türkiye Bankacılık Sistemi</b>	<b>45</b>	<b>9670</b>	<b>65</b>
<b>Mevduat Bankaları</b>	<b>32</b>	<b>9629</b>	<b>64</b>
<b>Kamusal Sermayeli Mevduat Bankaları</b>	<b>3</b>	<b>2719</b>	<b>26</b>
<u>Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.</u>	-	1379	20
<u>Türkiye Halk Bankası A.Ş.</u>	-	705	4
<u>Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.</u>	-	635	2
<b>Özel Sermayeli Mevduat Bankaları</b>	<b>11</b>	<b>4824</b>	<b>27</b>
<u>Adabank A.Ş.</u>	-	1	0
<u>Akbank T.A.Ş.</u>	-	912	1
<u>Alternatif Bank A.Ş.</u>	-	53	0
<u>Anadolubank A.Ş.</u>	-	86	0
<u>Sekerbank T.A.Ş.</u>	-	260	0
<u>Tekstil Bankası A.Ş.</u>	-	44	0
<u>Turkish Bank A.Ş.</u>	-	21	0
<u>Türk Ekonomi Bankası A.Ş.</u>	-	600	4
<u>Türkiye Garanti Bankası A.Ş.</u>	-	853	6
<u>Türkiye İş Bankası A.Ş.</u>	-	1127	15
<u>Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.</u>	-	867	1
<b>Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonuna Devredilen Bankalar</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<u>Birleşik Fon Bankası A.Ş.</u>	-	1	0
<b>Yabancı Sermayeli Bankalar</b>	<b>17</b>	<b>2085</b>	<b>11</b>
<b>Türkiye’de Kurulmuş Yabancı Sermayeli Bankalar</b>	<b>11</b>	<b>2060</b>	<b>11</b>

<u>Arap Türk Bankası A.Ş.</u>	-	6	0
<u>Citibank A.Ş.</u>	-	37	0
<u>Denizbank A.Ş.</u>	-	499	1
<u>Deutsche Bank A.Ş.</u>	-	1	0
<u>Eurobank Tekfen A.Ş.</u>	-	54	0
<u>Finans Bank A.Ş.</u>	-	502	1
<u>Fortis Bank A.Ş.</u>	-	269	0
<u>HSBC Bank A.Ş.</u>	-	329	4
<u>ING Bank A.Ş.</u>	-	318	5
<u>Millennium Bank A.Ş.</u>	-	18	0
<u>Turkland Bank A.Ş.</u>	-	27	0
<b>Türkiye’de Şube Açan Yabancı Sermayeli Bankalar</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>0</b>
<u>Bank Mellat</u>	-	3	0
<u>Habib Bank Limited</u>	-	1	0
<u>JPMorgan Chase Bank N.A.</u>	-	1	0
<u>SociétéGénérale (SA)</u>	-	16	0
<u>TheRoyal Bank of Scotland N.V.</u>	-	3	0
<u>WestLB AG</u>	-	1	0
<b>Kalkınma ve Yatırım Bankaları</b>	<b>13</b>	<b>41</b>	<b>1</b>
<b>Kamusal Sermayeli Kalkınma ve Yatırım Bankaları</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>0</b>
<u>İller Bankası</u>	-	19	0
<u>Türk Eximbank</u>	-	2	0
<u>Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş.</u>	-	1	0
<b>Özel Sermayeli Kalkınma ve Yatırım Bankaları</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>1</b>
<u>Aktif Yatırım Bankası A.Ş.</u>	-	6	0
<u>Diler Yatırım Bankası A.Ş.</u>	-	1	0
<u>GSD Yatırım Bankası A.Ş.</u>	-	1	0

<u>İMKB Takas ve Saklama Bankası A.Ş.</u>	-	1	0
<u>Nurol Yatırım Bankası A.Ş.</u>	-	2	0
<u>Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.</u>	-	3	1
<b>Yabancı Sermayeli Kalkınma ve Yatırım Bankaları</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
<u>BankPozitif Kredi ve Kalkınma Bankası A.Ş.</u>	-	2	0
<u>CreditAgricole Yatırım Bankası Türk A.Ş.</u>	-	1	0
<u>Merrill Lynch Yatırım Bank A.Ş.</u>	-	1	0
<u>Taib Yatırım Bank A.Ş.</u>	-	1	0

**Tablo Ek.2 1. Sınıf Şubelerin Etkinlik Analizi Sonuçları**

Şube	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Etkinsizlik Yönü	Şube	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Etkinsizlik Yönü
11	1.000	1.000	1.000	-	136	0.575	0.588	0.977	DRS
12	1.000	1.000	1.000	-	137	0.764	0.801	0.953	DRS
13	1.000	1.000	1.000	-	138	1.000	1.000	1.000	-
14	1.000	1.000	1.000	-	139	1.000	1.000	1.000	-
15	1.000	1.000	1.000	-	140	0.931	1.000	0.931	IRS
16	0.963	1.000	0.963	DRS	141	0.778	0.961	0.809	IRS
17	0.948	0.974	0.973	IRS	142	0.608	0.625	0.973	DRS
18	1.000	1.000	1.000	-	143	0.799	0.906	0.881	IRS
19	1.000	1.000	1.000	-	144	0.567	0.714	0.795	DRS
110	1.000	1.000	1.000	-	145	1.000	1.000	1.000	-
111	1.000	1.000	1.000	-	146	1.000	1.000	1.000	-
112	1.000	1.000	1.000	-	147	0.683	0.742	0.921	DRS
113	1.000	1.000	1.000	-	148	0.666	0.899	0.740	IRS
114	0.827	0.869	0.953	DRS	149	0.748	0.758	0.987	DRS
115	0.931	0.981	0.950	IRS	150	1.000	1.000	1.000	-
116	0.724	0.847	0.854	DRS	151	0.904	0.917	0.986	IRS
117	0.854	0.854	0.999	DRS	152	0.526	0.542	0.971	IRS
118	0.532	0.904	0.589	IRS	153	0.779	0.818	0.953	IRS
119	0.793	0.794	0.998	IRS	154	1.000	1.000	1.000	-
120	1.000	1.000	1.000	-	155	0.776	0.839	0.925	IRS
121	1.000	1.000	1.000	-	156	0.594	0.640	0.927	DRS
122	1.000	1.000	1.000	-	157	0.819	0.836	0.979	IRS
123	1.000	1.000	1.000	-	158	0.887	0.960	0.924	IRS
124	0.675	0.689	0.980	IRS	159	0.827	0.827	1.000	-
125	1.000	1.000	1.000	-	160	0.543	0.572	0.949	DRS
126	0.895	0.896	0.999	DRS	161	0.915	0.921	0.994	IRS
127	0.760	0.762	0.998	IRS	162	0.845	0.882	0.959	IRS
128	0.739	0.770	0.960	DRS	163	0.942	1.000	0.942	DRS
129	0.960	1.000	0.960	IRS	164	0.664	0.665	0.998	DRS
130	0.712	0.791	0.900	DRS	165	0.864	0.962	0.899	IRS
131	0.990	1.000	0.990	IRS	166	0.720	1.000	0.720	IRS
132	0.652	0.691	0.944	IRS	167	1.000	1.000	1.000	-
133	0.894	0.894	1.000	-	168	0.823	0.864	0.952	DRS
134	1.000	1.000	1.000	-	169	0.722	0.743	0.971	IRS
135	0.956	1.000	0.956	IRS	170	0.803	1.000	0.803	IRS

**Tablo Ek.2 1. Sınıf Şubelerin Etkinlik Analizi Sonuçları (Devam)**

Şube	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Etkinsizlik Yönü
171	0.670	0.677	0.989	DRS
172	0.735	0.879	0.836	IRS
173	0.607	0.615	0.987	DRS
174	0.593	0.625	0.948	DRS
175	0.632	0.661	0.957	IRS
176	0.473	0.486	0.974	IRS
177	0.936	1.000	0.936	IRS
178	0.736	0.779	0.945	IRS
179	0.672	0.732	0.917	IRS
180	0.567	0.575	0.985	IRS
181	0.508	0.580	0.877	IRS
182	0.585	0.600	0.975	IRS
183	0.769	1.000	0.769	IRS
184	0.568	0.568	0.999	IRS
185	0.864	1.000	0.864	IRS
186	0.779	0.978	0.797	IRS
187	0.500	1.000	0.500	IRS
188	0.511	0.570	0.897	IRS
189	0.692	0.821	0.842	IRS
190	0.583	0.589	0.991	IRS
191	0.483	0.485	0.995	DRS
192	0.499	0.503	0.993	IRS
193	0.811	0.970	0.836	IRS
194	0.613	0.626	0.979	IRS
195	0.775	1.000	0.775	IRS
196	0.800	0.881	0.908	IRS
197	1.000	1.000	1.000	-
198	0.602	1.000	0.602	IRS
199	0.624	0.774	0.807	IRS
1100	0.767	1.000	0.767	IRS

**Tablo Ek.3 2. Sınıf Şubeler İçin Etkinlik Analizi Sonuçları**

Şube	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Etkinsizlik Yönü	Şube	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Etkinsizlik Yönü
21	1.000	1.000	1.000	-	236	0.897	0.919	0.976	DRS
22	1.000	1.000	1.000	-	237	0.976	1.000	0.976	IRS
23	0.929	0.932	0.997	IRS	238	0.846	0.895	0.946	DRS
24	1.000	1.000	1.000	-	239	1.000	1.000	1.000	-
25	1.000	1.000	1.000	-	240	0.741	0.862	0.860	DRS
26	1.000	1.000	1.000	-	241	0.999	1.000	0.999	IRS
27	0.770	0.863	0.893	DRS	242	1.000	1.000	1.000	-
28	0.778	0.925	0.841	DRS	243	0.883	0.909	0.972	DRS
29	1.000	1.000	1.000	-	244	1.000	1.000	1.000	-
210	1.000	1.000	1.000	-	245	0.805	0.968	0.831	DRS
211	1.000	1.000	1.000	-	246	0.996	1.000	0.996	DRS
212	1.000	1.000	1.000	-	247	1.000	1.000	1.000	-
213	0.675	0.884	0.764	DRS	248	0.960	1.000	0.960	IRS
214	1.000	1.000	1.000	-	249	1.000	1.000	1.000	-
215	1.000	1.000	1.000	-	250	0.668	0.704	0.949	DRS
216	1.000	1.000	1.000	-	251	1.000	1.000	1.000	-
217	0.837	0.941	0.889	DRS	252	1.000	1.000	1.000	-
218	0.988	1.000	0.988	IRS	253	0.804	0.809	0.994	IRS
219	1.000	1.000	1.000	-	254	0.863	0.870	0.992	IRS
220	1.000	1.000	1.000	-	255	0.882	0.883	0.999	DRS
221	0.804	0.896	0.898	DRS	256	0.931	0.941	0.989	IRS
222	1.000	1.000	1.000	-	257	0.986	1.000	0.986	DRS
223	1.000	1.000	1.000	-	258	0.684	0.742	0.921	DRS
224	1.000	1.000	1.000	-	259	0.962	0.997	0.965	IRS
225	1.000	1.000	1.000	-	260	0.712	0.791	0.900	DRS
226	0.768	0.771	0.996	IRS	261	1.000	1.000	1.000	-
227	0.718	0.948	0.758	DRS	262	0.944	0.952	0.991	DRS
228	0.855	1.000	0.855	DRS	263	1.000	1.000	1.000	-
229	0.900	0.974	0.925	DRS	264	0.808	0.817	0.989	IRS
230	1.000	1.000	1.000	-	265	1.000	1.000	1.000	-
231	0.926	1.000	0.926	DRS					
232	0.861	0.945	0.911	DRS					
233	1.000	1.000	1.000	-					
234	0.998	1.000	0.998	DRS					
235	0.960	1.000	0.960	DRS					



**Tablo Ek.4 3. Sınıf Şubeler İçin Etkinlik Analizi Sonuçları**

Şube	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Etkinsizlik Yönü	Şube	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Etkinsizlik Yönü
31	1.000	1.000	1.000	-	336	0.720	0.909	0.792	DRS
32	1.000	1.000	1.000	-	337	0.814	0.815	0.999	IRS
33	0.860	0.987	0.871	DRS	338	1.000	1.000	1.000	-
34	1.000	1.000	1.000	-	339	0.870	0.939	0.926	DRS
35	1.000	1.000	1.000	-	340	0.952	0.969	0.982	IRS
36	0.853	1.000	0.853	DRS	341	0.919	1.000	0.919	IRS
37	1.000	1.000	1.000	-	342	1.000	1.000	1.000	-
38	0.978	0.996	0.982	DRS	343	0.807	0.830	0.972	DRS
39	1.000	1.000	1.000	-	344	0.943	0.957	0.985	IRS
310	0.890	0.904	0.984	DRS	345	0.890	0.982	0.906	DRS
311	1.000	1.000	1.000	-	346	0.618	0.732	0.845	DRS
312	1.000	1.000	1.000	-	347	1.000	1.000	1.000	-
313	0.999	1.000	0.999	DRS	348	0.936	0.936	0.999	DRS
314	1.000	1.000	1.000	-	349	0.873	0.876	0.997	DRS
315	1.000	1.000	1.000	-	350	1.000	1.000	1.000	-
316	1.000	1.000	1.000	-	351	0.852	0.857	0.994	DRS
317	1.000	1.000	1.000	-	352	1.000	1.000	1.000	-
318	1.000	1.000	1.000	-	353	1.000	1.000	1.000	-
319	1.000	1.000	1.000	-	354	0.896	0.973	0.920	DRS
320	1.000	1.000	1.000	-	355	0.768	0.885	0.868	DRS
321	1.000	1.000	1.000	-	356	0.692	0.697	0.993	IRS
322	0.975	1.000	0.975	DRS	357	0.631	0.875	0.722	DRS
323	0.857	0.867	0.988	IRS	358	0.881	0.888	0.992	IRS
324	0.872	0.888	0.981	DRS	359	0.758	0.784	0.966	DRS
325	0.840	0.896	0.938	DRS	360	1.000	1.000	1.000	-
326	0.848	0.848	0.999	IRS	361	0.524	0.528	0.993	DRS
327	0.781	0.849	0.920	DRS	362	0.710	0.785	0.904	DRS
328	0.991	1.000	0.991	DRS	363	0.802	1.000	0.802	IRS
329	1.000	1.000	1.000	-	364	0.882	0.897	0.983	IRS
330	0.930	0.942	0.988	DRS	365	1.000	1.000	1.000	-
331	0.811	0.855	0.948	DRS	366	1.000	1.000	1.000	-
332	0.964	0.980	0.984	IRS	367	1.000	1.000	1.000	-
333	0.970	0.970	1.000	-	368	1.000	1.000	1.000	-
334	1.000	1.000	1.000	-	369	1.000	1.000	1.000	-
335	1.000	1.000	1.000	-	370	0.693	0.733	0.946	DRS

**Tablo Ek.4 3. Sınıf Şubeler İçin Etkinlik Analizi Sonuçları (Devam)**

Şube	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Etkinsizlik Yönü
371	0.719	0.793	0.907	DRS
372	0.740	0.747	0.991	IRS
373	0.852	0.939	0.908	IRS
374	1.000	1.000	1.000	-
375	0.835	0.853	0.979	DRS
376	0.928	0.944	0.983	IRS
377	1.000	1.000	1.000	-
378	0.868	1.000	0.868	IRS
379	0.781	0.790	0.989	DRS
380	1.000	1.000	1.000	-

**Tablo Ek.5** Şubelerin Tamamı Birlikte İncelendiğinde 1. Sınıf Şubelerin Etkinlik Analizi Sonuçları

Şube	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Etkinsizlik Yönü	Şube	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Etkinsizlik Yönü
11	1.000	1.000	1.000	-	136	0.575	0.588	0.977	DRS
12	1.000	1.000	1.000	-	137	0.764	0.801	0.953	DRS
13	1.000	1.000	1.000	-	138	1.000	1.000	1.000	-
14	1.000	1.000	1.000	-	139	1.000	1.000	1.000	-
15	1.000	1.000	1.000	-	140	0.931	1.000	0.931	IRS
16	0.963	1.000	0.963	DRS	141	0.756	0.775	0.975	IRS
17	0.948	0.969	0.978	IRS	142	0.608	0.625	0.973	DRS
18	1.000	1.000	1.000	-	143	0.799	0.811	0.985	IRS
19	1.000	1.000	1.000	-	144	0.567	0.712	0.796	DRS
110	1.000	1.000	1.000	-	145	1.000	1.000	1.000	-
111	1.000	1.000	1.000	-	146	1.000	1.000	1.000	-
112	1.000	1.000	1.000	-	147	0.683	0.742	0.921	DRS
113	1.000	1.000	1.000	-	148	0.666	0.778	0.855	IRS
114	0.827	0.869	0.953	DRS	149	0.748	0.758	0.987	DRS
115	0.931	0.970	0.960	IRS	150	1.000	1.000	1.000	-
116	0.724	0.847	0.854	DRS	151	0.904	0.913	0.990	IRS
117	0.854	0.854	0.999	DRS	152	0.526	0.539	0.977	IRS
118	0.532	0.603	0.882	IRS	153	0.779	0.799	0.976	IRS
119	0.781	0.781	1.000	-	154	1.000	1.000	1.000	-
120	1.000	1.000	1.000	-	155	0.759	0.774	0.981	IRS
121	1.000	1.000	1.000	-	156	0.594	0.640	0.927	DRS
122	1.000	1.000	1.000	-	157	0.819	0.832	0.984	IRS
123	1.000	1.000	1.000	-	158	0.887	0.895	0.991	IRS
124	0.675	0.689	0.980	IRS	159	0.826	0.826	1.000	-
125	1.000	1.000	1.000	-	160	0.543	0.572	0.949	DRS
126	0.895	0.896	0.999	DRS	161	0.915	0.920	0.995	IRS
127	0.760	0.762	0.998	IRS	162	0.845	0.865	0.978	IRS
128	0.739	0.770	0.960	DRS	163	0.920	0.998	0.921	DRS
129	0.960	1.000	0.960	IRS	164	0.664	0.665	0.998	DRS
130	0.712	0.791	0.900	DRS	165	0.864	0.880	0.982	IRS
131	0.990	1.000	0.990	IRS	166	0.720	0.769	0.936	IRS
132	0.652	0.682	0.956	IRS	167	1.000	1.000	1.000	-
133	0.894	0.894	1.000	-	168	0.822	0.860	0.956	DRS
134	1.000	1.000	1.000	-	169	0.722	0.740	0.975	IRS
135	0.956	1.000	0.956	IRS	170	0.803	0.927	0.867	IRS

**Tablo Ek.5** Şubelerin Tamamı Birlikte İncelendiğinde 1. Sınıf Şubelerin Etkinlik

Analizi Sonuçları (Devam)

Şube	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Etkinsizlik Yönü
171	0.661	0.671	0.985	DRS
172	0.735	0.763	0.963	IRS
173	0.605	0.614	0.985	DRS
174	0.593	0.625	0.948	DRS
175	0.632	0.640	0.987	IRS
176	0.473	0.483	0.981	IRS
177	0.936	1.000	0.936	IRS
178	0.736	0.749	0.982	IRS
179	0.670	0.697	0.962	IRS
180	0.567	0.575	0.985	IRS
181	0.508	0.532	0.956	IRS
182	0.585	0.596	0.982	IRS
183	0.769	0.816	0.943	IRS
184	0.567	0.568	0.998	IRS
185	0.864	0.974	0.887	IRS
186	0.775	0.812	0.954	IRS
187	0.500	0.774	0.646	IRS
188	0.511	0.542	0.944	IRS
189	0.692	0.705	0.982	IRS
190	0.583	0.588	0.992	IRS
191	0.483	0.485	0.995	DRS
192	0.499	0.503	0.993	IRS
193	0.811	0.836	0.970	IRS
194	0.613	0.625	0.982	IRS
195	0.775	0.855	0.907	IRS
196	0.800	0.823	0.973	IRS
197	1.000	1.000	1.000	-
198	0.602	0.718	0.839	IRS
199	0.624	0.639	0.978	IRS
1100	0.767	0.816	0.941	IRS

**Tablo Ek.6** Şubelerin Tamamı Birlikte İncelendiğinde 2. Sınıf Şubelerin Etkinlik Analizi Sonuçları

Şube	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Etkinsizlik Yönü	Şube	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Etkinsizlik Yönü
21	0.707	0.709	0.998	DRS	236	0.677	0.689	0.982	IRS
22	1.000	1.000	1.000	-	237	0.653	0.764	0.854	IRS
23	0.683	0.768	0.890	IRS	238	0.639	0.657	0.972	IRS
24	0.732	0.767	0.955	IRS	239	0.625	0.816	0.766	IRS
25	0.561	0.657	0.854	IRS	240	0.590	0.598	0.986	IRS
26	1.000	1.000	1.000	-	241	0.740	0.826	0.896	IRS
27	0.587	0.612	0.958	IRS	242	0.858	0.896	0.957	IRS
28	0.550	0.568	0.967	IRS	243	0.670	0.684	0.979	IRS
29	0.599	0.780	0.768	IRS	244	0.888	0.899	0.988	IRS
210	0.709	1.000	0.709	IRS	245	0.585	0.586	0.998	IRS
211	0.819	0.847	0.967	IRS	246	0.667	0.710	0.939	IRS
212	0.808	0.840	0.962	DRS	247	0.778	0.805	0.966	IRS
213	0.517	0.520	0.995	IRS	248	0.703	0.848	0.829	IRS
214	0.682	0.778	0.876	IRS	249	0.824	0.922	0.894	IRS
215	0.584	1.000	0.584	IRS	250	0.461	0.486	0.949	IRS
216	0.812	0.864	0.939	IRS	251	0.946	1.000	0.946	IRS
217	0.614	0.639	0.961	IRS	252	0.818	0.876	0.933	IRS
218	0.698	0.749	0.932	IRS	253	0.508	0.607	0.837	IRS
219	0.886	1.000	0.886	IRS	254	0.678	0.730	0.929	IRS
220	0.961	1.000	0.961	IRS	255	0.633	0.705	0.897	IRS
221	0.590	0.602	0.981	IRS	256	0.597	0.651	0.917	IRS
222	0.633	0.733	0.863	IRS	257	0.682	0.780	0.875	IRS
223	0.638	0.685	0.933	IRS	258	0.516	0.522	0.988	IRS
224	0.934	1.000	0.934	IRS	259	0.571	0.691	0.826	IRS
225	0.860	0.864	0.995	IRS	260	0.510	0.537	0.950	IRS
226	0.552	0.655	0.843	IRS	261	0.779	0.856	0.909	IRS
227	0.494	0.494	1.000	-	262	0.667	0.746	0.893	IRS
228	0.678	0.692	0.980	IRS	263	0.681	0.682	0.999	IRS
229	0.721	0.733	0.983	IRS	264	0.608	0.673	0.904	IRS
230	0.996	1.000	0.996	IRS	265	0.866	1.000	0.866	IRS
231	0.595	0.596	0.998	DRS					
232	0.540	0.571	0.945	IRS					
233	0.818	0.942	0.869	IRS					
234	0.593	0.598	0.992	IRS					
235	0.692	0.732	0.945	IRS					

**Tablo Ek.7** Şubelerin Tamamı Birlikte İncelendiğinde 3. Sınıf Şubelerin Etkinlik

## Analizi Sonuçları

Şube	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Etkinsizlik Yönü	Şube	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Etkinsizlik Yönü
31	0.555	0.659	0.843	IRS	336	0.487	0.518	0.940	IRS
32	0.956	1.000	0.956	IRS	337	0.528	0.592	0.891	IRS
33	0.712	0.737	0.967	IRS	338	0.512	0.566	0.903	IRS
34	1.000	1.000	1.000	-	339	0.753	0.804	0.936	IRS
35	0.639	1.000	0.639	IRS	340	0.581	0.710	0.818	IRS
36	0.626	0.666	0.941	IRS	341	0.552	0.700	0.789	IRS
37	0.592	0.802	0.739	IRS	342	0.580	0.646	0.897	IRS
38	0.584	0.651	0.897	IRS	343	0.415	0.539	0.769	IRS
39	0.552	0.681	0.811	IRS	344	0.787	0.936	0.841	IRS
310	0.393	0.467	0.841	IRS	345	0.431	0.503	0.857	IRS
311	0.826	1.000	0.826	IRS	346	0.458	0.482	0.951	IRS
312	0.709	0.753	0.941	IRS	347	0.941	1.000	0.941	IRS
313	0.619	0.624	0.991	IRS	348	0.625	0.722	0.866	IRS
314	0.752	0.764	0.984	IRS	349	0.679	0.776	0.875	IRS
315	0.986	1.000	0.986	IRS	350	0.813	1.000	0.813	IRS
316	0.694	0.726	0.957	IRS	351	0.489	0.589	0.831	IRS
317	0.811	1.000	0.811	IRS	352	0.796	1.000	0.796	IRS
318	1.000	1.000	1.000	-	353	0.706	0.904	0.781	IRS
319	0.493	0.532	0.928	IRS	354	0.795	0.819	0.971	IRS
320	0.869	1.000	0.869	IRS	355	0.547	0.595	0.919	IRS
321	0.893	1.000	0.893	IRS	356	0.531	0.642	0.826	IRS
322	0.808	0.830	0.974	DRS	357	0.453	0.453	0.999	-
323	0.727	0.825	0.881	IRS	358	0.628	0.762	0.824	IRS
324	0.601	0.682	0.881	IRS	359	0.471	0.550	0.856	IRS
325	0.587	0.638	0.921	IRS	360	0.625	1.000	0.625	IRS
326	0.575	0.746	0.771	IRS	361	0.367	0.480	0.764	IRS
327	0.613	0.638	0.961	IRS	362	0.568	0.593	0.959	IRS
328	0.714	0.812	0.879	IRS	363	0.630	1.000	0.630	IRS
329	0.681	0.908	0.750	IRS	364	0.609	0.754	0.807	IRS
330	0.694	0.793	0.875	IRS	365	0.897	1.000	0.897	IRS
331	0.485	0.543	0.893	IRS	366	0.768	0.934	0.822	IRS
332	0.792	0.909	0.871	IRS	367	0.859	1.000	0.859	IRS
333	0.816	0.913	0.894	IRS	368	0.726	1.000	0.726	IRS
334	1.000	1.000	1.000	-	369	0.859	1.000	0.859	IRS
335	0.990	1.000	0.990	IRS	370	0.496	0.545	0.910	IRS

**Tablo Ek.7** Şubelerin Tamamı Birlikte İncelendiğinde 3. Sınıf Şubelerin Etkinlik Analizi Sonuçları (Devam)

Şube	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Etkinsizlik Yönü
371	0.586	0.620	0.945	IRS
372	0.479	0.678	0.707	IRS
373	0.678	0.881	0.770	IRS
374	0.821	0.950	0.864	IRS
375	0.703	0.744	0.946	IRS
376	0.771	0.832	0.927	IRS
377	0.301	1.000	0.301	IRS
378	0.574	1.000	0.574	IRS
379	0.589	0.648	0.909	IRS
380	1.000	1.000	1.000	-