



TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN BANKALARIN ETKİNLİKLERİNİN VERİ ZARFLAMA ANALİZİ YÖNTEMİ İLE ÖLÇÜLMESİ: 2004-2011 YILLARI UYGULAMASI*

İsmail KÜÇÜKAKSOY**

Selcan ÖNAL***

Özet

Bu çalışma, 2004-2011 yılları arasında, Türk bankacılık sektöründe aralıksız olarak faaliyet gösteren 10 adet özel sermayeli mevduat bankaları ve 5 adet yabancı sermayeli mevduat bankaları ekseninde yapılmıştır. Söz konusu bankalarının etkinlikleri, Ölçeğe Göre Değişken Getiri varsayımı altında, girdi odaklı Veri Zarflama Analizi-VZA yöntemi, 2004 ve 2011 yılları bilanço ve gelir tabloları kullanılarak, “Win4deap” paket programı ile ölçülmüştür. Araştırmada 3 adet girdi ve 2 adet çıktı değişkeni kullanılarak, Karar Verme Birimleri-KVB için ölçeğe göre değişken getiri etkinliği ölçümü yapılmış olup, elde edilen bulgular sonucunda ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında 2004 yılında 7 KVB, 2005 yılında 7 KVB, 2006 yılında 6 KVB, 2007 yılında 8 KVB, 2008 yılında 7 KVB, 2009 yılında 5 KVB, 2010 yılında 7 KVB ve 2011 yılında ise 7 KVB teknik olarak etkindir. KVB’lerinin genel durumu incelendiğinde ise, sektörün ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında teknik etkinliği 2004 yılında % 94, 2005 yılında % 98, 2006 yılında % 96, 2007 yılında % 99, 2008 yılında % 98, 2009 yılında % 90, 2010 yılında % 90 ve 2011 yılında ise % 97 gerçekleşmiştir.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası Sermaye Hareketleri, Veri Zarflama Analizi, Türk Bankacılık Sektörü, Banka Etkinliği, Türkiye.

Jel Sınıflaması: F20, F21, F41, C12, C81.

* Bu çalışma, Sosyal Bilimler Enstitüsü öğrencisi Selcan Önal tarafından hazırlanan ve İsmail Küçükaksoy’un danışmanlığında 2011 yılında tamamlanan “Banka Etkinliklerinin Karşılaştırılması: 2004-2009 Yılları Türkiye Uygulaması” başlıklı Yüksek Lisans Tezi’nden uyarlanmıştır.

**Doç. Dr., Dumlupınar Üniversitesi, İktisat Bölümü, Kütahya, Türkiye, E-posta: kucukaksoy@dumlupinar.edu.tr, Tel: 0 (274) 265 21 95 (2107)

*** Bilim Uzmanı, 8’inci Ana Jet Üs Komutanlığı, Diyarbakır, Türkiye, E-posta: ser_2009@msn.com

Abstract

This research is made by the pivot of 10 private capital deposit banks and 5 foreign capital deposit banks that are repeatedly operating in the Turkish banking sector between 2004-2011. The activities of the banks in question, are evaluated under the assumption that Variable Gainings According To Scale, by the Method of input oriented Data Envelopment Analysis, by using balance sheets and income charts in 2004-2011, and “Win4deap” package program. In this research, Variable Gainings According To Scale is measured for Decision Making Units-DMU by using 3 input and 2 output variables, here are the findings that are obtained; under the assumption of Variable Gainings According To Scale in 2004 7 DMU, in 2005 7 DMU, in 2006 6 DMU, in 2007 8 DMU, in 2008 7 DMU, in 2009 5 DMU, in 2010 7 DMU and in 2011 7 DMU are technically active. When we analysed the general situation of DMUs, under the assumption of Variable Gainings According To Scale in 2004 94%, in 2005 98%, in 2006 96%, in 2007 99%, in 2008 98%, in 2009 90%, in 2010 90% and in 2011 97% of the sector’s technical activity came true.

Keywords: International Fund Flows, Data Envelopment Analysis, Turkish Banking Sector, Bank Activity, Turkey.

Jel Classification: F20, F21, F41, C12, C81.

1. GİRİŞ

Mali aracı kuruluşların arasında yer alan bankacılık sektörünün GSYİH içerisindeki payına da bakıldığında ekonomik büyümeye etkisi olacağından önem arz etmektedir. Bankalar reel sektöre uygun kredi finanse ettiğinden dolayı, bankaların etkinsiz olması durumunda sadece ekonomik büyümeye engel olmakla kalmayıp reel sektöre de zarar verecektir. Türkiye’deki, bankalarında içinde yer aldığı mali aracı kuruluşların Gayri Safi Yurt İçi Hasıladaki payları oluşturulan payları Tablo 1’de görülebilir.

Tablo 1: 2000 Yılı Sonrasında Mali Sektörün Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) İçindeki Yeri

YILLAR	MALİ ARACI KURULUŞLARIN FAALİYETLERİ	GAYRİ SAFİ YURTIÇİ HASILA	MALİ ARACI KURULUŞLARIN FAALİYETLERİNİN GSYİH İÇİNDEKİ PAYI (%)
2000	5911395	72436399	8
2001	6854998	68309352	10
2002	6440559	72519831	9
2003	6114680	76338192	8
2004	6969108	83485591	8
2005	7915871	90499731	9
2006	9023176	96738320	9
2007	9906091	101254625	10
2008	10803083	101921730	11
2009	11722407	97003114	12
2010	12568653	105680142	12

*Veriler 1998 yılı sabit fiyatlarını içermektedir.

Kaynak: <http://evds.tcmb.gov.tr/cbt.html>



Tablo 1 incelendiğinde, 2000 yılı sonrasında mali aracı kuruluşların faaliyetlerinin, GSYİH içerisindeki payının 2000 yılından sonra sürekli artış gösterdiği gözlenebilir. Söz konusu pay, 2000 yılında % 8’lik seviyesinden, 2010 yılında % 12 seviyeye ulaşmıştır. Bahsedilen son on yıllık dönemdeki GSYİH’nın da arttığı düşünülürse, mali aracı kuruluşların GSYİH içindeki payı önem taşımaktadır. (Küçükaksoy ve Önal, 2011:72)

Araştırmanın sonucunda, Türkiye’deki bankacılık sektörünün etkinliği ile ilgili elde edilen bulgular, Türkiye’ye yönelik uluslararası sermaye hareketlerine (gerek doğrudan yabancı yatırımlara gerekse portföy yatırımlarına) yol göstermek yönünden önemli olduğu kadar, reel sektöre kredi temin eden bankaların, Türkiye’deki rolünün de ortaya konması yönünden de önemlidir.

2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE YÖNTEMİ

Araştırmanın amacı Türkiye’de faaliyet gösteren özel sermayeli mevduat bankaları ve Türkiye’de kurulmuş yabancı sermayeli mevduat bankalarının etkinliklerini ölçmek, etkinsiz bankalar için neden etkinsiz olduğunu ortaya koymaktır. Türk bankacılık sisteminde gerçekleştirilen yapısal reformlar sonucunda hızlanan yabancı sermaye girişlerinin bankacılık sisteminin etkinliği ile ilişkisini ortaya koymaktır.

Araştırmada Türkiye’de faaliyet gösteren özel sermayeli mevduat bankaları ve Türkiye’de kurulmuş yabancı sermayeli mevduat bankalarının Ölçeğe Göre Değişken Getiri varsayımı altında girdi odaklı Veri Zarflama Analizi (VZA) yöntemi ile 2004 ve 2011 yılları bilanço ve gelir tabloları kullanılarak, Win4deap paket programı ile analiz edilmiştir.

VZA parametrik olmayan doğrusal programlama tabanlı bir tekniktir (Ganley, Cubbin 1992). VZA sayesinde birden fazla ve farklı ölçeklerle ölçülmüş veya farklı ölçü birimlerine sahip girdi ve çıktılarını karşılaştırma yapmayı zorlaştırdığı durumlarda Karar Verme Birimlerinin (KVB) performansını ölçmekte kullanılan doğrusal programlama tabanlı bir tekniktir (Karacaer, 1998:11). VZA yönteminin sahip olduğu en önemli özellik; her karar alma birimindeki etkinsizlik miktarını ve kaynaklarını tanıyabilmesidir. Yöntemin bu özelliği ile her KVB’nin ne kadarlık bir girdi azaltma ve çıktı miktarını artırma miktarını belirleyerek

yöneticilere yol gösterir. Yöntemde kullanılan girdi ve çıktılar ölçüm birimlerinden bağımsızdırlar, bu özelliklerinden dolayı KVB'lerinin değişik boyutlarının aynı zamanda ölçülebilmesine imkân tanır (Karsak ve İşcan, 2000:2-3)

$$Ens \quad h_k = \frac{\left(\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk} \right)}{\left(\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik} \right)} \quad (1)$$

(1)Nolu eşitlikte karar birimi k ağırlıklarını, diğer karar birimleri de bu seçilen ağırlıklarını kullandığı zaman etkinlikleri 1'in üzerinde geçmeyecek şekilde seçilmelidir. Aksi halde karar birimi k etkinlik değeri 1'e ulaşırken diğer karar birimi 1'in üzerinde etkin olacaktır. Bu kısıt şe şekilde ifade edilebilir.

$$\frac{\left(\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rj} \right)}{\left(\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ij} \right)} \leq 1; J = 1,2,\dots \quad (2)$$

(1)Nolu kesirli programlama modelinin doğrusal programlama modeline dönüştürülmesi sonucunda CCR veri zarflama modeli oluşturulmuştur (Charnes, Cooper, Rhodes, 1981:675).

Amaç Fonksiyonu:

$$Enb_{hk} = \sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk} \quad k = 1,2,\dots,n \quad (3)$$

Kısıtlayıcı Koşullar:

$$\begin{aligned} \sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ij} &\leq 0; j = 1,2,\dots,n \\ \sum_{r=1}^s h_{ik} X_{ik} &= 1 \\ u_{rk} &\geq 0; r = 1,2,\dots,s \\ v_{ik} &\geq 0; i = 1,2,\dots,m \end{aligned} \quad (4)$$



(2)Nolu eşitlikte VZA modelinin sonuçlarını bulabilmek için modeli her karar birimi için ilgili karar biriminin parametreleri kullanılarak tekrardan çözümlenmelidir. VZA analizi karar birimlerinin görelî etkinlikleri ölçer ve kesin etkinlik değerlerini veremez.

3. YÖNTEMİN GÜÇLÜ VE ZAYIF YÖNLERİ

a) Güçlü Yönleri

➤ VZA'nın temel gücü objektif olmasıdır. Çünkü VZA bazı bazı notasyonların çözümüne dayalı etkinlik skorlarını sayısal verileri kullanarak KVB için optimum girdi ve çıktı ağırlıklarını verir. Böylece, etkinlik skorları analizcinin öznel davranışından bağımsız değerler elde edilir.

➤ VZA her biri çok girdili ve çok çıktılı olan KVB'lerinin etkinlik oranını ölçebilir.

➤ VZA verimli olmayan KVB'leri tespit ederek verimli olabilmeleri için girdi çıktı hedefleri belirler.

➤ VZA'da istatistiksel analiz yöntemlerinden farklı olarak parametrik olmadığı için girdi çıktı değişkenlerine ilişkin açık bir fonksiyonel form gereksizdir.

➤ VZA ile farklı ölçekli KVB'lerin analizleri kolayca yapılabilir.

➤ VZA sürecinde kişiler tarafından kontrol edilemeyen faktörler vardır. Bu faktörler analizin göreceli performansının ölçümünü adil bir şekilde yapılmasını sağlar.

➤ VZA bilgisayarda en iyi etkinlik sınırını bulmaya en uygun modeldir.

➤ VZA özellikle karar vericilerin üretim sürecini, ilgili tüm ilgili girdi ve çıktı kümesini tanımlamak şartıyla daha iyi tanımlamalarını imkan verir.

➤ VZA, girdi ve çıktı kümelerinin verileri rassal bir mekanizma ile üretilmediğini, yani deterministik olduğu varsayılmaktadır. Bu sebepten dolayı parametrik olmayan, ve verilerin belirli bir fonksiyonel dağılım kuralına uyması gibi varsayımı olmayan bir yöntem olarak deterministik durumlar için daha avantajlı bir verimlilik analizi yöntemidir (Aydemir, 2002b: 91).

➤ Verimlilik analizi, istatistiksel sınır tahminleme yöntemlerinin ortaya çıkardığı ortalama fonksiyonun yerine, en iyi gözlemlerce oluşturulan sınır fonksiyonuna göre yapıldığı için, belirlenen hedefler, en iyi performans göstermiş birimler baz alınmaktadır. Bu da VZA ile yapılan verimlilik analizlerinin anlamlı ve geçerli bir yöntem olduğunu göstermektedir



(Aydemir, 2002b: 91).

b) Zayıf Yönleri

➤ VZA uygulamasında her girdi çıktı değişkeni için ayrı bir doğrusal programlama olması gerekir ve bu da her KVB için ayrı ayrı yapılmalıdır. Çok fazla değişken olması VZA'yı hantallaşabilmektedir. Ancak bu zayıf yönü bilgisayar yazılımının geliştirilmesiyle minimize edilmektedir (Ozbek, vd., 2009: 829).

➤ VZA, parametrik olmayan bir yöntem olduğunda, istatistiksel hipotez testlerini uygulamak ve VZA üzerinden değerlendirmek oldukça güçtür (Ozbek, vd., 2009: 829).

➤ VZA girdi – çıktı değişkenlerine bağlı bir teknik olduğu için, girdi çıktı hataları ölçüm hatalarına yol açabilir. Bunun içindir ki VZA'nın girdi çıktı değişkenlerinin güvenilir ve doğru olması son derece önem arz etmektedir. Bunlara ek VZA'nın birkaç zayıf yönü daha vardır bunlar (Aydemir, 2002b: 91):

➤ VZA genel olarak fiziksel girdi – çıktı ölçüleri ile test edildiği için teknik girdi çıktı verimliliği ile sınırlı kalmaktadır. Yöntemin yetenekleri çıktı ve girdi değişkenlere göreli fiyatlar ya da öncelikli ağırlıklar tanımlanarak güçlendirilmektedir.

➤ Kalitatif girdi ve çıktı ölçüleri sonuçların gücünü zayıflatmaktadır.

➤ VZA'nde, incelenen performansın en iyi performanstan farkı, sadece verimsizliğe bağlanmakta ve ekstrem gözlem noktaları için ölçüm hataları görmezden gelinmektedir. Dışsallıkların göz ardı edilmesi de aldatici yani yanlış sonuçlar verir.

➤ VZA modelleri, statik ve tek zaman kesintide değerlendirilen modellerdir. Gerçek hayatta ise KVB'nin bazı girdilerin çıktılara dönüştürülmesi bir periyottan daha uzun bir zaman alabileceğinden, üretim süreci dinamik bir özellik göstermektedir. Bu nedenle farklı periyotlardaki veriler için uygun indirgeme oranlarının kullanılması gerekecektir.

➤ Başvuru gurubuna dahil olan KVB'nin diğerlerine göre üstünlüğünün göreceli olması, bu KVB'lerinin kendi başarılarında değerlendirildiğinde de gerçekten verimli olup olmadıkları hakkında bir yorum yapılabilmesi zordur. Bu nedenle VZA verimlilik sonuçlarını sadece göreceli olarak değerlendirilmelidir.

Araştırmada kullanılacak olan KVB ve kısaltmaları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Karar Verme Birimleri (KVB) ve Kısaltmaları

YABANCI SERMAYELİ BANKALAR		
1	Y1	Arap Türk Bankası A.Ş.
2	Y2	Citibank A.Ş.
3	Y3	Deutsche Bank A.Ş.
4	Y4	HSBC Bank A.Ş.
5	Y5	Millennium Bank A.Ş. / * Fibabanka A.Ş. ¹
ÖZEL SERMAYELİ MEVDUAT BANKALARI		
6	T1	Akbank T.A.Ş.
7	T2	Alternatif Bank A.Ş.
8	T3	Anadolubank A.Ş.
9	T4	Şekerbank T.A.Ş.
10	T5	Tekstil Bankası A.Ş.
11	T6	Turkish Bank A.Ş.
12	T7	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.
13	T8	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.
14	T9	Türkiye İş Bankası A.Ş.
15	T10	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.

Kaynak: Bankaların Faaliyet Süre ve Sermaye Yapıları Göz Önüne Alınarak oluşturulmuştur.²

Araştırmada kullanılacak olan girdi-çıktı değişkenleri ve veri kalemleri Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: Analizde Kullanılan Girdi – Çıktı Veri Kalemleri

Girdi – Çıktı	Veri Kalemleri
Girdi 1	Toplam Mevduat
Girdi 2	Faiz Giderleri
Girdi 3	Personel Giderleri
Çıktı 1	Toplam Kredi
Çıktı 2	Faiz Gelirleri

Kaynak: Bankacılıkta Yapılan Etkinlik Çalışmaları Göz Önüne Alınarak Tarafımızca oluşturulmuştur.

1 Millennium Bank A.Ş."nin unvanı, 25 Nisan 2011 tarihinde "Fibabanka A.Ş." olarak değişmiştir.

2 Türkiye’de faaliyet gösteren özel sermayeli mevduat bankaları ve Türkiye’de kurulmuş yabancı sermayeli mevduat bankalarının tamamının analize dahil edilememesinin nedeni analize dahil olmayan söz konusu bankaların yerli iken bankanın satışı gibi sebepler sonucu yabancı banka olması, bankalarının söz konusu yıllarda devamlılık gösterememesi ve analizin yapıldığı yıllarda zarar etmesi gibi durumlarda analize dahil edilememektedir.

4. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Bazı araştırmacılarca konu ile ilgili yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar edilmiş olup, tarafımızca yakın tarih yılları aralığı olan 2004-2011 dönemi için farklı bir uygulama yapılmıştır. Bahsedilen araştırmacıların çalışmaları ve sonuçları özet olarak göz önüne serilebilmesi için Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4: Bankacılık Sisteminde VZA ile Yapılan Bazı Etkinlik Çalışmaları

Charnes vd., (1990)		
<u>Çıktı</u>	<u>Girdi</u>	<u>Sonuç</u>
Toplam Faaliyet Geliri	Toplam İşletme Giderleri	Çalışmada aracılık yaklaşımı uygulanmış ve bankacılık faaliyetleri ile ilgili etkinlik analizleri tespit edilmiştir.
Toplam Faiz Geliri	Toplam Faiz Dışı Harcama	
Toplam Faiz Dışı Gelir	Şüpheli Alacaklar Karşılığı	
Toplam Kredi	Batık Kredi Miktarı	
Aly vd., (1990)		
<u>Çıktı</u>	<u>Girdi</u>	<u>Sonuç</u>
Konut Kredisi	Emek	Çalışma sonucunda % 35 etkisizlik oranı gözlemlenmiştir.
Ticari Kredi	Fiziksel Sermaye	
Diğer Krediler	Borç verilebilir Fon	
Vadesiz mevduat		
Elyasiani ve Mehdian (1990)		
<u>Çıktı</u>	<u>Girdi</u>	<u>Sonuç</u>
Toplam Gelir	Personel Sayısı	Analizi yapılan KVB’lerin % 10’u etkisiz bulunmuştur.
	Sabit Varlık	
	Mevduat Sertifikası	
	Mevduat Sertifikası Dışı Mevduat	
Ferrier ve Lovell, (1990)		
<u>Çıktı</u>	<u>Girdi</u>	<u>Sonuç</u>
Vadesiz Mevduat Hesabı	Personel Sayısı	Analiz sonucunda genel verimsizliğin % 21 olduğu tespit edilmiştir.
Vadeli Mevduat Hesabı	Kira+Donanım Giderleri	
Gayri Menkul Kredisi	Malzeme Giderleri	
Tesis Kredisi		
Ticari Kredi		
Karakis vd., (1994)		
<u>Çıktı</u>	<u>Girdi</u>	<u>Sonuç</u>
Bireysel Kredi	İş gücü	Analizi yapılan KVB % 10 oranında etkisiz bulunmuştur.
Konut Kredisi	Fiziksel Sermaye	
Ticari Krediler	Faizli Kredi (100.000\$ altında)	
Diğer Fon ve Krediler	Faizsiz Mevduat	
	Alınan Kredi	
Ertuğrul ve Zaim, (1996)		
<u>Çıktı</u>	<u>Girdi</u>	<u>Sonuç</u>
Vadesiz Mevduat	Personel Sayısı	Analizi yapılan yıllarda finansal reformların ticari bankaların teknik etkinliklerini olumlu yönde etkilediği ve kamu bankalarının beklenenden daha etkin olduğu tespit edilmiştir.
Vadeli Mevduat	Faiz Giderleri	
Kısa Vadeli Krediler (\$)	Amortisman	
Uzun Vadeli Krediler (\$)	İşletme Giderleri	
Yolalan, (1996)		
<u>Çıktı</u>	<u>Girdi</u>	<u>Sonuç</u>
Özkaynaklar+Net Kar/Toplam Aktifler	Takipteki Krediler/Toplam Aktifler	Çalışmada analizi yapılan dönemde yabancı bankalardan özel bankalara ondan da kamu bankalarına doğru etkinlikten etkisizliğe doğru gidildiği tespit edilmiştir.
Net Alınan Ücret	Faiz Dışı Giderler/Toplam Aktifler	
Komisyonlar/Toplam Aktifler		
Likit Aktifler/Toplam Aktifler		
Cingi ve Tarım, (2000)		
<u>Çıktı</u>	<u>Girdi</u>	<u>Sonuç</u>
Toplam Kar	Toplam Aktifler	Kamu sermayeli bankaların ağırlıklı olduğu çalışmada hiçbir kamu bankası
Toplam Kredi,	Toplam Giderler	



Türk Bank. Sek. Faal. Gös. Bank. Etkin. Veri Zarf. Ana. Yön. İle Ölç.: 2004-2009 Yılları Uyg.

Toplam Mevduat Kredi Geri Dönüş Oranı		etkin olmazken 3 özel sermayeli holding bankası tüm yıllarda etkin bulunmuştur.
Oruç, Güngör ve Demiral (2009)		
<u>Çıktı</u>	<u>Girdi</u>	<u>Sonuç</u>
Toplam Per. Gid.	Öğretim Üye Sayısı	24 KVB ile yapılan analizde 1 KVB
Mal ve Hiz.Alım Gid.	Öğretim Görevlisi ve Okut.Say.	etkin ve 23 KVB etkisiz olduğu tespit
Kapalı Kullanım Alanı	Araştırma Görevlisi Sayısı	edilmiştir.
Worthington, (2000)		
<u>Çıktı</u>	<u>Girdi</u>	<u>Sonuç</u>
Mevduat	Sermaye	Genel olarak analizi yapılan 1993, 1994,
Vadeli Mevduat	Fiziki Sermaye	1995, 1996 ve 1997 yıllarında verimlilik
Bireysel Kredi	Personel Sayısı	oranının arttığı gözlemlenmiştir.
Konut Kredileri	Şube Sayısı	
Ticari Krediler		
Menkul Kıymetler		
Dağ, (2011)		
<u>Çıktı</u>	<u>Girdi</u>	<u>Sonuç</u>
Krediler Plansman Toplamı	Mevduat/Toplanan Fonlar	Analize konu olan KVB 2006 yılında 1
Faiz Gelirleri/Kar Payı Gelirleri	Faiz Giderleri/kar Payı Giderleri	KVB, 2007 yılında 4 KVB, 2008 yılında
Net Ücret Gelirleri	Personel Giderleri	4 KVB ve 2009 yılında ise 3 KVB etkin
		olduğu tespit edilmiştir.
<u>Çıktı</u>	<u>Girdi</u>	<u>Sonuç</u>
Mevduat	Sermaye	Genel olarak analizi yapılan 1993, 1994,
Vadeli Mevduat	Fiziki Sermaye	1995, 1996 ve 1997 yıllarında verimlilik
Bireysel Kredi	Personel Sayısı	oranının arttığı gözlemlenmiştir.
Konut Kredileri	Şube Sayısı	
Ticari Krediler		
Menkul Kıymetler		

Tablo 4’te araştırmaya yol göstermesi bakımından literatür taraması yapılmış ve bu tarama sonucunda araştırmacıların hangi girdi çıktı değişkenlerini tercih ettiği ve elde edilen bulgular göz önüne serilmiştir. Örneğin; Yolalan (1996)’ın çalışmalarında girdi çıktı değişkeni olarak finansal oranları tercih ederken; Karakis vd. (1994), Cingi ve Tarım (2000), Worthington (2000), ise mali tablolardan bazı kalemleri kullanmıştır. Bu çalışmada ise finansal oranlar tercih edilmediği gibi KVB’lerinin bilanço ve gelir tablolarından bazı kalemler seçilmiştir. Girdi değişkeni olarak toplam mevduat, faiz giderleri ve personel giderleri, çıktı değişkeni olarak ta toplam kredi ve faiz gelirleri tercih edilmiştir.

5. HİPOTEZLER VE UYGULAMA

5.1. Araştırmanın Hipotezleri

Türkiye’de faaliyet gösteren özel sermayeli mevduat bankaları ve Türkiye’de kurulmuş yabancı sermayeli mevduat bankalarının etkinlikleri ile birtakım hipotezler belirlenmiş olup hipotezleri şöyle sıralanabilir:



- H1: Ölçeğe göre değişken getiri etkinliği incelendiğinde; T1 KVB etkindir.
H2: Ölçeğe göre değişken getiri etkinliği incelendiğinde; Y1 KVB etkindir.
H3: Ölçeğe göre değişken getiri etkinliği incelendiğinde; Y1 ve Y2 KVB' leri etkindir.
H4: Ölçeğe göre değişken getiri etkinliği incelendiğinde; T3 ve T4 KVB' leri etkin değildir.

VZA, sayesinde karar birimlerinin etkinliği tespit edilmektedir. Ancak etkinliği belirlenmiş bir karar birimi daha sonraki yıllarda etkinliğini kaybedebilmekte ve referans olabilme özelliğini yitirebilmektedir (Dinçer, 2008: 826). Analize konu olan KVB'lerinin 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 ve 2011 yılları arasında ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında girdi odaklı VZA yöntemiyle etkinlik değişim düzeyleri tablo ve grafiklerle ayrıntılı bir şekilde raporlanmıştır.

5.2. KVB' lerinin VZA ile Göreceli Etkinlik Analizi

VZA uygulaması için araştırmaya konu KVB' lerinin 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 ve 2011 yıllarına ait yapılacak analiz için Türk bankalar birliğinin banka ve sektör bilgileri adı altında istatistiki raporlardan bankaların bilanço ve gelir tablolarından elde edilen girdi ve çıktı bileşenleri çalışmanın veri setini oluşturmaktadır. Türkiye'de kurulmuş yabancı sermayeli mevduat bankaları ve özel sermayeli mevduat bankalarının yıllar itibariyle ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında girdi odaklı VZA' ne göre etkinlik özetleri aşağıda tablolar ve grafikler halinde raporlanmıştır. Araştırmada kullanılan veri seti Ekler kısmında yıllar itibariyle sunulmuştur.

Elde edilen bulgular sonucunda ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında 2004 yılında 7 KVB, 2005 yılında 7 KVB, 2006 yılında 6 KVB, 2007 yılında 8 KVB, 2008 yılında 7 KVB, 2009 yılında 5 KVB, 2010 yılında 7 KVB ve 2011 yılında ise 7 KVB teknik olarak etkindir. KVB'lerinin genel durumu incelendiğinde ise, Tablo 5'te görüldüğü üzere sektörün ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında teknik etkinliği 2004 yılında % 94, 2005 yılında % 98, 2006 yılında % 96, 2007 yılında % 99, 2008 yılında % 98, 2009 yılında % 90, 2010 yılında % 90 ve 2011 yılında ise % 97 gerçekleşmiştir. Bankalarının minimum etkinlik değeri incelendiğinde ise 2004 yılında % 77, 2005 yılında % 89, 2006 yılında % 83, 2007 yılında % 94, 2008 yılında % 91, 2009 yılında % 95, 2010 yılında % 23 ve 2011 yılında ise % 87



Türk Bank. Sek. Faal. Gö. Bank. Etkin. Veri Zarf. Ana. Yön. İle Ölç.: 2004-2009 Yılları Uyg.

olmuştur. Bankalarının standart sapma değerleri incelendiğinde 2004 yılında % 08, 2005 yılında % 03, 2006 yılında % 05, 2007 yılında % 02, 2008 yılında % 03, 2009 yılında % 01, 2010 yılında % 23 ve 2011 yılında ise % 05 olmuştur. Özetle Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren özel sermayeli mevduat bankalarının genel ortalaması etkinlik skoruna yakın olmasına rağmen, tam etkinliği yakalayamamıştır.

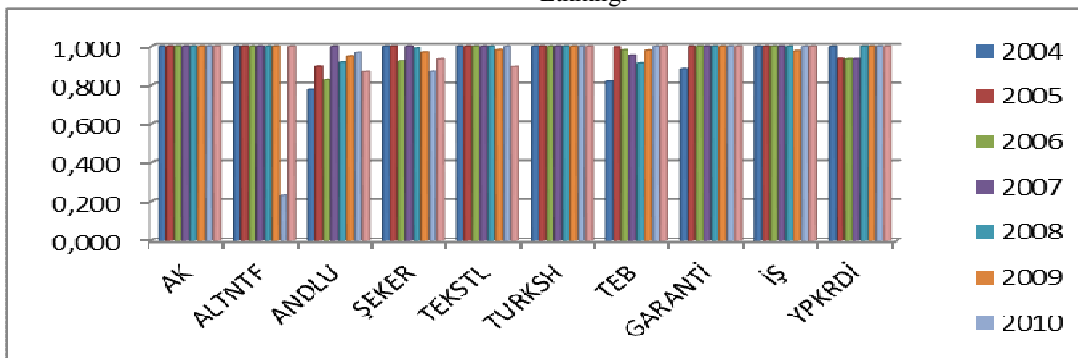
Tablo 5: Türkiye’de faaliyet gösteren özel sermayeli mevduat bankalarının Ölçeğe Göre Değişken Getiri Varsayımı Altında Girdi Odaklı VZA Sonuçları

KVB	ÖLÇEĞE GÖRE DEĞİŞKEN (VRST)							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1 T1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2 T2	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,236	1,000
3 T3	0,779	0,897	0,832	1,000	0,918	0,953	0,971	0,871
4 T4	1,000	1,000	0,929	1,000	0,992	0,972	0,872	0,939
5 T5	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,984	1,000	0,896
6 T6	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
7 T7	0,819	0,997	0,983	0,957	0,913	0,981	1,000	1,000
8 T8	0,885	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
9 T9	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,978	1,000	1,000
10 T10	1,000	0,941	0,939	0,940	1,000	1,000	1,000	1,000
ORTALAMA	0,948	0,984	0,968	0,990	0,982	0,987	0,908	0,971
MINİMUM	0,779	0,897	0,832	0,940	0,913	0,953	0,236	0,871
MAKSİMUM	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
STANDART SAPMA	0,087	0,036	0,055	0,022	0,035	0,016	0,239	0,050

Kaynak: Tarafımızca DEAP 2.1 programından elde edilerek oluşturulmuştur.

Grafik 1’de Analizi yapılan Türkiye’de faaliyet gösteren özel sermayeli mevduat bankalarının ölçeğe göre değişken getiri etkinliğinin yıllar itibariyle değişimi gösterilmektedir.

Grafik 1: Türkiye’de faaliyet gösteren özel sermayeli mevduat bankalarının Ölçeğe Göre Değişken Getiri Etkinliği



Kaynak: Tarafımızca DEAP 2.1 programından elde edilerek oluşturulmuştur.



Grafik 1'e göre T1 ve T6 KVB' leri 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 ve 2011 yıllarında istikrarlı bir performans göstererek etkinliklerini sürdürmüşlerdir. T2 KVB ortalama etkinlik skorunu yakalamasına rağmen 2010 yılında etkinsiz olmuştur. T3 KVB sadece 2007 yılında etkinlik skorunu yakalamış olmasına rağmen analizi yapılan diğer yıllarda ise etkinsiz olmuştur. T4 KVB 2004, 2005 ve 2007 yıllarında etkin olmasına rağmen 2006, 2008, 2009, 2010 ve 2011 yıllarında ortalama etkinlik skoruna yakın olmasına rağmen etkinsizdir. T5 KVB 2004 ve 2009 yılları arasında etkinken, 2009 yılında ortalama etkinlik skoruna yakın olmasına rağmen etkinliğini kaybetmiş ve 2010 ve 2011 yıllarında tekrardan etkin olmuştur. T7 KVB 2004 ve 2010 yılları arasında etkinsizken 2010 ve 2011 yılında etkinlik skorunu yakalayarak etkin olmuştur. T8 KVB 2004 yılında etkinsiz olmasına rağmen, 2005 ve 2011 yılları arasında istikrarlı bir performans göstererek etkinliğini sürdürmüştür. T9 KVB 2004 ve 2009 yılları arasında etkinken, 2009 yılında ortalama etkinlik skoruna yakın olmasına rağmen etkinliğini kaybetmiş ve 2010 ve 2011 yıllarında tekrardan etkinlik skorunu yakalayarak etkin olmuşlardır. T10 KVB 2004 yılında etkin iken 2005 ve 2008 yılları arasında ortalama etkinlik skoruna yakın olmasına rağmen etkinliğini kaybetmiş, 2008 ve 2011 yılları arasında tekrardan etkinlik skorunu yakalamıştır.

Tablo 6: Türkiye'de kurulmuş yabancı sermayeli mevduat bankalarının Ölçeğe Göre Değişken Getiri Varsayımı Altında Girdi Odaklı VZA Sonuçları

KVB	ÖLÇEĞE GÖRE DEĞİŞKEN (VRST)								
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
1 Y1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2 Y2	0,903	1,000	1,000	1,000	1,000	0,882	0,924	1,000	1,000
3 Y3	1,000	1,000	0,898	1,000	1,000	0,863	0,905	1,000	1,000
4 Y4	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,986	1,000
5 Y5	0,976	0,997	1,000	1,000	1,000	0,974	0,997	1,000	1,000
ORTALAMA	0,976	0,999	0,980	1,000	1,000	0,944	0,965	0,997	1,000
MINİMUM	0,903	0,997	0,898	1,000	1,000	0,863	0,905	0,986	1,000
MAKSİMUM	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
STANDART SAPMA	0,042	0,001	0,046	0,000	0,000	0,066	0,047	0,006	0,006

Kaynak: Tarafımızca DEAP 2.1 programından elde edilerek oluşturulmuştur.

Elde edilen bulgular sonucunda ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında 2004 yılında 3 KVB, 2005 yılında 4 KVB, 2006 yılında 4 KVB, 2007 yılında 5 KVB 2008 yılında 5 KVB, 2009 yılında 2 KVB, 2010 yılında 2 KVB ve 2011 yılında ise 4 KVB teknik olarak etkindir. Bankaların genel durumu incelendiğinde ise, Tablo 6'da görüldüğü üzere sektörün ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında teknik etkinliği 2004 yılında % 97,

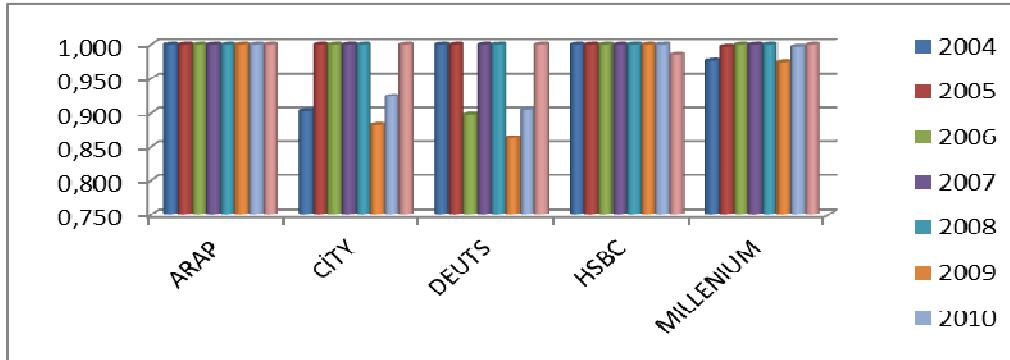


Türk Bank. Sek. Faal. Gös. Bank. Etkin. Veri Zarf. Ana. Yön. İle Ölç.: 2004-2009 Yılları Uyg.

2005 yılında % 99, 2006 yılında % 98, 2007 yılında % 100, 2008 yılında % 100, 2009 yılında % 94, 2010 yılında % 96 ve 2011 yılında ise % 99 gerçekleşmiştir. Bankalarının minimum etkinlik değeri incelendiğinde ise 2004 yılında % 90, 2005 yılında % 99, 2006 yılında % 89, 2007 yılında % 100, 2008 yılında % 100, 2009 yılında % 86, 2010 yılında % 90 ve 2011 yılında ise % 98 gerçekleşmiştir. Bankalarının standart sapma değerleri incelendiğinde 2004 yılında % 04, 2005 yılında % 00, 2006 yılında % 04, 2007 yılında % 00, 2008 yılında % 00, 2009 yılında % 06, 2010 yılında % 04 ve 2011 yılında ise % 00 gerçekleşmiştir. Özetle Türkiye’de kurulmuş yabancı sermayeli mevduat bankalarının genel ortalaması etkinlik skoruna yakın olmasına rağmen, tam etkinliği yakalayamamıştır.

Grafik 2’de Analizi yapılan Türkiye’de kurulmuş yabancı sermayeli mevduat bankalarının ölçeğe göre değişken getiri etkinliğinin yıllar itibariyle değişimi gösterilmektedir.

Grafik 2: Türkiye’de kurulmuş yabancı sermayeli mevduat bankalarının Ölçeğe Göre Değişken Getiri Etkinliği



Kaynak: Tarafımızca DEAP 2.1 programından elde edilerek oluşturulmuştur.

Grafik 1’e göre Y1 KVB 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 ve 2011 yıllarında istikrarlı bir performans göstererek etkinliğini sürdürmüşlerdir. Y2 KVB 2004 yılında etkinsiz olmasına rağmen 2005 ve 2009 yılları arasında istikrarlı bir performans göstererek etkinliğini sürdürmüş, 2009 ve 2010 yılında tekrardan bu etkinliğini kaybetmiştir. Y2 KVB 2011 yılında tekrardan etkinlik skorunu yakalayarak etkin olmuştur. Y3 KVB 2004 ve 2006 yılları arasında etkin olmasına rağmen 2006 yılında etkinliğini kaybetmiştir; ancak 2007 ve 2008 yılında istikrarlı bir performans göstererek etkinliğini sürdürmüş, 2009 ve 2010 yılında tekrardan etkinliğini kaybetmiştir. Y3 KVB etkinlik skorunu yakalayarak 2011 yılında tekrardan etkin



olmuştur. Y4 KVB 2004 ve 2011 yılları arasında istikrarlı bir performans göstererek etkin olurken, 2011 yılında etkinliğini kaybetmiştir. Y5 KVB 2004 ve 2005 yılında ortalama etkinlik skoruna yakın olmasına rağmen etkinsiz olmakla birlikte 2006 ve 2008 yılları arasında istikrarlı bir performans göstererek etkinliğini yakalamış, 2009 ve 2010 yılında tekrardan etkinliğini kaybetmiştir. Y5 KVB 2011 yılında etkinlik skorunu yakalayarak tekrardan etkin olmuştur.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada, Türkiye’de faaliyet gösteren 10 adet özel sermayeli mevduat bankaları ve 5 adet Türkiye’de kurulmuş yabancı sermayeli mevduat bankalarının 2004-2011 yılları arasında ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında girdi odaklı VZA’ ne göre etkinlikleri araştırılmıştır. Bu doğrultuda çalışmanın Ampirik sonuçlar kısmında verilen hipotezler test edildiğinde elde edilen bulgular şu şekilde özetlenebilir:

H1: Ölçeğe göre değişken getiri etkinliği incelendiğinde; T1 KVB etkindir. Analiz sonucunda T1 KVB 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 ve 2011 yıllarında etkin olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla H1 kabul edilmiştir.

H2: Ölçeğe göre değişken getiri etkinliği incelendiğinde; Y1 KVB etkindir. Analiz sonucunda Y1 KVB 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 ve 2011 yıllarında etkindir. Dolayısıyla H2 kabul edilmiştir.

H3: Ölçeğe göre değişken getiri etkinliği incelendiğinde; Y1 ve Y2 KVB’ leri etkindir. Analiz sonucunda Y1 KVB’ nin 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 ve 2011 yıllarında etkin olmasına rağmen Y2 KVB’ nin 2004, 2009 ve 2010 yıllarında etkin olmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla H3 red edilmiştir.

H4: Ölçeğe göre değişken getiri etkinliği incelendiğinde; T3 ve T4 KVB’ leri etkin değildir. Analiz sonucunda T3 ve T4 KVB’ lerinin 2006, 2008, 2009, 2010 ve 2011 yıllarında tam etkinliğe ulaşamadıklarından etkinsiz oldukları tespit edilmiştir. Dolayısıyla H4 kabul edilmiştir.



Analize dahil edilen KVB'lerinden etkin olmayanların, etkinliğini sağlayabilmeleri için "Potansiyel İyileştirme" yapılmış olup öneriler şu şekildedir:³

2004 Yılı'nda Etkinsiz Olan KVB'lerinin Etkin Olabilmesi İçin Yapılan Öneriler

➤T3 KVB, toplam mevduatını % 22.11, faiz giderlerini % 22.11 ve personel giderlerini % 22.11 oranında azaltması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤T7 KVB, toplam mevduatını % 18.11, faiz giderlerini % 18.11 ve personel giderlerini % 18.11 oranında azaltması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤T8 KVB, toplam mevduatını % 11.51, faiz giderlerini % 11.51, personel giderlerini % 14.54 oranında azaltması ve faiz gelirlerini % 11.05 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤Y2 KVB, toplam mevduatını % 9.74, faiz giderlerini % 9.74 ve personel giderlerini % 54.58 oranında azaltması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤Y5 KVB , toplam mevduatını % 37.41, faiz giderlerini % 2.43, personel giderlerini % 2.43 oranında azaltması ve faiz gelirlerini % 71.20 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

2005 Yılı'nda Etkinsiz Olan KVB'lerinin Etkin Olabilmesi İçin Yapılan Öneriler

➤T3 KVB, toplam mevduatını % 10.34, faiz giderlerini % 23.19 ve personel giderlerini % 10.34 oranında azaltması ve toplam kredilerini % 6.53 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤T7 KVB, toplam mevduatını % 10.33, faiz giderlerini % 0.29 ve personel giderlerini % 0.29 oranında azaltması ve faiz gelirlerini % 10.45 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤T10 KVB, toplam mevduatını % 5.86, faiz giderlerini % 19.60, personel giderlerini % 33.75 oranında azaltması ve toplam kredilerini % 7.88 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤Y5 KVB, toplam mevduatını % 32.17, faiz giderlerini % 0.29, personel giderlerini % 0.29 oranında azaltması ve faiz gelirlerini % 39.53 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

³ Etkinsiz olan KVB'lerinin etkin olabilmesi için "Potansiyel İyileştirme Yapılarak" önerilerde bulunulmuştur. Bu konuya da dikkatimizi çeken anonim hakem değerlendirmeye ve eleştirilerine teşekkür ederiz.



2006 Yılı'nda Etkinsiz Olan KVB'lerinin Etkin Olabilmesi İçin Yapılan Öneriler

➤T3 KVB, toplam mevduatını % 16.75, faiz giderlerini % 16.75 ve personel giderlerini % 16.75 oranında azaltması ve toplam kredilerini % 16.01 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤T4 KVB, toplam mevduatını % 7.14, faiz giderlerini % 7.14 ve personel giderlerini % 24.03 oranında azaltması ve toplam kredilerini % 27.08 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤T7 KVB, toplam mevduatını % 21.57, faiz giderlerini % 1.69, personel giderlerini % 1.69 oranında azaltması ve faiz gelirlerini % 8.38 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤T10 KVB, toplam mevduatını % 16.58, faiz giderlerini % 6.11, personel giderlerini % 26.18 oranında azaltması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤Y3 KVB, toplam mevduatını % 43.25, faiz giderlerini % 63.79, personel giderlerini % 10.24 oranında azaltması, toplam kredilerini % 57.04 ve faiz gelirlerini % 40.96 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

2007 Yılı'nda Etkinsiz Olan KVB'lerinin Etkin Olabilmesi İçin Yapılan Öneriler

➤T7 KVB, toplam mevduatını % 4.31, faiz giderlerini % 8.78, personel giderlerini % 4.31 oranında azaltması ve toplam kredilerini % 11.57 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤T10 KVB, toplam mevduatını % 5.95, faiz giderlerini % 6.43, personel giderlerini % 32.83 oranında azaltması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

2008 Yılı'nda Etkinsiz Olan KVB'lerinin Etkin Olabilmesi İçin Yapılan Öneriler

➤T3 KVB, toplam mevduatını % 8.24, faiz giderlerini % 8.24 ve personel giderlerini % 8.24 oranında azaltması ve toplam kredilerini % 7.51 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤T4 KVB, toplam mevduatını % 0.83, faiz giderlerini % 0.83, personel giderlerini % 0.83 oranında azaltması ve toplam kredilerini % 22.54 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.



➤T7 KVB, toplam mevduatını % 8.66, faiz giderlerini % 19.59 ve personel giderlerini % 8.66 oranında azaltması ve toplam kredilerini % 0.71 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

2009 Yılı'nda Etkinsiz Olan KVB'lerinin Etkin Olabilmesi İçin Yapılan Öneriler

➤T3 KVB, toplam mevduatını % 4.73, faiz giderlerini % 4.73 ve personel giderlerini % 4.73, oranında azaltması ve faiz gelirlerini % 2.75 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤T4 KVB, toplam mevduatını % 2.76, faiz giderlerini % 3.35 ve personel giderlerini % 2.76 oranında azaltması ve toplam kredilerini % 20.30 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤T5 KVB, toplam mevduatını % 1.62, faiz giderlerini % 1.62 ve personel giderlerini % 5.98 oranında azaltması ve faiz gelirlerini % 20.43 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤T7 KVB, toplam mevduatını % 1.86, faiz giderlerini % 11.35 ve personel giderlerini % 1.86 oranında azaltması ve faiz gelirlerini % 11.55 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤T9 KVB, toplam mevduatını % 14.86, faiz giderlerini % 2.17 ve personel giderlerini % 30.80 oranında azaltması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤Y2 KVB, toplam mevduatını % 13.66, faiz giderlerini % 11.85, personel giderlerini % 11.85 oranında azaltması ve toplam kredilerini % 41.60 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤Y3 KVB, toplam mevduatını % 13.71, faiz giderlerini % 25.36, personel giderlerini % 13.70 oranında azaltması, toplam kredilerini % 256.61 ve faiz gelirlerini % 0.86 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤Y5 KVB, toplam mevduatını % 26.86, faiz giderlerini % 2.57, personel giderlerini % 2.57 oranında azaltması ve faiz gelirlerini % 61.09 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.



2010 Yılı'nda Etkinsiz Olan KVB'lerinin Etkin Olabilmesi İçin Yapılan Öneriler

➤T2 KVB, toplam mevduatını % 76.37, faiz giderlerini % 98.29 ve personel giderlerini % 76.37, oranında azaltması ve toplam kredilerini % 313.38 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤T3 KVB, toplam mevduatını % 2.94, faiz giderlerini % 2.94 ve personel giderlerini % 2.94 oranında azaltması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤T4 KVB, toplam mevduatını % 12.77, faiz giderlerini % 12.77ve personel giderlerini % 12.77oranında azaltması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤Y2 KVB, toplam mevduatını % 17.28, faiz giderlerini % 7.61 ve personel giderlerini % 7.61 oranında azaltması ve toplam kredilerini % 23.94 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤Y3 KVB, toplam mevduatını % 39.54, faiz giderlerini % 9.49, personel giderlerini % 9.49oranında azaltması ve toplam kredilerini % 131.53 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤Y5 KVB, toplam mevduatını % 0.34, faiz giderlerini % 34.12, personel giderlerini % 0.35 oranında azaltması ve faiz gelirlerini % 21.21 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

2011 Yılı'nda Etkinsiz Olan KVB'lerinin Etkin Olabilmesi İçin Yapılan Öneriler

➤T3 KVB, toplam mevduatını % 12.89, faiz giderlerini % 61.95 ve personel giderlerini % 26.45, oranında azaltması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤T4 KVB, toplam mevduatını % 6.05, faiz giderlerini % 19.69 ve personel giderlerini % 6.05 oranında azaltması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤T5 KVB, toplam mevduatını % 10.41, faiz giderlerini % 10.4, personel giderlerini % 10.41oranında azaltması ve faiz gelirlerini % 21.72 oranında arttırması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.

➤Y4 KVB, toplam mevduatını % 1.41, faiz giderlerini % 41.31 ve personel giderlerini % 16.28 oranında azaltması halinde etkin bir karar birimi olabilecektir.



Türk Bank. Sek. Faal. Gös. Bank. Etkin. Veri Zarf. Ana. Yön. İle Ölç.: 2004-2009 Yılları Uyg.

EKLER

EK 1: 2004 Yılı VZA Çözümü ve Veri Seti (000.TL)

S/N	KVB	VERİ SETİ				
		T.MEV.	F.GİD.	P.GİD.	T.KRED.	F.GEL.
1	Akbank T.A.Ş.	19918425,000	1873642,000	348155,000	12939200,000	4412601,000
2	Alternatif Bank A.Ş.	624905,000	117606,000	21561,000	583797,000	172731,000
3	Anadolubank A.Ş.	1238968,000	149367,000	35489,000	723076,000	236591,000
4	Şekerbank T.A.Ş.	2293633,000	310418,000	101536,000	1301031,000	608557,000
5	Tekstil Bankası A.Ş.	774373,000	91179,000	29376,000	739707,000	141206,000
6	Turkish Bank A.Ş.	252496,000	34939,000	6488,000	42993,000	52409,000
7	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	2259870,000	227191,000	77535,000	1584721,000	408202,000
8	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	17612241,000	1761159,000	368545,000	10501376,000	3048946,000
9	Türkiye İş Bankası A.Ş.	24320442,000	2400052,000	733778,000	12451842,000	4492634,000
10	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	14293241,000	2134351,000	397095,000	10055975,000	2873266,000
11	Arap Türk Bankası A.Ş.	44774,000	5748,000	12581,000	70082,000	29203,000
12	Citibank A.Ş.	1325985,000	128922,000	73689,000	811523,000	285346,000
13	Deutsche Bank A.Ş.	14266,000	77120,000	9713,000	10932,000	22676,000
14	HSBC Bank A.Ş.	3514282,000	230693,000	160701,000	3521521,000	664801,000
15	Millennium Bank A.Ş.	179823,000	14985,000	12349,000	90397,000	22160,000
ORTALAMA		1015826,000	91493,600	53806,600	900891,000	204837,200
MİNİMUM		14266,000	5748,000	9713,000	10932,000	22160,000
MAKSİMUM		3514282,000	230693,000	160701,000	3521521,000	664801,000
STANDART SAPMA		1498619,901	92452,464	65544,357	1501237,771	280824,411

Kaynak: Tarafımızca analizde kullanılan KVB'lerinin gelir tablosu ve bilançolarından alınarak oluşturulmuştur.

EK 2: 2005 Yılı VZA Çözümü ve Veri Seti (000.TL)

S/N	KVB	VERİ SETİ				
		T.MEV.	F.GİD.	P.GİD.	T.KRED.	F.GEL.
1	Akbank T.A.Ş.	31450977,000	2709791,000	421738,000	22106149,000	5301319,000
2	Alternatif Bank A.Ş.	712266,000	77186,000	24592,000	878261,000	137285,000
3	Anadolubank A.Ş.	1338044,000	145049,000	41090,000	946474,000	227871,000
4	Şekerbank T.A.Ş.	2468347,000	241762,000	123726,000	1134594,000	535335,000
5	Tekstil Bankası A.Ş.	1061513,000	95810,000	35700,000	1207304,000	159182,000
6	Turkish Bank A.Ş.	217985,000	25075,000	7576,000	87716,000	40552,000
7	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	3242197,000	254621,000	101316,000	2938644,000	473969,000
8	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	23578023,000	1792816,000	452796,000	16937195,000	3467476,000
9	Türkiye İş Bankası A.Ş.	37399979,000	2818937,000	818547,000	20749855,000	5400610,000
10	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	16876096,000	1717858,000	439118,000	11306271,000	2782012,000
11	Arap Türk Bankası A.Ş.	70509,000	8889,000	13737,000	86298,000	24948,000
12	Citibank A.Ş.	1891737,000	126345,000	77277,000	1128513,000	329923,000
13	Deutsche Bank A.Ş.	107675,000	80830,000	7067,000	62566,000	15546,000
14	HSBC Bank A.Ş.	4771090,000	432077,000	197491,000	5119729,000	982654,000
15	Millennium Bank A.Ş.	489888,000	37068,000	14489,000	331808,000	47581,000
ORTALAMA		1466179,800	137041,800	62012,200	1345782,800	280130,400
MİNİMUM		70509,000	8889,000	7067,000	62566,000	15546,000
MAKSİMUM		4771090,000	432077,000	197491,000	5119729,000	982654,000
STANDART SAPMA		1990609,725	170834,612	80925,033	2153541,751	413890,353

Kaynak: Tarafımızca analizde kullanılan KVB'lerinin gelir tablosu ve bilançolarından alınarak oluşturulmuştur.

**EK 3: 2006 Yılı VZA Çözümü ve Veri Seti (000.TL)**

S/N	KVB	VERİ SETİ				
		T.MEV.	F.GİD.	P.GİD.	T.KRED.	F.GEL.
1	Akbank T.A.Ş.	34201506,000	4046821,000	549848,000	28336941,000	6586848,000
2	Alternatif Bank A.Ş.	1127985,000	133797,000	31496,000	1343966,000	242702,000
3	Anadolubank A.Ş.	1681298,000	189690,000	53268,000	1377910,000	293768,000
4	Şekerbank T.A.Ş.	3046909,000	268929,000	140325,000	1995215,000	502857,000
5	Tekstil Bankası A.Ş.	1225445,000	161067,000	48298,000	1693177,000	253851,000
6	Turkish Bank A.Ş.	299648,000	42459,000	8404,000	127467,000	59352,000
7	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	5425907,000	504268,000	149262,000	4951436,000	809580,000
8	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	30139037,000	3161344,000	531928,000	27350490,000	5063150,000
9	Türkiye İş Bankası A.Ş.	46399355,000	5054495,000	936890,000	29818316,000	7575211,000
10	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	31127271,000	3226351,000	636866,000	22504146,000	4985648,000
11	Arap Türk Bankası A.Ş.	92018,000	17946,000	15371,000	106096,000	32038,000
12	Citibank A.Ş.	5365411,000	201970,000	113515,000	1767206,000	467665,000
13	Deutsche Bank A.Ş.	527981,000	117245,000	9363,000	81166,000	42107,000
14	HSBC Bank A.Ş.	5907904,000	706591,000	267187,000	7524235,000	1384625,000
15	Millennium Bank A.Ş.	867708,000	64971,000	19109,000	634866,000	85077,000
ORTALAMA		2552204,400	221744,600	84909,000	2022713,800	402302,400
MİNİMUM		92018,000	17946,000	9363,000	81166,000	32038,000
MAKSİMUM		5907904,000	706591,000	267187,000	7524235,000	1384625,000
STANDART SAPMA		2835594,153	279508,079	110584,746	3150443,339	578078,361

Kaynak: Tarafımızca analizde kullanılan KVB'lerinin gelir tablosu ve bilançolarından alınarak oluşturulmuştur.

EK 4: 2007 Yılı VZA Çözümü ve Veri Seti (000.TL)

S/N	KVB	VERİ SETİ				
		T.MEV.	F.GİD.	P.GİD.	T.KRED.	F.GEL.
1	Akbank T.A.Ş.	41044281,000	5239865,000	615950,000	37015783,000	8481572,000
2	Alternatif Bank A.Ş.	1704039,000	170802,000	45454,000	1863638,000	324945,000
3	Anadolubank A.Ş.	1856397,000	233237,000	72172,000	1764279,000	419624,000
4	Şekerbank T.A.Ş.	4155066,000	475569,000	164693,000	3614433,000	914782,000
5	Tekstil Bankası A.Ş.	1514363,000	225539,000	64461,000	2082976,000	372803,000
6	Turkish Bank A.Ş.	365742,000	42499,000	11042,000	129024,000	62527,000
7	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	7082972,000	894144,000	241012,000	6864427,000	1453194,000
8	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	39098102,000	4412503,000	699515,000	37217886,000	7216606,000
9	Türkiye İş Bankası A.Ş.	48533145,000	6173858,000	1085006,000	33979841,000	9134079,000
10	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	32166933,000	3936467,000	788343,000	28508881,000	6059185,000
11	Arap Türk Bankası A.Ş.	85524,000	13886,000	14750,000	128359,000	27169,000
12	Citibank A.Ş.	3251458,000	337061,000	147423,000	1952276,000	689604,000
13	Deutsche Bank A.Ş.	225221,000	133272,000	26729,000	171826,000	102720,000
14	HSBC Bank A.Ş.	7663176,000	852290,000	333576,000	9345446,000	1635644,000
15	Millennium Bank A.Ş.	954895,000	57555,000	24549,000	736203,000	123674,000
ORTALAMA		2436054,800	278812,800	109405,400	2466822,000	515762,200
MİNİMUM		85524,000	13886,000	14750,000	128359,000	27169,000
MAKSİMUM		7663176,000	852290,000	333576,000	9345446,000	1635644,000
STANDART SAPMA		3185682,576	343726,745	136650,500	3915056,950	679598,512

Kaynak: Tarafımızca analizde kullanılan KVB'lerinin gelir tablosu ve bilançolarından alınarak oluşturulmuştur.



Türk Bank. Sek. Faal. Gös. Bank. Etkin. Veri Zarf. Ana. Yön. İle Ölç.: 2004-2009 Yılları Uyg.

EK 5: 2008 Yılı VZA Çözümü ve Veri Seti (000.TL)

S/N	KVB	VERİ SETİ				
		T.MEV.	F.GİD.	P.GİD.	T.KRED.	F.GEL.
1	Akbank T.A.Ş.	52181947,000	6212528,000	833754,000	44374104,000	9700358,000
2	Alternatif Bank A.Ş.	2653553,000	251980,000	59590,000	2370575,000	448961,000
3	Anadolubank A.Ş.	2086935,000	258471,000	89388,000	1958164,000	473259,000
4	Şekerbank T.A.Ş.	5931571,000	695010,000	203730,000	4799814,000	1321601,000
5	Tekstil Bankası A.Ş.	1434470,000	262142,000	82238,000	1606119,000	422616,000
6	Turkish Bank A.Ş.	413340,000	41484,000	14076,000	201734,000	70781,000
7	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	9271747,000	1261604,000	350471,000	8504777,000	1965791,000
8	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	52715281,000	6200432,000	962916,000	49907407,000	9378392,000
9	Türkiye İş Bankası A.Ş.	63539185,000	6977852,000	1251804,000	47610332,000	10596147,000
10	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	41705329,000	4608669,000	873717,000	38672952,000	7023786,000
11	Arap Türk Bankası A.Ş.	98000,000	16199,000	16220,000	325521,000	58447,000
12	Citibank A.Ş.	4228633,000	336469,000	147990,000	2512889,000	757291,000
13	Deutsche Bank A.Ş.	277329,000	79694,000	20215,000	137141,000	98632,000
14	HSBC Bank A.Ş.	9183424,000	1059048,000	402967,000	9723783,000	2235379,000
15	Millennium Bank A.Ş.	986008,000	65430,000	26984,000	883815,000	113634,000
ORTALAMA		2954678,800	311368,000	122875,200	2716629,800	652676,600
MİNİMUM		98000,000	16199,000	16220,000	137141,000	58447,000
MAKSİMUM		9183424,000	1059048,000	402967,000	9723783,000	2235379,000
STANDART SAPMA		3860851,801	436158,951	165975,706	4027160,294	930931,284

Kaynak: Tarafımızca analizde kullanılan KVB'lerinin gelir tablosu ve bilançolarından alınarak oluşturulmuştur.

EK 6: 2009 Yılı VZA Çözümü ve Veri Seti (000.TL)

S/N	KVB	VERİ SETİ				
		T.MEV.	F.GİD.	P.GİD.	T.KRED.	F.GEL.
1	Akbank T.A.Ş.	55851372,000	4561834,000	817677,000	39718242,000	9155217,000
2	Alternatif Bank A.Ş.	2548407,000	232326,000	66561,000	2726115,000	472168,000
3	Anadolubank A.Ş.	2464330,000	198771,000	94497,000	2430016,000	464843,000
4	Şekerbank T.A.Ş.	6639981,000	544534,000	217355,000	4906173,000	1259328,000
5	Tekstil Bankası A.Ş.	1450104,000	121638,000	60718,000	1576057,000	249633,000
6	Turkish Bank A.Ş.	529118,000	30862,000	15094,000	233293,000	54467,000
7	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	9421635,000	833875,000	341878,000	8990715,000	1634755,000
8	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	62808045,000	5361386,000	994048,000	49732695,000	10441368,000
9	Türkiye İş Bankası A.Ş.	72177063,000	5332949,000	1404808,000	48334786,000	10200437,000
10	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	40833337,000	3237076,000	882564,000	37857816,000	6715401,000
11	Arap Türk Bankası A.Ş.	179133,000	11858,000	18223,000	349717,000	62449,000
12	Citibank A.Ş.	3615205,000	280275,000	135322,000	2086094,000	640404,000
13	Deutsche Bank A.Ş.	569255,000	38590,000	17884,000	68955,000	54860,000
14	HSBC Bank A.Ş.	8919725,000	703919,000	393240,000	8751399,000	1903165,000
15	Millennium Bank A.Ş.	889662,000	53723,000	26379,000	727407,000	87399,000
ORTALAMA		2834596,000	217673,000	118209,600	2396714,400	549655,400
MİNİMUM		179133,000	11858,000	17884,000	68955,000	54860,000
MAKSİMUM		8919725,000	703919,000	393240,000	8751399,000	1903165,000
STANDART SAPMA		3660743,340	292260,295	161578,124	3635716,944	796256,411

Kaynak: Tarafımızca analizde kullanılan KVB'lerinin gelir tablosu ve bilançolarından alınarak oluşturulmuştur.

**EK 7: 2010 Yılı VZA Çözümü ve Veri Seti (000.TL)**

S/N	KVB	VERİ SETİ				
		T.MEV.	F.GİD.	P.GİD.	T.KRED.	F.GEL.
1	Akbank T.A.Ş.	67166898,000	4358889,000	877517,000	52895532,000	8635705,000
2	Alternatif Bank A.Ş.	2441621,000	169588,000	69851,000	32457,000	33717,000
3	Anadolubank A.Ş.	2636693,000	170155,000	110137,000	3026845,000	427505,000
4	Şekerbank T.A.Ş.	7698664,000	517107,000	226843,000	7006238,000	1079653,000
5	Tekstil Bankası A.Ş.	1790625,000	89518,000	55355,000	1871014,000	186228,000
6	Turkish Bank A.Ş.	643039,000	2279,000	14023,000	41446,000	48976,000
7	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	1199915,000	728569,000	350775,000	11753255,000	1496478,000
8	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	72658419,000	4745136,000	1160623,000	6482731,000	9499876,000
9	Türkiye İş Bankası A.Ş.	88260157,000	5215964,000	162542,000	64231678,000	9797839,000
10	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	52724532,000	2622197,000	989749,000	5261516,000	5821799,000
11	Arap Türk Bankası A.Ş.	318837,000	5329,000	26174,000	495724,000	47556,000
12	Citibank A.Ş.	4339014,000	176364,000	140349,000	2301942,000	512731,000
13	Deutsche Bank A.Ş.	1790087,000	30727,000	21379,000	168584,000	103482,000
14	HSBC Bank A.Ş.	10703454,000	550282,000	413867,000	9671663,000	1638623,000
15	Millennium Bank A.Ş.	750268,000	38494,000	23864,000	640000,000	71577,000
ORTALAMA		2834596,000	21008148,200	1294706,533	309536,533	11058708,333
MİNİMUM		179133,000	318837,000	2279,000	14023,000	32457,000
MAKSİMUM		8919725,000	88260157,000	5215964,000	1160623,000	64231678,000
STANDART SAPMA		3660743,340	31571616,92	1920839,924	384835,6041	19745424,53

Kaynak: Tarafımızca analizde kullanılan KVB'lerinin gelir tablosu ve bilançolarından alınarak oluşturulmuştur.

EK 8: 2011 Yılı VZA Çözümü ve Veri Seti (000.TL)

S/N	KVB	VERİ SETİ				
		T.MEV.	F.GİD.	P.GİD.	T.KRED.	F.GEL.
1	Akbank T.A.Ş.	76814257,000	510851,000	960371,000	70306073,000	9101405,000
2	Alternatif Bank A.Ş.	3642768,000	282468,000	94606,000	4336418,000	515121,000
3	Anadolubank A.Ş.	3666639,000	256238,000	124814,000	3733354,000	543316,000
4	Şekerbank T.A.Ş.	9078449,000	804564,000	228044,000	8510111,000	1369965,000
5	Tekstil Bankası A.Ş.	2463555,000	150981,000	58289,000	2503388,000	255916,000
6	Turkish Bank A.Ş.	548896,000	27701,000	16144,000	263036,000	51285,000
7	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	22886612,000	153749,000	579132,000	25652425,000	2912492,000
8	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	84542775,000	5794581,000	1248149,000	83813302,000	10483529,000
9	Türkiye İş Bankası A.Ş.	98313134,000	6336584,000	1819222,000	91620638,000	10898384,000
10	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	63517384,000	384546,000	1138373,000	67779811,000	7155567,000
11	Arap Türk Bankası A.Ş.	1946223,000	2141,000	29178,000	878446,000	84087,000
12	Citibank A.Ş.	540207,000	237447,000	168571,000	267797,000	585057,000
13	Deutsche Bank A.Ş.	334835,000	55693,000	22559,000	531975,000	214384,000
14	HSBC Bank A.Ş.	13246781,000	877051,000	445491,000	13833229,000	1952424,000
15	Millennium Bank A.Ş.	2050505,000	98002,000	34696,000	2106677,000	168442,000
ORTALAMA		2834596,000	25572868,000	1064839,800	464509,267	25075778,667
MİNİMUM		179133,000	334835,000	2141,000	16144,000	263036,000
MAKSİMUM		8919725,000	98313134,000	6336584,000	1819222,000	91620638,000
STANDART SAPMA		3660743,340	35618455,027	2049535,383	566577,745	34320555,717

Kaynak: Tarafımızca analizde kullanılan KVB'lerinin gelir tablosu ve bilançolarından alınarak oluşturulmuştur.



KAYNAKÇA

ALY, H.Y., GRABOWSKI R., PASURKA, C., RANGAN, N. (1990). “Technical, Scale and Allocative Efficiencies in U.S. Banking: an Empirical Investigation” Review Of Economics And Statistics pp. 211-218.

AYDEMİR, Zeynep Canan, (2002). “Bölgesel Rekabet Edebilirlik Kapsamında İllerin Kaynak Kullanım Görece Verimlilikleri: Veri Zarflama Analizi Uygulaması” Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara, www.dpt.gov.tr/DocObjects/Download/3099/verimlilik.pdf (26.05.2010).

CHARNES, A., COOPER W.W. (1962). Programing with Linear Fractional Functionals, Naval Research Logistics Quarterly Vol.9 (3/4), pp.181-184.

CHARNES A., COOPER W., RHODES, E. (1981). Evaluating Program and Managerial Efficiency: An Application of Data Envelopment Analysis To Program Follow Through, Management Science Vol.27 No.6 pp.668-697.

CİNGİ, S., TARIM , A. (2000). Türk Banka Sisteminde Performans Ölçümü VZA – Malmquist TFP Endeksi Uygulaması, Türkiye Bankalar Birliği Araştırma Tebliği Serisi Cilt: 01 Sayı: 2000, ss.1-34.

DAĞ, Sinan, (2011). “Türkiye’ deki Katılım ve Mevduat Bankalarının Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Karşılaştırılması” Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.

DİNÇER, S.E. (2008). Veri Zarflama Analizinde Malmquist Endeksiyle Toplam Faktör Verimliliği Değişiminin İncelenmesi ve İMKB Üzerinde Bir Uygulama, Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi Cilt: XXV Sayı: 2, ss.825-846.

ELYASIANI, E. MEHDIAN, S., (1990). Efficiency in the Commercial Banking Industry, a Production Frontier Approach, Applied Economics Vol.22 pp.539-551.



ERTUĞRUL, A., ZAIM, O. (1996). Türk Bankacılığında Etkinlik: Tarihi Gelişim Kantitatif Analiz, Bilkamat İşletme ve Finans Yayınları No: 3, Ankara.

FERRIER, G. D., LOVELL C.A. (1990). Measuring Cost Efficiency in Banking: Econometric and Linear Programming Evidence, *Journal of Econometrics*, Vol.46 pp.229-245.

KAPARAKIS, E., MILLER, I., STEPHEN, M., ATHANASIOS, N.G. (1994). Short-run Cost Inefficiency of Commercial Banks: A Flexible Stochastic Frontier Approach, *Journal of Maney, Credit and Banking*, pp. 165 185.

KARACAER, Ş. (1998). Antalya Yöresindeki 4 ve 5 Yıldızlı Otellerde Toplam Etkinlik Ölçümü: Bir Veri Zarflama Analizi Uygulaması, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

KARSAK, E., İşcan, E.F. (2000). Çimento Sektöründe Göreli Faaliyet Performanslarının Ağırlık Kısıtlamaları ve Çapraz Etkinlik Kullanılarak Veri Zarflama analizi ile Değerlendirilmesi, *Endüstri Mühendisleri Dergisi Cilt: 11 Sayı: 3 ss.2-10*.

KÜÇÜKAKSOY, İ., ÖNAL, S. (2011). The Measurement of the Efficiencies of the Domestic and Foreign Deposit Banks Acting in Turkish Banking Sector by Malmquist Total Efficiency Index: Application for the Years 2004-2009, *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences Vol.43*, pp.71-87.

ORUÇ, K.Oğuzhan, GÜNGÖR, İbrahim ve DEMİRAL, M.Fatih, (2009). “Üniversitelerin Etkinlik Ölçümünde Bulanık Veri Zarflama Analizi Uygulaması”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Konya, S.22.

ÖZBEK, Mehmet E., M. De La GARZA, Jesus, TRIANTIS, Konstantinos, (2009). “Data Envelopment Analysis as a Decision – Making Tool For Transportation Professionals”, *Journal of Transportation Engineering, Asce / November*, pp. 822 – 831.



Türk Bank. Sek. Faal. Gös. Bank. Etkin. Veri Zarf. Ana. Yön. İle Ölç.: 2004-2009 Yılları Uyg.

Türkiye Bankalar Birliği (2004). İstatistiki Raporlar, Bankalarımız Kitabı, http://www.tbb.org.tr/tr/Banka_ve_Sektor_Bilgileri/Istatistiki_Coklu_Raporlar.aspx?Rid=387 (02.01.2010).

Türkiye Bankalar Birliği (2005). İstatistiki Raporlar, Bankalarımız Kitabı, http://www.tbb.org.tr/tr/Banka_ve_Sektor_Bilgileri/Istatistiki_Coklu_Raporlar.aspx?Rid=386 (02.01.2010).

Türkiye Bankalar Birliği (2006). İstatistiki Raporlar, Bankalarımız Kitabı, http://www.tbb.org.tr/tr/Banka_ve_Sektor_Bilgileri/Istatistiki_Coklu_Raporlar.aspx?Rid=294 (02.01.2010).

Türkiye Bankalar Birliği, (2007). İstatistiki Raporlar, Bankalarımız Kitabı, http://www.tbb.org.tr/tr/Banka_ve_Sektor_Bilgileri/Istatistiki_Coklu_Raporlar.aspx?Rid=286 (02.01.2010).

Türkiye Bankalar Birliği (2008). İstatistiki Raporlar, Bankalarımız Kitabı, http://www.tbb.org.tr/tr/Banka_ve_Sektor_Bilgileri/Istatistiki_Coklu_Raporlar.aspx?Rid=464 (02.01.2010).

Türkiye Bankalar Birliği (2009). İstatistiki Raporlar, Bankalarımız Kitabı, http://www.tbb.org.tr/tr/Banka_ve_Sektor_Bilgileri/Istatistiki_Coklu_Raporlar.aspx?Rid=914 (02.01.2010).

TCMB-Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2010). İstatistiki Raporlar, <http://evds.tcmb.gov.tr/cbt.html> (04.03.2011).

WORTHINGTON, A. (2000). Technical Efficiency and Techonological Change in Australian Bulding Societies, ABACUS Vol.36, No.2, pp.180-197.

YOLALAN, R. (1996). İşletmeler Arası Görelilik Etkinlik Ölçümü, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No. 483, Ankara.