



**T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI**

**BANKALARDA ETKİNLİK ANALİZİ: KRİZ
DÖNEMLERİNDE TÜRK TİCARET
BANKALARI ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA
(Yüksek Lisans Tezi)**

Mehmet UZUN

**Prof. Dr. Osman KARAMUSTAFA
Danışman**

**Rize
2020**

KABUL VE ONAY

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalında, Mehmet UZUN tarafından hazırlanan Bankalarda Etkinlik Analizi: Kriz Dönemlerinde Türk Ticaret Bankaları Üzerinde Bir Araştırma başlıklı bu çalışma, 22.06.2020 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Osman KARAMUSTAFA

Kabul/Red

Üye: Prof. Dr. Selçuk PERÇİN

Kabul/Red

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Musa GÜN

Kabul/Red

__/__/2020

Doç. Dr. Ahmet YANIK

Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

İşletme Tezli Yüksek Lisans programından mezun olmak üzere teslim ettiğim " Bankalarda Etkinlik Analizi: Kriz Dönemlerinde Türk Ticaret Bankaları Üzerinde Bir Araştırma " konulu tezimi, bilim ve araştırma etiği prensiplerine riayet edilerek tarafımdan yazılmıştır.

Eserimde, başka kaynaklardan aktarılan bütün bilgi ve alıntılar, Enstitünüz Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak açıkça gösterilmiştir. Kaynağı gösterilenler dışında kalan bütün bilgiler uygun araştırma yöntemi kullanılarak tarafımdan edinilmiş ve esere bu şekilde yansıtılmıştır. Şahsıma ait olmayan hiçbir bilgi, kasıt veya kusurlar, şahsıma aitmiş gibi gösterilmemiştir. İnternet kaynakları dahil, sahibine / kaynağına atıf yapılmaksızın hiçbir bilgi kullanılmamıştır.

Aksinin ortaya çıkması halinde doğacak bütün hukuki, idari, akademik ve etik sorumluluk tarafıma ait olacaktır. Eserin tesliminden sonra herhangi bir zamanda, bilim etiğine aykırılık tespit edilmesi ve / veya eserimle ilgili intihal veya intihal şeklinde anlaşılabilecek bir durumun ortaya çıkması halinde; Üniversiteniz ve eğitim kadronuzun hiçbir şekilde sorumlu tutulmayacağını hür irademle kabul, beyan ve taahhüt ederim. 14./07/2020


Mehmet UZUN

ÖN SÖZ

Bu çalışmanın yürütüldüğü ve sonlandırıldığı güne kadar, her türlü problemin çözümünde desteği ve tecrübesiyle yol gösteren değerli danışman hocam Prof. Dr. Osman KARAMUSTAFA'ya teşekkür ederim. Ayrıca çalışmam esnasında yardım ve desteklerini esirgemeyen Doç. Dr. Selim DURAMAZ'a teşekkürü borç bilirim.

Çalışmalarım sırasında yanımda olduğu ve beni her türlü zorlukta desteklediği için eşim Arzu UZUN'a ve manevi desteklerini eksik etmeyen anne, baba ve kardeşlerime teşekkür ederim.

Mehmet UZUN
RİZE 2020

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	1
ETİK BEYAN.....	2
ÖN SÖZ.....	3
İÇİNDEKİLER.....	4
ÖZET.....	9
ABSTRACT.....	10
KISALTMALAR.....	11
TABLolar LİSTESİ.....	12
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	14
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

1.1. Dünyada Yapılan Çalışmalar.....	4
1.1.1. Yüksek Gelir Grubunda Yer Alan Ülkelerde Yapılan Çalışmalar.....	4
1.1.2. Üst-Orta Gelir Grubunda Yer Alan Ülkelerde Yapılan Çalışmalar.....	9
1.1.3. Düşük-Orta Gelir ve Düşük Gelir Grubunda Yer Alan Ülkelerde Yapılan Çalışmalar.....	11
1.2. Birden Fazla Ülkede Yapılan Çalışmalar.....	12
1.3. Türkiye’de Yapılan Çalışmalar.....	17
1.4. Literatür Araştırması Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	23

İKİNCİ BÖLÜM

VERİ ZARFLAMA ANALİZİ

2.1. Veri Zarflama Analizi Tanımı.....	25
2.2. Veri Zarflama Analiz Modelleri.....	25
2.2.1 Charnes-Cooper-Rhodes (CCR) Modelleri.....	26
2.2.1.1. Girdiye Yönelik CCR Modeli.....	27
2.2.1.2. Çıktıya Yönelik CCR Modeli.....	28
2.2.2. Banker, Charnes ve Cooper (BCC) Modelleri.....	29
2.2.2.1. Girdiye Yönelik BCC Modeli.....	30
2.2.2.2. Çıktıya yönelik BCC Modeli.....	31
2.3. Bankacılık Sektöründe Etkinlik Yaklaşımları.....	31
2.3.1. Girdi ve Çıktı Seçimi.....	32
2.3.1.1. Aracılık Yaklaşımı.....	32
2.3.1.2. Üretim Yaklaşımı.....	33
2.3.1.3. Kâr / Gelir Yaklaşımı.....	33
2.4. Veri Zarflama Analizi'nin Güçlü ve Zayıf Yönleri.....	34

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BANKALARDA ETKİNLİK ANALİZİ: KRİZ DÖNEMLERİNDE TÜRK TİCARET BANKALARI ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Amacı.....	36
3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtlılıkları.....	36
3.3. Araştırmanın Yöntemi.....	37
3.4. Araştırmanın Karar Verme Birimlerinin Belirlenmesi.....	38
3.5. Girdi ve Çıktı Değişkenlerinin Belirlenmesi.....	39
3.6. 2001 Bankacılık Krizi Dönemine İlişkin Bankaların Etkinlik Düzeylerinin Ölçülmesi.....	40
3.7. 2008 Küresel Finansal Kriz Dönemine İlişkin Bankaların Etkinlik Düzeylerinin Ölçülmesi.....	53
3.8. Son 3 Yıla İlişkin Bankaların Etkinlik Düzeylerinin Ölçülmesi.....	64

SONUÇ.....	72
KAYNAKÇA.....	76
EKLER.....	86
Ek-1. 1998 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	86
Ek-2. 1999 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	87
Ek-3. 2000 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	88
Ek-4. 2001 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	89
Ek-5. 2002 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	90
Ek-6. 2003 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	91
Ek-7. 1998 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	92
Ek-8. 1999 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	93
Ek-9. 2000 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	94
Ek-10. 2001 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	95
Ek-11. 2002 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	96
Ek-12. 2003 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	97
Ek-13. 2005 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	98
Ek-14. 2006 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	99

Ek-15. 2007 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	100
Ek-16. 2008 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	101
Ek-17. 2009 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	102
Ek-18. 2010 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	103
Ek-19. 2005 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	104
Ek-20. 2006 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	105
Ek-21. 2007 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	106
Ek-22. 2008 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	107
Ek-23. 2009 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	108
Ek-24. 2010 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	109
Ek-25. 2016 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	110
Ek-26. 2017 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	111
Ek-27. 2018 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	112
Ek-28. 2016 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	113
Ek 29. 2017 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	114
Ek-30. 2018 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	115

Ek-31. 1998 Yılı Verileri.....	116
Ek-32. 1999 Yılı Verileri.....	117
Ek-33. 2000 Yılı Verileri.....	118
Ek-34. 2001 Yılı Verileri.....	119
Ek-35. 2002 Yılı Verileri.....	120
Ek-36. 2003 Yılı Verileri.....	121
Ek-37. 2005 Yılı Verileri.....	122
Ek-38. 2006 Yılı Verileri.....	123
Ek-39. 2007 Yılı Verileri.....	124
Ek-40. 2008 Yılı Verileri.....	125
Ek-41. 2009 Yılı Verileri.....	126
Ek-42. 2010 Yılı Verileri.....	127
Ek-43. 2016 Yılı Verileri.....	128
Ek-44. 2017 Yılı Verileri.....	129
Ek-45. 2018 Yılı Verileri.....	130
ÖZGEÇMİŞ.....	131

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ana Bilim Dalı: İşletme

Tez Türü: Yüksek Lisans Tezi

Danışmanı: Prof. Dr. Osman KARAMUSTAFA

Hazırlayan: Mehmet UZUN

Yıl: 2020

Sayfa Sayısı: 131

ÖZET

BANKALARDA ETKİNLİK ANALİZİ: KRİZ DÖNEMLERİNDE TÜRK TİCARET BANKALARI ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Finansal sistem içerisinde bankaların, kaynaklarını hangi yönde ve ne kadar etkin kullandıkları büyük önem taşımaktadır. Özellikle kriz dönemlerinde belirginleşen banka bilançolarındaki bozulmalar, krizin etkilerini gözler önüne sermektedir. Buna göre kriz dönemlerinde hangi bankaların etkin, hangi bankaların ise etkinlikten uzak olduklarının karşılaştırmalı tespiti, banka yönetimi ve finansal sistem açısından önem arz etmektedir.

Çalışma, Türk bankacılık sektöründe yer alan ticari bankaların, 2001 bankacılık krizi ve 2008 küresel finansal kriz dönemlerinde karşılaştırmaları amacıyla gerçekleştirilmiş olup bu kapsamda veri zarflama analizi kullanılmıştır. Üç bölümden oluşan çalışmada, birinci bölümde kapsamlı bir literatür taraması ve değerlendirmesine yer verilirken, ikinci bölümde uygulanacak analiz yöntemine ilişkin bilgi verilmiş, son bölümde ise uygulama yapılarak çeşitli bulgular sunulmuştur. Kullanılan veriler ve ele alınan dönemdeki analiz sonuçları değerlendirildiğinde, 2001 bankacılık krizinde, yabancı sermayeli bankaların diğer sermaye gruplarında yer alan bankalara göre daha etkin oldukları, 2008 küresel finansal krizinde ise kamusal sermayeye sahip bankaların diğer sermaye gruplarında yer alan bankalara göre daha etkin oldukları ortaya çıkarılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Finansal Sistem, Türk Bankacılık Sektörü, 2001 Bankacılık Krizi, 2008 Küresel Finansal Kriz, Veri Zarflama Analizi

Recep Tayyip Erdogan University Graduate School of Social Sciences

Department: Business

Type: Master Thesis

Master Thesis Supervisor: Prof. Dr. Osman KARAMUSTAFA

Author: Mehmet UZUN

Year: 2020

Pages: 131

ABSTRACT

EFFICIENCY ANALYSIS IN BANKS: A RESEARCH ON TURKISH COMMERCIAL BANKS IN CRISIS PERIODS

In the financial system, it is of great importance in what aspect and how effectively banks use their resources. The disruption in the bank balance sheets, which has become evident especially in times of crisis, unveils the effects of the crisis. Hence, the comparative determination of which banks are effective or ineffective during periods of crisis is significant in terms of bank management and financial system.

The current study was carried out to compare commercial banks in the Turkish banking sector during the 2001 banking crisis and 2008 global financial crisis periods, and data envelopment analysis was used within this context. In the present study consisting of three sections, a comprehensive literature review and evaluation is done in the first section, while information about the analysis method to be applied in the second section is provided, and in the last part, various findings are presented by performing the application. When the data used and the results of the analysis analysed are evaluated, it reveals that the banks with foreign capital were more effective in the 2001 banking crisis than the banks in other capital groups and that the banks with public capital were more effective than the banks in other capital groups in the 2008 global financial crisis.

Key Words: Financial System, Turkish Banking Sector, 2001 Banking Crisis, 2008 Global Financial Crisis, Data Envelopment Analysis

KISALTMALAR

ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
AR	:	Güven Bölgesi
BCC	:	Banker-Charnes-Cooper Modeli
BDDK	:	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BIST	:	Borsa İstanbul
CCR	:	Charnes-Cooper-Rhodes Modeli
CRS	:	Ölçeğe Göre Sabit Getiri
GEGP	:	Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı
GSMH	:	Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	:	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
İMKB	:	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
KVB	:	Karar Verme Birimi
QNB	:	Qatar National Bank
TBB	:	Türkiye Bankalar Birliği
TBS	:	Türk Bankacılık Sistemi
TC	:	Türkiye Cumhuriyeti
VRS	:	Ölçeğe Göre Değişken Getiri
VZA	:	Veri Zarflama Analizi
YYP	:	Yeniden Yapılandırma Programı

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Dünya Bankası Gelir Düzeyi Eşikleri.....	4
Tablo 2. Dünyada ve Birden Fazla Ülkede Yapılan VZA Çalışmaları ve Girdi-Çıktı Değişkenleri.....	14
Tablo 3. Türkiye’de Yapılan VZA Çalışmaları ve Girdi-Çıktı değişkenleri.....	21
Tablo 4. 30.09.2019 İtibariyle Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması.....	38
Tablo 5. Veri Zarflama Analizinde Kullanılan Girdi ve Çıktı Değişkenleri.....	40
Tablo 6. 2001 Kriz Öncesi Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri.....	41
Tablo 7. 2001 Kriz Sonrası Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri.....	42
Tablo 8. CCR ve BCC Yöntemine Göre Bankaların 2001 Krizi Döneminde Etkinlik Ortalaması ve İstatistikler.....	44
Tablo 9. 2001 Kriz Öncesi Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	46
Tablo 10. 2001 Kriz Sonrası Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeler.....	48
Tablo 11. 2001 Kriz Öncesi Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	50
Tablo 12. 2001 Kriz Sonrası Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	51
Tablo 13. 2008 Kriz Öncesi Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri.....	53
Tablo 14. 2008 Kriz Sonrası Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri.....	55
Tablo 15. CCR ve BCC Yöntemine Göre Bankaların 2008 Küresel Finansal Kriz Döneminde Etkinlik Ortalaması ve İstatistikler.....	56

Tablo 16. 2008 Kriz Öncesi Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	59
Tablo 17. 2008 Kriz Sonrası Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	60
Tablo 18. 2008 Kriz Öncesi Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	62
Tablo 19. 2008 Kriz Sonrası Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	63
Tablo 20. 2016-2018 Yılları Arasında Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modeli Etkinlik Değerleri.....	65
Tablo 21. CCR ve BCC Yöntemine Göre Bankaların 2016-2018 Yılları Arasında Etkinlik Ortalaması ve İstatistikler.....	66
Tablo 22. 2016-2018 Arası Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	69
Tablo 23. 2016-2018 Arası Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	70

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Literatürde VZA ile Etkinlik Ölçümünde Ağırlıklı Olarak Tercih Edilen Girdi Değişkenleri.....	23
Şekil 2. Literatürde VZA ile Etkinlik Ölçümünde Ağırlıklı Olarak Tercih Edilen Çıktı Değişkenleri.....	24
Şekil 3. CCR Yöntemine Göre 2001 Krizi Döneminde Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri.....	45
Şekil 4. BCC Yöntemine Göre 2001 Krizi Döneminde Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri.....	46
Şekil 5. CCR Yöntemine Göre 2008 Krizi Döneminde Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri.....	57
Şekil 6. BCC Yöntemine Göre 2001 Krizi Döneminde Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri.....	58
Şekil 7. CCR Yöntemine Göre Son 3 Yılda Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri.....	67
Şekil 8. BCC Yöntemine Göre Son 3 Yılda Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri.....	68

GİRİŞ

Küreselleşmenin etkisiyle her geçen gün yoğunlaşan rekabet koşulları, bankaları aracılık faaliyetinin dışında farklı hizmet alanlarına yönlendirmekte, bu sebeple, elde ettiği kaynakları daha etkin kullanmaya zorlamaktadır. Ortaya çıkan bu durum, banka karar vericilerini, bankalarının etkinliklerini sektördeki diğer bankaların etkinlikleri ile karşılaştırma gereksinimini doğurmaktadır. Etkinlik analizleri sonucunda elde edilen karşılaştırma verileri ile bankaların kullandıkları girdi ve ortaya çıkarılan çıktı miktarlarını belirlemelerinde büyük rol oynamaktadır.

Dünyanın birçok ülkesinde, hangi gelişme düzeyinde olursa olsun, sonuçları yüksek finansal ve ekonomik kayıplara neden olan bankacılık krizleri yaşanmıştır. Yaşanan bu krizler, ulusal ya da uluslararası bankacılıkta büyük bir çoğunluğu ya da sistemin tamamını etkilerken, bazen krizin sınırlı kalmasına neden olmaktadır. Buna göre bankacılık sisteminde ortaya çıkan bu sorunlar, yayılma özelliği nedeniyle, ülkelerin tüm ödemeler sistemini ve genel ekonomiyi tehlikeye atabilmektedir. Buna göre, bankacılık sisteminde ortaya çıkan sorunların emniyetli bir şekilde ele alınarak ortadan kaldırılması gerekmektedir (Öncü & Aktaş, 2007).

Bankacılık krizlerinin yaşandığı dönemlerde en çok tartışılan konulardan biri de, krizin hangi banka sermaye grubuna daha çok etki ettiği ile ilgilidir. Araştırma sonuçları, yabancı sermayenin olumlu ve olumsuz etkileri olabildiğini ortaya koymuştur. Berger vd. (2005), Berger vd. (2006), Claessens & Laeven (2003), Sturm & Williams (2004) çalışmalarında, gelişmiş ülkelerdeki yabancı sermayeli bankaların diğerlerine nazaran daha düşük performans sergilediğini ortaya koymuştur. Nenovsky vd. (2008), Sathye (2003) ve Dages vd. (2000) çalışmalarında ise gelişmekte olan ülkelerde yabancı sermayeye sahip bankaların daha yüksek etkinliğe sahip olduklarını tespit etmişlerdir.

Türk Bankacılık Sistemi (TBS), 1980 yılında başlayan liberalleşme eğilimleri çerçevesinde önemli değişimler geçirmiştir. Uzun yıllar istikrarsız bir genel ekonomik çevrede faaliyet gösteren bankacılık sistemi, etkisinin farklılaştığı

pek çok kriz yaşamıştır. Türk bankacılık tarihindeki en büyük krizlerden biri olan Kasım 2000 ve Şubat 2001 tarihlerindeki bankacılık krizi, TBS'ni yeniden yapılandırma sürecine girmeye zorunlu kılmıştır. Kriz sonrasında ise TBS'nin performans göstergeleri olumlu seviyelerde devam etmiştir. Buna karşın, 2008 yılında tüm dünyayı etkisi altına alan Amerikan mortgage sisteminin neden olduğu küresel çapta yeni bir krizle karşı karşıya kalınmıştır. Ancak bu krizin etkisi, sektörde yabancı sermayeli bazı bankalar dışında TBS'ni çok fazla etkilenmemiştir.

Ülkenin bulunduğu coğrafyanın da etkisiyle belirsiz dönemlerde ortaya çıkan krizler sonrasında, belli bir hareket kabiliyeti kazanan TBS, yeni tehditler için sistem yapısını daima aksiyon alabilecek nitelikte tutmak zorundadır. Bu kapsamda bazı ekonomi çevrelerinde, önümüzdeki yıllarda yaşanabilecek bir kriz oldukça sesli düşünülmektedir. Bu çalışmada, seslendirilen bu düşüncelerin, bugüne kadar yaşanan krizler ışığında ve etkinlik kavramı çerçevesinde haklı olup olmadıkları tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca, bugüne kadar yaşanan kriz dönemlerinde, Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların etkinliklerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Bu çalışma, üç bölüm halinde düzenlenmiş olup ilk bölümde dünyada ve Türkiye'de bankacılık sektörü üzerine yapılan etkinlik araştırmaları ayrı ayrı taranmıştır. İkinci bölümde Veri Zarflama Analizi (VZA) yöntemi tanımlanarak VZA modelleri sunulmuş, ayrıca bankacılık sektörü üzerine uygulanan etkinlik yaklaşımları belirtilmiştir. Üçüncü bölümde, Türkiye'de 1998 yılından bu yana sürekli faaliyet gösteren ticari bankaların etkinlikleri, VZA yöntemi ile DEAP 2.1. uygulamasında analiz edilmiştir. Uygulama üç farklı dönemde 15 yıllık veri seti aracılığıyla ele alınmış olup toplamda 23 ticari banka üzerinde gerçekleştirilmiştir. Yine bu bölümde ortaya çıkan bulgular, tablo ve şekillerle sunularak açıklanmıştır. Sonuç bölümünde ise, yapılan uygulama çalışmasında elde edilen bulgularla kriz dönemlerinin bağlantısından bahsedilerek, bunlarla ilgili genel değerlendirmelere yer verilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Bankaların dünya ekonomisi içerisinde yer aldıkları pozisyonun önemi gereği, bankacılık sektörünün işleyişini ve gelişimini anlayabilmek için farklı yaklaşımlar geliştirilmiş ve bu sayede sektöre yönelik birçok analiz yöntemleri uygulanabilmiştir. Bu yöntemlerin en çok kullanıldığı durumlardan biri de banka etkinliklerinin araştırılmasında ortaya çıkmaktadır. Bankalar, aynı ülke içerisinde farklı bankalar arasında karşılaştırılabildiği gibi aynı bankanın farklı şubeleri arasında da kıyaslamalara tabi tutulmuştur. Bunun yanında bankaların bazı kriz dönemlerinin öncesi ve sonrasında ya da sektörde bulunan farklı yapıdaki bankalar arasında da karşılaştırmaları yapılabilmiş ve diğer ülke bankalarıyla da etkinlikleri kıyaslanabilmiştir.

Yapılan etkinlik analizlerinde kullanılan parametrik olmayan yaklaşımlardan Veri Zarflama Analizi, birçok farklı sektörde uygulanabildiği gibi ulusal ve uluslararası bazda, bankacılık alanında da sıklıkla kullanılmıştır. Bu çalışmalar lisansüstü düzeyde olmanın yanında spesifik araştırma alanlarında ve değerlendirme raporları olarak da gerçekleştirilmiştir (Öztürk, 2007; Özden, 2008).

Karşılaştırmalı etkinlik ölçümlerinin banka etkinlik analizlerinde kullanımının yaygınlaşması, banka etkinliğine ilişkin çalışmaların sayısını artırmıştır. Tezin bu bölümünde, VZA çalışmalarında; hangi girdi ve çıktı değişkenlerinin seçildiği, incelemeye alınan dönem ve bu çalışmalara ilişkin sonuçlar araştırılmıştır. Bu kapsamda literatürü kavramak ve benzer çalışmaların farklı yaklaşımlarını ortaya koyabilmek için araştırma yapılması oldukça önem arz etmektedir. Bu bağlamda yerel ve uluslararası bazda yapılan bazı çalışmalar değerlendirilmiştir. Bunun yanında gelişmiş ülke grubunda yer alan ülkelerde yapılan çalışmalara da ayrıca değinilmiştir. Bu bağlamda literatür araştırmasında, bahsi geçen gelişmişlik düzeyi olarak Dünya Bankası'nın gelir düzeyine göre 2019-

2020 güncel ülke eşiklerine göre yaptığı sınıflandırma baz alınmıştır. Bu sınıflandırmada Dünya Bankası, dünya ekonomilerini yüksek, üst-orta, alt-orta ve düşük olmak üzere dört gelir grubuna ayırmaktadır. Bu grupta kişi başına düşen gayri safi milli hasıla (GSMH)'ya dayandırılmıştır. Dünya Bankası'nın uyguladığı bu sınıflandırma Tablo 1 'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Dünya Bankası Gelir Düzeyi Eşikleri

Eşikler	Temmuz 2019/\$ (yeni)	Temmuz 2018/\$ (eski)
Düşük Gelir	< 1.025	< 995
Düşük-Orta Gelir	1.026 – 3.995	996 – 3.895
Üst-Orta Gelir	3.996 – 12.375	3.896– 12.055
Yüksek Gelir	>12.375	>12.055

Kaynak: <https://www.worldbank.org>, Yayın Tarihi 01.07.2019

1.1. Dünyada Yapılan Çalışmalar

Uluslararası literatürde, bankacılık sektörüne ilişkin etkinlik araştırmalarının oldukça farklı yaklaşımlarla yapıldığı görülmektedir. Çalışmaların amacı doğrultusunda belirlenen yaklaşımlar ve bu yaklaşımların sonucu, analizlerde kullanılan değişkenlerin farklılaştığı söylenebilir. Bunun yanında, çalışmada incelenen banka grubu ve sayısı, ele alınan dönem gibi unsurların, her bir çalışmayı benzersiz kıldığı görülmektedir. Buna karşın çalışmaların yapıldığı ülkeler baz alınarak gruplandırma yapmak ve benzer ya da farklı yönlerini karşılaştırmak mümkündür (Kurşun & Kuşakçı, 2016).

1.1.1. Yüksek Gelir Grubunda Yer Alan Ülkelerde Yapılan Çalışmalar

Miller & G.Noulas (1996), Amerika Birleşik Devletleri (ABD) bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 201 bankanın etkinliğini VZA yöntemi ile analiz etmiştir. Çalışma sonucunda, bankaların büyüklükleri ve banka karlılığının, etkinliği olumlu yönde etkilediği ve piyasa gücünün etkinlik üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Yine ABD'de Berger & Mester (1997), teknolojik gelişmelerin ve rekabetin ABD'de faaliyet gösteren bankalar üzerine etkisini ortaya koymuştur. Miller & G.Noulas (1996) gibi çalışmalarını banka karlılığı üzerine dayandırmış, ancak yakın tarihli çalışmalar olmasına rağmen farklı bir dönem tercih edilmiş, daha fazla sayıda ticari banka üzerinde çalışma yapılmış

ve farklı değişkenler ile uygulama yoluna gitmişlerdir. Yapılan araştırmada, teknolojik gelişmeler ve ürün kalitesindeki artışın müşterilere sunulan hizmet seçeneklerini artırdığı ve gelirlerin maliyetlerden daha çok artması ile kar oranlarının arttığı belirtilmiştir. ABD’de yapılan bir diğer çalışmada, Golany & Storbeck (1999), birçok banka üzerinde çalışma yapmak yerine, büyük bir bankanın şubelerini, 1992 ve 1993 yıllarında 6 çeyrek zaman dilimi içerisinde, VZA yöntemi ile incelemişlerdir. Bankaların birbirleri ile karşılaştırmasının aksine, şube karşılaştırması yapmaları nedeniyle; personel sayısı, şube sayısı ve hesap sayısı gibi değişkenler kullanarak farklı bir metot izlemişlerdir. İlk aşamada 200 şubesi ele alınan bankada şube operasyon etkinliklerinin iyileştirilmesi amaçlanmış ve benzer aktivite içerisinde olmayan bazı şubeler elenerek çalışma 182 şube nezdinde gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlarda 92 şubenin tamamen etkin olduğu sadece beşinin etkinliklerinin %70’in altında kaldığı tespit edilmiştir. Park & Baek (2014) ise çalışmalarında ABD’de 2008 küresel finansal kriz dönemini ele alarak krizin etkilerini ortaya koymuşlardır. Diğer çalışmalardan farklı olarak çalışmalarında CCR ve BCC yöntemlerinin yanında Malmquist Index yöntemini de kullanmışlardır. Değişken kullanımı açısından Miller & G.Noulas (1996)’ın çalışmalarına benzer nitelikte olsa da farklı değişkenler ile çalışmalarını tamamlamışlardır. Araştırmanın sonucuna göre, 2008 küresel finansal kriz etkilerinin, ulusal ve yerel bankalar açısından farklılık gösterdiği belirtilmiştir. ABD’de yapılan bir diğer çalışmada Luo (2003), 245 bankanın analize dahil edilmesi sonucu yalnızca 34 bankanın yüksek karlılık performansı gösterdiği belirtilmiştir. ABD’de yapılan diğer çalışmalar gibi değişkenlerin farklı olarak tercih edildiği çalışmada ayrıca daha kısa bir zaman aralığı ele alınmıştır.

Altunbaş, Evans, & Molyneux (2001), Almanya’da yaptıkları çalışmada, bankaların sahiplik yapısı ile etkinliklerini VZA yöntemi ile ele almışlardır. 1996 ve 1998 yılları arasındaki dönem verileri incelenmiş olup aracılık yaklaşımı benimsenmiştir. Çalışmaya Alman bankaları üç grupta ayrılarak konu edilmiştir. Uygulama sonuçları incelendiğinde, kamu bankalarının diğer özel sermayeli bankalara göre etkinliklerinin önemsenmeyecek düzeyde daha fazla olduğu sonucunu ortaya çıkarmışlardır. Porembski, Breitenstein, & Alpar (2005) Almanya’da yaptıkları çalışmada farklı bir yöntem uygulayarak Alman bir bankanın şubeleri arasında verimsiz olanların referans bankaları etkinliği

görselleştirmeyi amaçlamışlardır. Oldukça fazla sayıda çıktı değişkeni ile yapılan çalışma bu yönüyle diğer çalışmalardan ayrılabilir. Fiorentino, Karmann, & Koetter (2006)'in yine Almanya'da yaptıkları çalışmada, Stokastik Sınır Yaklaşımı ve VZA metotları ile elde ettikleri farklı iki sonucu, geleneksel muhasebe bilançoları ile karşılaştırmışlardır. Ortaya çıkan sonuçlara göre; VZA yöntemi ile elde edilen bulguların Stokastik Sınır Yaklaşımı ile elde edilen bulgulara göre daha hassas olduğu belirtilmiştir. Altunbaş, Evans, & Molyneux (2001) ve Porembski, Breitenstein, & Alpar (2005)'in çalışmalarına nazaran daha az değişken sayısı ile çalışılmış olup ele alınan dönem açısından daha uzun süreç üzerine çalışılmıştır. Bunun yanında VZA yöntemi ile ortaya çıkarılan sonuçların zamana göre daha tutarlı olduğu tespit edilmiş, ayrıca geleneksel banka bilançoları ile kullanılan metotların arasındaki ilişkinin ise zayıf olduğu gösterilmiştir.

Havrylchuk (2006), Polonya bankacılık sektöründe faaliyet gösteren yerli ve yabancı bankaların etkinliklerini karşılaştırmayı amaçlamışlardır. 1997 ve 2001 yılları arasındaki dönemi analiz eden çalışmanın sonuçları incelendiğinde, analiz edilen yıllarda bankaların verimliliğinin iyileşmediği görülmüştür. Yabancı bankaların, yerli bankalardan daha yüksek düzeyde verimlilik elde etmiş olduğu, fakat yerli bankaları satın alan yabancı bankaların, verimliliklerini artırmada başarılı olamadığı belirtilmiştir. Wozniowska (2008) çalışmasında ise Polonya'da faaliyet gösteren en büyük ticari bankaların etkinliğini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Havrylchuk (2006)'in çalışmasına göre 2000 ve 2007 yılları arasını ele almış ve farklı girdi çıktı kalemleri belirlemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre Polonyada faaliyet gösteren büyük ölçekli bankaların genele göre benzer etkinlik değerlerinde oldukları belirtilmiştir.

Fukuyama (1995) Japonya'da bankacılık sektörünün etkinliğini 1989 ve 1991 yılları arasında ölçmeyi hedeflemiştir. Bankalarda yaşanan performans düşüklüğünün hisse senedi fiyatlarında meydana gelen ani düşüşler sebebiyle olduğunu söylemiştir. 1989 ve 1990 döneminde Berg, Førsund, & Jansen (1992) çalışmalarında elde edilen bulgulara paralel olarak, Fukuyama (1995)'nin çalışmasında da sektörde faaliyet büyük bankaların yaşanan üretim artışı sonucu etkinliklerini artırdıkları söylenmiş ayrıca bu üretim artışının teknolojik ilerlemeler sonucunda meydana geldiğini belirtmiştir. Drake, Hall, & Simper (2009) ise yine

Japonya’da yaptıkları çalışmada, metodolojik yaklaşımlar ve etkinlik arasında nasıl bir ilişki olduğunu tespit edebilmek için girdi ve çıktı seçiminde kullanılan üretim, aracılık ve kar/gelir yaklaşımlarının tamamını test etmişlerdir. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında, tüm yaklaşımların farklı sonuçlar ortaya çıkardığı, dolayısıyla girdi ve çıktı seçiminin etkinlik ölçümünde çok önemli olduğu belirtilmiştir.

Alkhathlan & Malik (2010), Suudi Arabistan bankalarının nispi verimliliğini değerlendirmek için temel VZA modellerini kullanmıştır. 2003 ve 2008 yılları arasında ki dönemin işlendiği çalışmada Suudi Arabistan bankalarının çoğunun nispi ölçekte etkin olduğu gözlemlenmiştir. Aynı dönemi kapsayan başka bir çalışmada Stavarek & Repkova (2012), Çekya ticari bankalarının etkinliklerini VZA yöntemi ile ele almışlardır. 2001 ve 2010 yılları arasındaki çalışmanın sonuçları incelendiğinde, nispeten büyük bankaların mevduat faiz giderleri diğer bankalara göre daha fazla olduğundan etkinliklerinin bu sebeple olumsuz etkilendiği belirtilmiş ayrıca 2008 kriz dönemi ve sonrasında bankaların etkinliklerinin düşüş gösterdiği tespit edilmiştir. Her iki ülke çalışmasının girdi-çıkta değişkenleri seçiminde farklı yaklaşım sergilemeleri, sonuçların tam tersi yönde oluşmasında etkili olduğu dikkat çekmektedir. Benzer dönem ve kısmen benzer girdi-çıkta değişkenleri ile Danimarka’da Kuchler (2013) tarafından yapılan çalışmada, 2003 ve 2007 yılları arasındaki dönemde banka etkinliklerinin arttığı, 2008 ve sonraki dönemde ise; Stavarek & Repkova (2012)’nin çalışmasında olduğu gibi etkinlik artışında düşüş yaşandığı tespit edilmiştir.

Dong, Hamilton, & Tippett (2014) Çin’de yaptıkları çalışmada, 1994-2007 dönemini ele almış, 41 bankaya hem stokastik sınır analizi hem de VZA uygulamışlardır. Her iki yöntemin sonuçları arasında orta düzeyde tutarlılık olduğu söylenmiştir. Avkıran (2015), Çin’deki on altı yabancı bankayı, büyük reformları izleyen 2007 sonrası dönemde otuz iki yerel bankayla karşılaştırmışlardır. Dong, Hamilton, & Tippett (2014)’e göre yalnızca VZA yönteminin kullanıldığı çalışmada sonuçlar değerlendirildiğinde, yabancı bankaların ortalama tahminler konusunda yerli bankalardan daha verimli olduğu gösterilmiştir. Dönem verimliliği tahminleri, 2008-2010 döneminde yabancı bankalar için giderek daha iyi bir performans gösterdiğini ortaya çıkarmış ancak aynı durum yerel bankalar için

söylenememiştir. Çin’de yapılan diğer bir çalışma olan Du, Worthington, & Zelenyuk (2018), bankacılık sektörünün toplam varlıklarının %90’ını oluşturan 140 ticari banka ile sektörün etkinliğinin, varlık çeşitliliği kazanımı ile ilgili olup olmadığını araştırmışlardır. Avkıran (2015)’a göre daha fazla sayıda banka ve daha geniş bir zaman aralığını inceleyen çalışmada sonuçlar yerli yabancı banka ayırımına göre yapılmamıştır. Sonuçlar incelendiğinde, çalışmanın yürütüldüğü zamanda kredilerin mevduatlara oranının düzenlenmesi ve faiz oranının serbestleştirilmesinin Çin bankacılığına olan verimliliği üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Lee & Ryu (2014), Kore’de 1991 ve 2012 yılları arasında yaşanan ekonomik krizlerin bankacılık sektörüne olan etkisini incelemişlerdir. Sonuçlara göre kriz dönemlerinde banka etkinliklerinin hafif bir düşüş sergilediği belirtilmiştir. Kore’de Lee, Joo, & Park (2017) tarafından yapılan diğer bir çalışmada ise, kriz sonrası dönemde, 18 ticari bankanın olumsuz gözlemler altında karşılaştırmalı verimliliğini ölçmek ve aralarındaki performans farklılıklarını piyasa koşullarına göre gruplayarak incelemeyi amaçlamışlardır. Lee & Ryu (2014)’nın çalışmasına göre farklı bir dönem için yapılan uygulamada çalışma sonuçları irdelendiğinde özellikle özel bankalarla bölge bankaları arasındaki performans farkının istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiş, ayrıca özel bankaların yüksek performansının, ülke çapındaki pazar erişimine ve mülkiyet türlerine bağlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Chen & Yeh (1998), Tayvan’daki 34 ticari bankanın etkinliğini değerlendirmek için VZA yöntemi kullanmışlardır. Çalışma neticesinde 15 banka etkin olarak gözlemlenmiş olup 19 banka ise etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Elde edilen VZA sonuçlarının finansal oranlarla karşılaştırılması sonucunda ise tutarlı bir etkinin olmadığı ortaya çıkarılmıştır. Kao & Liu (2014) ise Tayvan’da 22 ticari bankanın 2009 ve 2011 yılları arasında sektör içerisindeki etkinliğini ölçmeyi amaçlamışlardır. Chen & Yeh (1998) tarafından yapılan çalışmaya göre daha az değişken kullanılmış ancak daha fazla dönemin incelemesini yapmışlardır. Ayrıca Kao & Liu (2014)’nın çalışmalarında kriz sonrası dönemi ele almaları ve ortaya çıkan sonuçları bu kapsamda değerlendirmeleri açısından Chen & Yeh (1998)’in çalışmasına göre farklı şekilde değerlendirmişlerdir. Kao & Liu (2014)’nın çalışma

sonuçları incelendiğinde, küresel ekonomik kriz sonrası bu çok önemli dönemde uygulanan çalışma, bankaların performans sıralamasında mevcut olanlardan daha ayırt edici olduğunu belirtmektedirler. Üç yıl boyunca süren verimliliğin istikrarlı bir şekilde arttığı ve bu çalışmada incelenen Tayvanlı bankaların performanslarının bu dönemde arttığı tespit edilmiştir.

1.1.2.Üst-Orta Gelir Grubunda Yer Alan Ülkelerde Yapılan Çalışmalar

Sufian (2007), Malezya’da faaliyet gösteren ve İslami bankacılık hizmeti sunan yerli ve yabancı bankaların etkinliklerini karşılaştırmışlardır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde, İslami bankaların etkinliklerinin 2002 yılından itibaren olumlu şekilde iyileştiği belirtilmiştir. Bunun yanında Malezya İslami bankacılık faaliyeti yapan bankaların genel anlamda etkin olmamalarının sebebi olarak yanlış operasyonel faaliyetler içerisinde oldukları sonucuna varılmıştır. (Tahir & Bakar, 2009) ise Malezya’da yerli ve yabancı bankaları 2000-2006 dönemde ele almışlardır. Çalışma sonuçlarına göre yerel bankaların yabancı bankalara nazaran teknik etkinlik anlamında daha iyi skor sergilediğini göstermişlerdir. Bu iki çalışma da Malezya’da yapılmış ve her iki çalışmada da VZA kullanılmış olmasına rağmen ele alınan bankalar, değişkenler, çalışma dönemi ve sonuçlar bakımından oldukça farklı metot kullanmışlardır.

Üst-orta gelir grubunda yer alan Balkan ülkelerinde yapılan çalışmalarda, Nenovsky, Chobanov, Mihaylova, & Koleva (2008), çalışmalarında Bulgaristan bankacılık sektöründe yer alan bankaların etkinliklerini hem geleneksel yaklaşımla hem de VZA yöntemi ile incelemişlerdir. Kriz sonrası sonuçlar üzerinde olumsuz etkisi olmamasının istenmesi sebebiyle 1999 ve 2006 yılları arasındaki dönem incelenmiştir. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde, teknolojik ve yönetsel gelişmeler nedeniyle yabancı bankaların, yerli ve devlet bankalarından daha iyi performans gösterdiği, ayrıca büyük bankaların işletme maliyetlerini düşürebilmeleri ve ölçek ekonomileri sebebiyle küçük bankalardan daha etkin oldukları söylenmiştir. Mihailovic, Bulavic, & Savic (2009), Sırbistan’da yer alan bankaların etkinliklerini hem VZA hem de I-distance yöntemini kullanarak iki ayrı sonuç elde edip karşılaştırmayı amaçlamıştır. Sırbistan’da faaliyet gösteren 41

bankanın 2005 yılı verileri incelenerek oluşturulan analizde Nenovsky, Chobanov, Mihaylova, & Koleva (2008)'nın çalışmalarının aksine VZA metodunun sonuçları incelendiğinde bankaların etkinliklerinin sermaye yapısına ve mevduat büyüklüğüne göre anlamlı bir sonuç ortaya koyamadığı belirtilmiştir. Her iki çalışmada da VZA yöntemine ek olarak farklı birer uygulama daha yapılmış olması dikkat çekmektedir. Romanya'da Nitoi (2009) tarafından, faaliyet gösteren 15 en büyük bankanın etkinliklerini inceleyerek birbirleri arasında karşılaştırma yapmayı amaçlayan bir çalışma yapılmıştır. Çalışma 2006 ve 2008 yılları arasındaki döneme uygulanmış, sonuçlara göre; 15 bankanın etkinliğinin, belirtilen dönemde her yıl giderek artmış olduğu ancak maliyet puanının ise giderek düştüğü belirtilmiştir.

Üst-orta gelir grubunda yer alan diğer kıta ülkelerinde yapılan çalışmalarda, Staub, Souza, & Tabak (2010), çalışmalarında 2000 ve 2007 yılları arasında Brezilya bankalarının maliyet, teknik ve tahsis edici etkinliklerini incelemeyi amaçlamışlardır. Brezilya bankacılık sisteminde yer alan 94 bankanın verileri ışığında uygulama yapılmış, sonuç kısmında ise, Brezilya bankalarının ABD ve Avrupa bankalarına göre daha düşük bir etkinliğe sahip oldukları söylenmiştir. Kamu bankalarının diğer yerli ve yabancı özel sermayeli bankalara nazaran daha az maliyete katlanıyor olmasının, ekonomik etkinlikte anlamlı bir farklılık yaratmadığı sonucunu ortaya koymuşlardır. Meksika'da Garza-Garcia (2012) tarafından yapılan ve 2001 ve 2009 yılları arasındaki dönemi inceleyen çalışmada, banka etkinliklerindeki gelişmeleri ve temel belirleyicileri iki aşamalı halde incelemiştir. Sonuçlar incelendiğinde, bankaların etkinliklerinin 2001-2006 döneminde arttığını, 2006'dan 2008'e keskin bir şekilde düştüğünü ve 2008'den sonra toparlandığını göstermektedir. Son olarak, bankaların etkinliğini artıran temel değişkenlerin kredi yoğunluğu, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) büyümesi ve yabancı mülkiyetler olduğu belirtilmiştir. Güney Afrika'da, Erasmus & Makina (2014) tarafından yapılan çalışmada, VZA yöntemine yönelik standart ve alternatif yaklaşımları kullanarak Güney Afrika'nın büyük bankalarının etkinliğini araştırmışlardır. 2006 ve 2012 yılları arasındaki bankacılık verilerinin kullanıldığı çalışmada 2008 küresel finansal kriz dönemi ayrıca ele alınmıştır. Garza-Garcia (2012)'ya nazaran farklı değişken yapısı ve banka grubu ile yapılan araştırma sonucunda, 2008 küresel finansal krizinin, bankaların etkinliğini olumsuz yönde

etkileyeceği düşüncesinin, bankaların krizden önceki dönemde etkin olmaları sayesinde ortadan kalktığını belirtmişlerdir.

1.1.3. Düşük-Orta Gelir ve Düşük Gelir Grubunda Yer Alan Ülkelerde Yapılan Çalışmalar

Düşük-orta gelir grubunda yer alan ülkelerden Hindistan’da Sathye (2003) tarafından yapılan araştırmada, halka açık, özel ve yabancı sermayeli üç banka grubunun etkinliğini ortaya koymuştur. İki adımlı yaklaşım kullanılarak yapılan araştırma, halka açık; 27, özel sermayeli; 33 ve yabancı sermayeli; 34 banka olarak toplamda 94 banka incelenmiştir. Sonuçlar incelendiğinde, ilk yaklaşıma göre kamu bankalarının özel sektör ve yabancı bankalara göre daha etkin olduğu ortaya çıkarılmıştır. İkinci yaklaşıma göre ise; kamu bankaları yabancı bankalara nazaran daha az etkin fakat özel bankalara göre daha etkin olarak tespit edilmiştir. Yine Hindistan’da Das & Ghosh (2006) tarafından, bankacılık reformu sonrası 1992-2002 döneminde ticari bankaların performansı VZA yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Sathye (2003)’nin uyguladığı 2 farklı yaklaşıma nazaran Das & Ghosh (2006), aracılık, üretim ve kar yaklaşımını birlikte kullanmışlardır. Kar yaklaşımında, aracılık yaklaşımına göre teknik etkinlik daha yüksek seviyelerde olduğu belirtilmiştir. Orta ölçekli kamu bankaları daha yüksek teknik etkinlik değerlerine ulaşmaktadır. Etkinlik ve sermaye yeterliliği arasında pozitif yönlü ilişki mevcuttur. Bu kapsamda daha az sorunlu kredi oranına sahip bankaların daha etkin oldukları gözlenmektedir. Asya’nın gelişmekte olan ülkelerinden Vietnam’da, Hung (2007), makalesinde 2001-2003 dönemine ait ticari bankaların etkinlik değişikliği, verimlilik artışı ve teknolojik değişim açısından etkinlik performansına odaklanmıştır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde, 13 ticari bankanın genel anlamda görece olarak etkin olmadıkları belirtilmiş bunun nedeni olarak ise Vietnam bankalarının girdi birimlerini olumlu anlamda kullanamadıkları ortaya konulmuştur. Hindistan’a komşu ülkelerden Pakistan’da, Akhtar, Ali, & Sadaqat (2011) çalışmalarında, 2006-2009 döneminde, ticari bankaların performansını ölçmek için VZA yöntemi kullanmışlardır. Çalışma sonuçları incelendiğinde, tahmini sonuç olarak 6 bankanın etkinlikleri “ölçeğe göre sabit getiri” kapsamında nispeten etkin ve 8 bankanın etkinlikleri “ölçeğe göre değişken getiri” kapsamında nispeten etkin olduğu ortaya koyulmuştur.

Asya kıtasının küçük ve az gelişmiş ülkelerinden Nepal’de Thagunna & Poudel (2013), çalışmalarında Nepal bankalarını inceleyerek göreceli etkinliklerini ve potansiyel iyileştirme yeteneklerini ölçmek için bir model hazırlamayı amaçlamışlardır. Makalede, 2007-08 ve 2010-11 döneminde Nepal'deki bankaların verimlilik seviyelerini ölçülmüş ve analiz uygulaması yapılmıştır. Bu çalışma kapsamında, etkinlik düzeyi ile bankaların mülkiyet yapısı arasında anlamlı bir ilişki saptanamadığı ve bankaların verimlilik düzeylerinde aktif büyüklüklerine göre kayda değer bir farklılık bulunamadığı tespit edilmiştir. Yine benzer büyüklükte bir diğer ülke olan Bangladeş’te Sufian & Kamarudin (2014), Bangladeş bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 31 bankanın etkinliklerini incelemeyi amaçlamışlardır. Thagunna & Poudel (2013)’e göre 2 farklı dönemde değil, tek bir dönemde yapılan araştırmada, VZA yönteminin kullanıldığı analizde 2004-2011 yılları arasındaki veriler ışığında uygulama gerçekleştirilmiştir. İncelenen dönemde sadece 8 banka etkinliğe ulaşmış, bir bankanın etkin olmasının uygun ölçekte faaliyet göstermesine bağlı olduğu belirtilmiştir.

Düşük gelir grubunda yer alan ülkelerden Nijerya’da, Ayadi, Adebayo, & Omolehinwa (1998) tarafından yapılan çalışmada, bankacılık sektöründe yaşanan sıkıntıların ardından VZA yöntemi kullanılarak bankaların yönetim etkinliklerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Göreceli etkinliklerinin analiz edilmek istendiği 10 Nijerya bankasının 1991 ve 1994 yılları arasındaki verileri incelenmiştir. Uygulama sonuçlarına göre çalışma; hükümet, kötü yönetim, profesyonel olmayan uygulamalar, devlet müdahalesinin durdurulması gibi nedenlerin banka etkinliklerini olumsuz etkilendiği ve daha iyi banka performans takibi yapılması gerektiği belirtilmiştir.

1.2. Birden Fazla Ülkede Yapılan Çalışmalar

Casu & Molyneux (2003), Fransa, Almanya, İtalya, İspanya ve İngiltere bankacılık sektörünü içine alan ve ortak pazara geçiş sonrası, 1993-1997 döneminde bankaların etkinliklerini VZA ve Tobit regresyon analizi yöntemini kullanarak incelemeyi amaçlamışlardır. VZA verilerine göre, dönem boyunca İtalya dışında analiz kapsamındaki tüm bankaların etkinlik skorlarının ortalamasının düşük düzeyde arttığı tespit edilmiştir. Etkinlik değerleri arasında gözlenen farklılıklar ülke bankalarına özgü niteliklerden kaynaklanmakta olduğu ve bu bağlamda 1992 ortak pazar programının Avrupa Birliği’ndeki bankaların etkinlik rakamları için yakınsama etkisi ortaya koymadığı görülmektedir

Hermes & Nhung (2010), Arjantin, Brezilya, Hindistan, Endonezya, Kore, Meksika, Pakistan, Peru, Filipinler ve Tayland gibi Latin Amerika ve Asya ülkelerinde faaliyet gösteren banka verilerini analiz ederek finansal serbestleşmenin, banka etkinlikleri üzerindeki etkilerini, VZA ve sabit etkili panel veri yöntemi kullanılarak incelemişlerdir. Yapılan analizde finansal serbestleşme programının banka etkinlikleri üzerinde olumlu etki yarattığı tespit edilmiştir.

Alzubaidi & Bougheas (2012), Avrupa Birliği'ne bağlı 15 ülkedeki 255 bankanın etkinliğini VZA yöntemini kullanarak analiz etmek istemişlerdir. İsveç ve Danimarka bankaları en etkin bankalar iken Belçika, Danimarka, İrlanda ve Yunanistan bankalarının ise en düşük etkinlik rakamlarına sahip olduğu tespit edilmiştir. 2007-2008 döneminde yaşanan finansal kriz banka etkinliklerinde düşüşe yol açtığı söylenmiş, ayrıca uzmanlaşma açısından etkinlik değerlerine göre; kooperatif bankaları krizden en az etkilenen banka iken en etkin bankalar ise mortgage bankaları olmuştur. Etkinlik değerleri; kriz öncesi 2005-2006, kriz dönemi 2007-2008 ve kriz sonrası 2009-2010 dönemleri olarak ele alınmıştır. Krizin etkileri Avrupa Birliği ülkelerinde aynı etkiyi göstermemiştir. AB ülkelerinde Balcerzak, Klietk, & Streimikiene (2017) tarafından yapılan araştırmada, AB ülkelerinde bankacılık sektörünün operasyonel etkinliğinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesine yönelik bir metodoloji önermeyi amaçlamışlardır. 2014 ve 2015 yılları arasına ait veriler ile 28 Avrupa ülkesinde uygulama yapılmış olup, AB ülkelerindeki bankacılık sektörünün 2015 yılında nispeten düşük verimlilik düzeyleriyle nitelendirildiği belirtilmiştir. Ampirik kanıtlar ile, bankacılık sektörünün yeterince konsolide olmadığı gösterilmiştir. Çalışma, Alzubaidi & Bougheas (2012)'in araştırmasında olduğu gibi, son küresel finansal krizin hala görülebilen olumsuz etkisi olduğunu belirtmiştir.

Diğer çalışmalardan farklı olarak katılım bankalarının etkinliği üzerine Karakaya (2018) tarafından yapılan çalışmada, 14 İslam ülkesinde katılım bankalarının teknik ve ölçek etkinlikleri tespit edilmiştir. 2015 yılı verileri üzerinden uygulanan VZA ile girdi yönelimli ve aracılık yaklaşımına göre teknik etkinlik, saf teknik etkinlik ve ölçek etkinliği hesaplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, 14 ülke arasından 5 ölçek etkin olarak, 7 ülke saf teknik etkin ve 5 ölçek teknik etkin olarak tespit edilmiştir. Saf teknik etkin ülkelerden sadece ölçek

etkinliğine sahip olanların teknik etkin diğerlerinin teknik etkinsiz olduğu belirtilmiştir.

Tablo 2. Dünyada ve Birden Fazla Ülkede Yapılan VZA Çalışmaları ve Girdi-Çıktı Değişkenleri

		Dönem	Girdi	Çıktı
1	(Miller & G.Noulas, 1996)	1984-1990	* Vadesiz mevduat *Vadeli mevduat *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler	*Ticari krediler *Tüketici kredileri *Konut kredileri *Yatırımlar *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
2	(Berger & Mester, Inside The Black Box: What Explains Differences in The Efficiencies of Financial Institutions?, 1997)	1990-1995	*Kullandırılan fonlar *Mevduat *Personel sayısı	*Ticari krediler *Tüketici kredileri *Gayrimenkul kredileri
3	(Chen & Yeh, 1998)	1996	*Personel sayısı *Varlıklar *Şube sayısı *Mevduat *Faiz giderleri	*Krediler *Yatırımlar *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
4	(Ayadi, Adebayo, & Omolehinwa, 1998)	1991-1994	*Mevduat faizleri *Personel giderleri	*Krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
5	(Golany & Storbeck, 1999)	1992-1993	* Personel sayısı *Şube sayısı	*Krediler *Mevduat *Hesap sayısı *Müşteri memnuniyeti
6	(Altunbaş, Evans, & Molyneux, 2001)	1996-1998	*Personel sayısı *Öz sermaye *Mevduat	*Krediler *Diğer getirili aktifler *Bilanço dışı kalemler
7	(Sathye, 2003)	1997-1998	*Faiz giderleri *Faiz dışı giderleri	*Net krediler *Faiz dışı gelirler
8	(Casu & Molyneux, 2003)	1993-1997	*Toplam mevduat *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler	*Toplam krediler *Diğer getirili aktifler
9	(Porembski, Breitenstein, & Alpar, 2005)		*Personel sayısı *Şube alanı(m2)	*Özel vadesiz mevduat *Ticari vadesiz mevduat *Vadeli mevduat *Tasarruf Mevduatı *Krediler *Menkul kıymetler *Rücu garantisi *Tahviller *Yatırım mevduatları *Sigortalar *Gayrimenkul yatırımları
10	(Havrylychuk, 2006)	1997-2001	*Öz sermaye *Personel giderleri *Mevduat	*Krediler *Devlet tahvilleri *Bilanço dışı kalemler

Tablo 2. (Devam) Dünyada ve Birden Fazla Ülkede Yapılan VZA Çalışmaları ve Girdi-Çıktı Değişkenleri

11	(Fiorentino, Karmann, & Koetter, 2006)	1994-2004	*Öz sermaye *Personel sayısı *Mevduat	*Kullandırılan fonlar *Krediler *Menkul kıymetler
12	(Das & Ghosh, 2006)	1992-2002	1. Yaklaşım *Vadesiz mevduat *Vadeli mevduat *Sabit mevduat *Faaliyet giderleri 2. Yaklaşım *Emek *Faaliyet giderleri *Faiz giderleri 3. Yaklaşım *Faiz giderleri *Personel giderleri *Faaliyet giderleri	1. Yaklaşım *Avanslar ve yatırımlar 2. Yaklaşım *Vadesiz mevduat *Vadeli mevduat *Avanslar ve yatırımlar 3. Yaklaşım *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
13	(Sufian, 2007)	2001-2004	*Toplam mevduat *Personel giderleri *Sabit varlıklar	*Toplam krediler *Kredi gelirleri
14	(Hung, 2007)	2001-2003	*Personel giderleri *Öz sermaye *Mevduatlar	*Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
15	(Nenovsky, Chobanov, Mihaylova, & Koleva, 2008)	1999-2006	*Faiz giderleri *Faiz dışı giderler *Sabit varlıklar *Personel sayısı *Mevduat	*Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler *Krediler
16	(Wozniowska, 2008)	2000-2007	*Varlıklar *Personel sayısı	*Krediler *Mevduat *Faiz dışı gelirler
17	(Tahir, Bakar, & Haron, 2009)	2000-2006	*Toplam mevduat *Genel giderler	*Gelir getiren aktifler
18	(Drake, Hall, & Simper, 2009)	1995-2002	*Toplam mevduat *Para piyasalarına borçlar *Diğer borçlar *Toplam faaliyet giderleri *Toplam fiziki varlıklar *Karşılık giderleri	*Diğer getirili aktifler *Net komisyon gelirleri *Net ticaret geliri *Diğer gelirler
19	(Mihailovic, Bulavic, & Savic, 2009)	2005	*Toplam varlıklar *Öz sermaye *Personel sayısı	*Faiz gelirleri *Vergi öncesi gelir
20	(Nitoi, 2009)	2006-2008	*Krediler *Diğer varlık gelirleri *Faaliyet gelirleri	*Mevduat ve kullanılan fonlar *Personel sayısı *Şube sayısı
21	(Staub, Souza, & Tabak, 2010)	2000-2007	*Personel giderleri *Öz sermaye *Satın alınan fonlar	*Mevduatlar *Krediler *Yatırımlar
22	(Alkhathlan & Malik, 2010)	2003-2008	*İşletme giderleri *Öz sermaye *Krediler ve avanslar	*Mevduat
23	(Hermes & Nhung, 2010)	1991-2000	*Personel giderleri *Öz sermaye *Kullandırılan fonlar	*Toplam mevduat *Net krediler
24	(Akhtar, Ali, & Sadaqat, 2011)	2006-2009	*Faaliyet giderleri *Avanslar *Öz sermaye	*Faaliyet gelirleri *Net faiz gelirleri

Tablo 2. (Devam) Dünyada ve Birden Fazla Ülkede Yapılan VZA Çalışmaları ve Girdi-Çıktı Değişkenleri

25	(Stavarek & Repkova, 2012)	2001-2010	*Personel giderleri *Öz sermaye	*Krediler *Net faizler
26	(Garza-Garcia, 2012)	2001-2009	*Toplam maliyet *Toplam mevduat	*Toplam krediler *Diğer varlık kazançları
27	(Alzubaidi & Bougheas, 2012)	2005-2010	*Mevduat *Duran varlıklar *Faaliyet giderleri *Kredi kayıp karşılığı	*Krediler *Diğer gelir getiren aktifler *Diğer gelirler
28	(Kuchler, 2013)	2001-2012	*Personel ve yönetim giderleri *Faiz ve amortisman giderleri	*Krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler *Menkul kıymetler
29	(Thagunna & Poudel, 2013)	2007-2008 2010-2011	*Toplam mevduat *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler	*Toplam krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirleri
30	(Sufian & Kamarudin, 2014)	2004-2011	*Mevduat *Personel giderleri *Öz sermaye	*Krediler *Yatırımlar
31	(Dong, Hamilton, & Tippet, 2014)	1994-2007	*Faiz giderleri *Öz sermaye *Personel giderleri	*Toplam krediler *Toplam diğer kazanç varlıkları *Faiz dışı gelirler
32	(Lee & Ryu, 2014)	1991-2012	*Krediler *Menkul kıymet yatırımları *Net faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler	*Mevduat *Faiz dışı giderler
33	(Kao & Liu, 2014)	2009-2011	*Personel giderleri *Öz sermaye *Kullanılan fonlar *Mevduatlar	*Kısa, orta ve uzun vadeli krediler
34	(Erasmus & Makina, 2014)	2006-2012	*Mevduat *Diğer yükümlülükler *Öz sermaye *Personel giderleri *Faiz dışı giderler *Sabit varlıklar	*Krediler ve teminatlar *Faiz dışı gelirler
35	(Park & Baek, 2014)	2007-2011	*Mevduat *Faiz dışı gider *Öz kaynaklar *Toplam borçlar	*Gelir *Menkul Kıymetler *Krediler
36	(Avkıran, 2015)	2008-2010	*Mevduat faiz giderleri *Diğer faiz giderleri *Personel giderleri *Diğer faaliyet giderleri	*Kredi faiz gelirleri *Diğer faiz gelirleri *Net ücret ve komisyonlar *Diğer operasyon gelirleri
37	(Lee, Joo, & Park, 2017)	2010-2014	*Öz sermaye *Personel sayısı	*Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
38	(Balcerzak, Klietk, & Streimikiene, 2017)	2014-2015	*Varlıklar *Personel sayısı *Herfindahl-Hirschman index *Şube sayısı	*Mevduatlar *Krediler
39	(Du, Worthington, & Zelenyuk, 2018)	2006-2011	*Faiz giderleri *Personel giderleri *Diğer işletme giderleri	*Net faiz geliri *Net komisyon ve ücretler *Diğer faaliyet gelirleri
40	(Karakaya, 2018)	2015	*Toplanan fonlar *Faaliyet giderleri	*Kullanılan fonlar *Toplam gelirler

1.3. Türkiye’de Yapılan Çalışmalar

Uluslararası literatürde olduğu gibi Türkiye’de de, banka etkinliklerinin VZA yöntemi ile karşılaştırılması anlamında, oldukça fazla sayıda çalışma olduğu görülebilmektedir. Bu çalışmalarda uygulanan analizler incelendiğinde, analizin uygulandığı dönem, ele alınan KVB sayısı, tercih edilen değişken ve çalışmanın amacı gibi unsurlar her bir çalışmayı farklılaştırmaktadır. Bu kapsamda, çalışmaların birbirini destekleyen benzer sonuçlar üretmesi ve aralarında ilişki bağı kurulabilmesi oldukça zordur. Buna karşın çalışmanın amacı, ortaya çıkan sonuçlar açısından benzerlikleri gruplandırmak mümkündür (Kurşun & Kuşakçı, 2016). Buna göre;

Sermaye grupları bazında yapılan çalışmalardan, Atan (2003), çalışmasında Türkiye’de faaliyet gösteren 44 bankanın 1999-2001 yılları arasında bilançooya dayalı mali etkinliğini ve verimliliğini ölçmeyi amaçlamış, analiz sonuçlarında kamu sermayeli bankaların özel ve yabancı sermayeli bankalara göre daha etkin olduklarını belirtmiştir. Önal & Sevimeser (2006), Atan (2003)’ın çalıştığı dönemi içine alacak şekilde yaptıkları analizde, bankaları sahiplik yapılarına göre inceleyerek etkinliklerini ölçmüşlerdir. Bunun yanında Atan (2003)’a göre farklı değişken yapısı kullanarak uyguladıkları analizde, Atan (2003)’ın tam aksine yabancı bankaların diğer kamu ve özel sermayeli bankalara göre tüm zamanlarda genel anlamda daha etkin olduğunu tespit etmişlerdir. Yabancı bankaların diğer bankalara göre daha etkin olarak tespit edildiği çalışmalardan Behdioğlu & Özcan (2009), Türkiye’de faaliyet gösteren 29 ticari bankanın 1999 ve 2005 yılları arasındaki etkinliklerini değerlendirmişlerdir. Sonuç olarak tüm bankaların etkinlik yüzdesi 43,3 olarak bulunmuş ve yabancı bankaların etkinliğinin yerli sermayeli bankalara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Küçükaksoy & Önal (2013) ise Türk bankacılık sektöründe daha önce faaliyetine son vermemiş 15 bankayı sermaye gruplarına ayırarak etkinliklerini ölçmeyi amaçlamışlardır. Sonuç olarak yıllar içerisinde farklı sermaye gruplarının etkinliklerinin birbirine göre değiştiği tespit edilmiştir. Bankaları sahiplik durumuna göre ele alan diğer bir çalışmada Acar, Erkoç, & Yılmaz (2015), 2009 ve 2013 yılları arasındaki dönemde, yabancı mülkiyete sahip bankaların etkinliklerinin düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Sırayla kamu bankaları, yerli ve özel sermayeye sahip bankalar ve en son olarak

katılım bankalarının etkinlikleri sıralanmıştır. Çelik (2016), 2008 yılından sonra Türk bankacılık sektöründe yer alan ticari bankaların etkinliklerini araştırmıştır. 2008 ve 2014 yılları arasına uygulanan çalışmada, analiz yapılan bankalardan en düşük etkinliğin olduğu yıl 2009 olarak ortaya çıkmış ayrıca bu yıl yabancı bankalar yerli bankalara göre daha etkin bir görüntü ortaya çıkarmıştır. Ersoy (2018), Türkiye’de yer alan kamu ve özel sermayeli bankalar ile Türkiye ‘de yer alan yabancı sermayeli bankaların etkinliklerini karşılaştırmayı amaçlamışlardır. Çalışma sadece 2016 yılına ait veriler ışığında ele alınmış, sonuç olarak Çelik (2016)’in çalışmasında olduğu gibi en yüksek etkinlik oranına yabancı sermayeli bankalar ulaşabilmiştir. Karlılık ekseninden bakılarak Dilmaç, Gülcü, & Sumer (2018) tarafından yapılan çalışmada, bankaların büyüme performanslarının karlılık üzerinde etkisi olup olmadığı incelenmiştir. Ortaya çıkan sonuçlarda yabancı sermayeli bankaların kamu ve özel sermayeli bankalara göre daha etkin oldukları söylenmiştir.

Çalışmayı farklı bir kısıt ile ele alan Demir & Gençtürk (2006), İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)’nda işlem gören yerli ve yabancı bankaların etkinliklerini karşılaştırmalı olarak ortaya çıkarmışlardır. Analiz sonuçlarına göre 2001 yılından sonra banka etkinliklerinin göreceli olarak her yıl arttığı ifade edilerek, 2004 yılında 10 bankanın etkinliği 2006 yılında ise yabancı bankaların ülkeye girişi ile 11 bankanın etkin olduğunu ortaya koymuştur. İMKB’de işlem gören banka kısıtı ile yapılan diğer bir çalışmanın ikinci kısmında Bozdağ, Altan, & Bozdağ (2010), İMKB’ye kote olan bankaların halka arz sebebiyle etkinliklerdeki değişimi tespit etmek istemişlerdir. Çalışmanın uygulama kısmında diğer çalışmalardan görece fazla girdi değişkeni kullanıldığı gözlenmiştir. Sonuçlar incelendiğinde ise 10 bankanın her dönemde etkin olduğu tespit edilmiş olup aynı zamanda İMKB’ye kote olmayan bankaların diğer kote olan bankalara göre daha etkin oldukları tespit edilmiştir. İMKB’nin ilerleyen yıllarda Borsa İstanbul (BIST) olarak değişmesinin ardından Akyüz, Yıldız, & Kaya (2013), çalışmalarında BIST’te işlem gören 11 mevduat bankasını ele almış olup VZA temelinde Malmquist Toplam Verimlilik Endeksi yöntemi uygulanmıştır. Çalışma sonucuna bakıldığında yıllara göre farklı etkinlik sonuçlarının ortaya çıktığı gözlemlenmiş

olup 2008-2009 döneminde etkinlik artışının, diğer dönemlerde ise düşüşün olduğu gözlemlenmiştir.

Girdi-çıkı değişkenleri ve ele alınan dönem açısından diğer çalışmalardan oldukça farklı olan çalışmada Şen (2006), devlet müdahalesinin bankacılık sektörüne olan etkisini göstermeyi amaçlamıştır. 3 farklı değişken grubu ile 1960-2004 yılları arasına yapılan uygulamada Türk bankacılık sektörünün oldukça istikrarsız etkinlik içerisinde olduğu gözlenmiştir. Politik dalgalanmalar ve seçim dönemlerinin banka etkinliklerine olan etkisi negatif yönlü olduğu tespit edilmiştir. Çok sayıda girdi-çıkı değişkeni ile yapılan araştırmalardan, Budak (2011), Türkiye’de faaliyet gösteren 22 ticari bankanın 2008, 2009 ve 2010 yıllarında etkinliklerini (VZA) ile ölçerek hangi bankaların etkin hangilerinin ise etkin olmadığını tespit etmiştir.

2001 kriz dönemi sonrasını ele alan çalışmalardan Öncü & Aktaş (2007), krizi sonrası yeniden yapılandırma süreci içerisinde, bankaların etkinlik performanslarını değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada sonuç olarak, yeniden yapılandırma döneminde banka etkinliklerinin arttığı söylenmiştir. 2001 kriz sonrası dönemi ele alan diğer bir çalışmada Akbalık & Sırma (2013), yabancı bankaların Türk bankacılık sisteminde 2001 krizi sonrasındaki etkinliğini incelemişlerdir. Akbalık & Sırma (2013), yabancı sermayeli bankaların kredi hacimlerinin düşük olması nedeniyle, sektör içinde göreceli olarak Türk sermayeli bankalara göre başarılı olduklarını söylemektedir. 2001 krizinin baz alındığı çalışmalardan Uzgören & Şahin (2011), yeniden yapılandırma dönemi öncesi ve sonrasında etkinliklerini 21 mevduat bankasının etkinliklerini incelemişlerdir. Uygulamadan elde edilen sonuçlar ışığında 1999 depremi, 2000 Kasım ve 2001 Şubat kriz dönemlerinde bankaların daha az etkin olduklarını ortaya koymuşlardır. Türkiye’de satın alınan bankaların etkinliklerini inceleyen çalışmalardan Kılıç & Akın (2008), kriz sonrası dönemde, satın alınmayan bankaların satın alınan bankalara göre daha etkin olduklarını ortaya koymuştur.

2008 küresel finansal krizi dönemi için yapılan çalışmalardan, Bektaş (2013), 2007-2011 yılları arasında 22 bankanın etkinliğini yerli ve yabancı sermayeli bankalar şeklinde ayırarak incelemiştir. Yapılan analizler sonucunda yabancı sermayeli bankaların, krizin etkilerinin henüz derinleşmediği dönemlerde

etkin oldukları gözlenmiş ancak krizin etkili olduğu dönemlerde bilanço bozulmaları sebebiyle etkinlikten uzak oldukları tespit edilmiştir. Hem 2001 hem de 2008 krizini inceleyen çalışmada, Avcı & Öztaş (2016), 1998 ve 2014 gibi görece geniş bir dönem aralığını incelemişlerdir. Analize dahil edilen bankaların etkinlikleri yıllara göre farklılık göstermiş olup, ayrıca 2001 krizinden sonra bankaların etkinliklerinin görece arttığını belirtmişlerdir.

Katılım bankalarının, Türk bankacılık sistemi içerisinde, payının artmasıyla ilgili olarak, Özgür (2008), katılım bankalarının ülke içerisinde diğer bankalarla olan karşılaştırmasını incelemiştir. Araştırma sonuçları incelendiğinde, ekonomik istikrarın olduğu dönemlerde katılım bankalarının etkin bir hal içinde olduğu belirtilmiştir. Katılım bankalarını baz alan diğer bir çalışmada, Arslan & Ergeç (2010), katılım bankaları ile ticari bankalar arasındaki etkinliğin karşılaştırmasının bir tartışma konusu olduğunu belirtmişlerdir. 4 katılım bankasının ele alındığı çalışmada, 2006 da verimsiz görünen 3 katılım bankasının 2009 yılına gelindiğinde ise sadece 1 katılım bankasının etkin olmadığı tespit edilmiştir. Diğer bir çalışmada Er & Uysal (2012), Türk bankacılık sektöründe katılım bankalarının rekabete olan olumlu katkısıyla, ticari bankalarla olan etkinlik düzeylerini karşılaştırmayı amaçlamışlardır. Özgür (2008) ve Arslan & Ergeç (2010)'e göre farklı değişken yapısı ve çalışma dönemini ele alan Er & Uysal (2012) katılım bankalarının ticari bankalara göre daha etkin olduklarını tespit etmişlerdir. Aktaş & Avcı (2013) ise yaptıkları çalışmada, katılım bankalarının diğer faiz esaslı çalışan bankalara göre etkinliğini ölçmeyi amaçlamışlardır. Aktaş & Avcı (2013), 2009-2011 döneminde katılım bankalarının diğer kamu ve özel sermayeli faiz esaslı çalışan bankalara göre daha az etkin olduklarını belirtmişlerdir.

Aracılık yaklaşımını esas alan çalışmalardan Seyrek & Ata (2010), Türk bankacılık sistemi içerisinde yer alan mevduat bankalarının etkinliklerini analiz etmeyi amaçlamışlardır. 2003-2008 dönemi için uygulanan analiz sonuçlarında, banka etkinliğinin “Toplam Krediler/Toplam Mevduat” oranı ile “Diğer Faaliyet Giderleri/Toplam Faaliyet Gelirleri” oranının önemli finansal oranlar olduğu tespit edilmiştir. Torun & Özdemir (2015), ise aracılık yaklaşımı ile kamu ve özel sermayeli bankaların etkinliklerinin birbirinden farklılık gösterdiğini belirtmiştir. Cihangir (2005) ise, çalışmasında Türk bankacılık sistemi içerisinde optimum

büyüklik kavramını ele almış olup optimum büyüklüğün banka birleşmelerine olan etkisini incelemiştir. Çoğu yazarın benimsediği aracılık yaklaşımının baz alındığı uygulamada, 2000-2003 yılları arasında, en büyük 10 bankanın etkinlik oranlarının kabul edilebilir değerlerde olduğu, küçük bankaların ise etkinliklerinin çok düşük olarak sonuçlandığı tespit edilmiştir.

VZA kapsamında farklı teknik kullanılarak uygulanan çalışmalardan Özdemir & Demireli (2013), hem ağırlık kısıtsız hem de Güven Bölgesi (AR) yöntemini kullanmışlardır. Bunun yanında Akyüz, Yıldız, & Kaya (2013'nın VZA temelinde Malmquist Toplam Verimlilik Endeksi yöntemi ile yaptığı çalışmayı da bu kapsamda değerlendirmek mümkündür.

Tablo 3. Türkiye’de Yapılan VZA Çalışmaları ve Girdi-Çıktı Değişkenleri

	Yazar	Dönem	Girdi	Çıktı
1	(Atan, 2003)	1999-2001	*Mevduat *Mevduat dışı kaynaklar *Öz kaynaklar *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler	*Toplam krediler
2	(Cihangir, 2005)	2000-2003	*Aktif tutarı *Personel sayısı *Şube sayısı	*Mevduat tutarı *Kredi tutarı *Dönem karı
3	(Demir & Gençtürk, 2006)	2000-2006	*İş gücü *Sermaye *Mevduat	*Krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
4	(Önal & Sevimeser, 2006)	1980-2004	*Toplam mevduat *Faiz giderleri *Personel giderleri	*Toplam krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
5	(Şen, 2006)	1960-2004	1.Grup *Toplam mevduat *Toplam gider 2.Grup *Toplam mevduat *Toplam gider 3.Grup *Toplam mevduat *Toplam gider	1.Grup *Toplam mevduat *Toplam gider 2.Grup *Toplam mevduat *Toplam gider *Menkul kıymetler cüzdanı 3.Grup *Toplam kredi *Toplam gelir
6	(Öncü & Aktaş, 2007)	2001-2005	*Personel sayısı *Fiziki sermaye *Ödünç alınan fonlar	*Toplam krediler *Diğer gelir getirici varlıklar
7	(Kılıç & Akın, 2008)	2002-2008	*Personel sayısı *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler *Toplam mevduat	*Toplam krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
8	(Özgür, 2008)	2001-2005	*Toplanan fonlar *Personel giderleri	*Kullandırılan fonlar *Kar payı gelirleri
9	(Behdioğlu & Özcan, 2009)	1999-2005	*Personel sayısı *Faiz dışı giderler *Faiz giderleri *Şube sayısı	*Toplam mevduat *Toplam krediler *Net kar

Tablo 3. (Devam) Türkiye’de Yapılan VZA Çalışmaları ve Girdi-Çıktı Değişkenleri

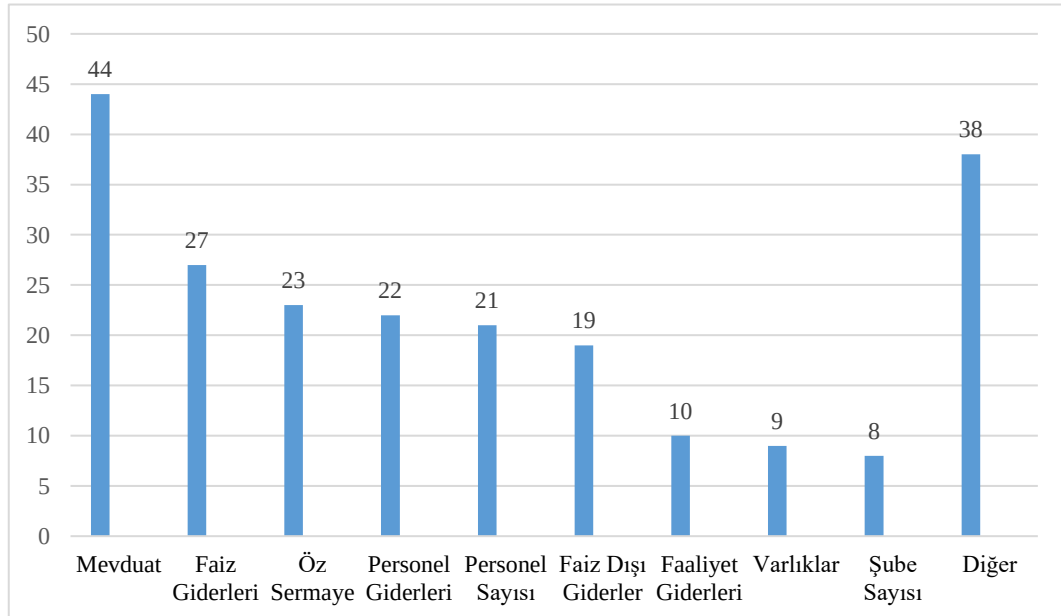
10	(Seyrek & Ata, 2010)	2003-2008	*Toplam mevduat *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler	*Toplam krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
11	(Bozdağ, Altan, & Bozdağ, 2010)	2006-2009	1.Grup *Sermaye yeterliliği 2.Grup *Aktif kalitesi 3.Grup *Likidite Yeterliliği 4.Grup *Gelir-Gider yapısı	Karlılık *Net dönem karı/Toplam aktifler *Net dönem karı/Öz kaynaklar
12	(Arslan & Ergeç, 2010)	2006-2009	*Toplam mevduat *Duran varlıklar *Öz sermaye *Personel giderleri	*Toplam krediler *Toplam faaliyet gelirleri
13	(Budak, 2011)	2008-2010	*Personel sayısı *Faiz giderleri *Faiz dışı giderleri	*Toplam mevduat *Toplam krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
14	(Uzgören & Şahin, 2011)	1997-2007	*Toplam mevduat *Toplam öz kaynak	*Toplam krediler *Toplam faiz gelirleri
15	(Er & Uysal, 2012)	2005-2010	*Personel sayısı *Öz sermaye *Toplam aktifler	*Toplam mevduat/toplam fonlar *Toplam krediler/kullandırılan fonlar
16	(Bektaş, 2013)	2007-2011	*Toplam mevduat *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler	*Toplam krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
17	(Akbalık & Sırma, 2013)	2008-2012	*Mevduat *Faaliyet giderleri	*Toplam krediler *Faaliyet gelirleri
18	(Aktaş & Avcı, 2013)	2009-2011	*Toplanan fonlar *Personel giderleri *Kar payı giderleri	*Kullandırılan fonlar *Kar payı gelirleri
19	(Küçükaksoy & Önal, 2013)	2004-2011	*Toplam mevduat *Faiz giderleri *Personel giderleri	*Toplam krediler *Faiz gelirleri
20	(Akyüz, Yıldız, & Kaya, 2013)	2007-2011	*Mevduat *Öz sermaye *Faiz giderleri	*Net kar *Faiz gelirleri
21	(Özdemir & Demireli, 2013)	2011-2012	*Toplam mevduat *Personel giderleri *Faiz giderleri	*Toplam krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
22	(Torun & Özdemir, 2015)	2008-2013	*Toplam mevduat *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler	*Toplam kredi ve alacaklar *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
23	(Acar, Erkoç, & Yılmaz, 2015)	2009-2013	*Şube sayısı *Personel sayısı *Toplam aktifler	*Kar *Toplanan mevduat
24	(Avcı & Öztaş, 2016)	1998-2014	*Toplam mevduat *Şube sayısı	*Toplam krediler
25	(Çelik, 2016)	2008-2014	*Toplam mevduat *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler	*Toplam krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
26	(Dilmaç, Gülcü, & Sumer, 2018)	2015	*Aktif karlılık *Öz kaynak karlılığı *Faiz dışı gelirler *Faiz gelirleri	*Aktif büyüme oranı Bilanço dışı hesapların büyüme oranı *Kredi mevduat büyüme oranı *Mevduat büyüme oranı
27	(Ersoy, 2018)	2016	*Personel sayısı *Mevduat faiz gideri	*Dönem net karı *Faiz gelirleri

1.4. Literatür Araştırması Sonuçlarının Değerlendirilmesi

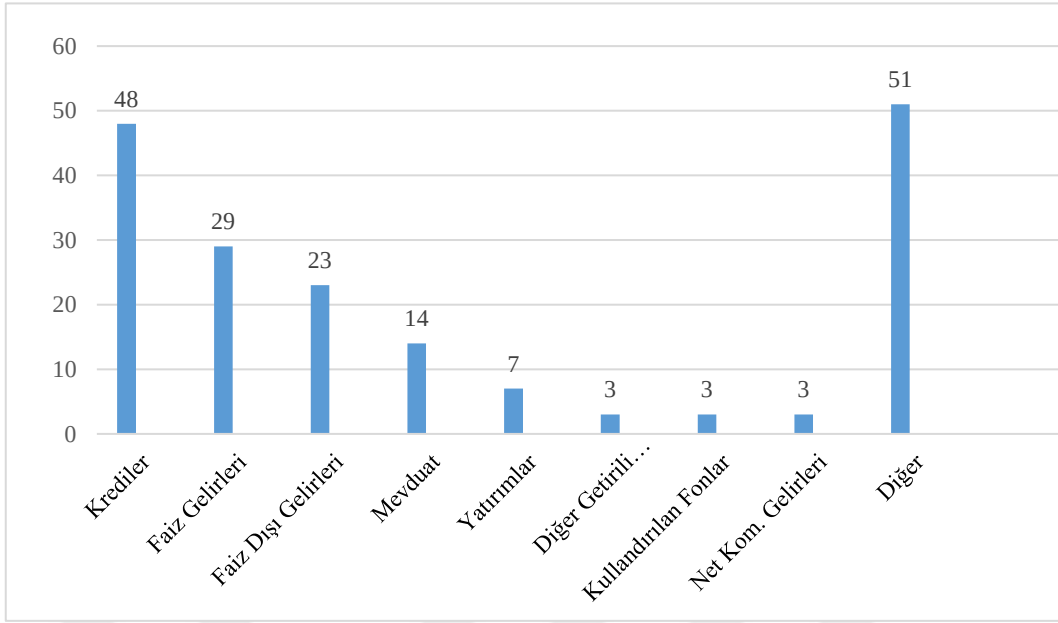
Ulusal ve uluslararası bankacılık literatüründe, birbirinden farklı yaklaşımlarla etkinlik analizi yapılabilmektedir. Bu sebeple çalışmalarda kullanılan değişkenler de farklılaşmaktadır. Çalışmaların büyük bir bölümünde, sektörde kullanılan 3 ana yaklaşım; aracılık, üretim ve kar/gelir yaklaşımları kullanılmıştır. Bu 3 yaklaşım haricinde, karma olarak uygulanan yaklaşım şekli de görülmektedir. Ayrıca; Dilmaç, Gülcü, & Sumer (2018)'in çalışmalarında olduğu gibi bankacılık sektöründe sıklıkla kullanılan rasyolarla girdi-çıktı değişkenlerinin belirlendiği yaklaşımlarda mevcuttur.

Literatürde yer alan her çalışmanın amacı birbirinden farklı olduğundan, yukarıda yer alan tablolarda görüldüğü gibi, girdi-çıktı yaklaşımı ve sayıları da farklılaşmaktadır. Bu kapsamda farklı değişkenlerin kullanımı, ortaya çıkarılan etkinlik değerlerinin farklılaşması ve her KVB'nin farklı hedef ve iyileştirme değerlerine ulaşması gerekliliği sonucuna varılmaktadır.

Bu bölümde incelenen çalışmalarda, ağırlıklı olarak kullanılan değişkenler Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterilmektedir. Buna göre; değişken seçimi baz alındığında aracılık yaklaşımının daha çok kullanıldığı belirlenmiştir.



Şekil 1. Literatürde VZA ile Etkinlik Ölçümünde Ağırlıklı Olarak Tercih Edilen Girdi Değişkenleri



Şekil 2. Literatürde VZA ile Etkinlik Ölçümünde Ağırlıklı Olarak Tercih Edilen Çıktı Değişkenleri

Değişkenlerinin seçimi dışında, çalışmalarda ele alınan dönemlerde de benzerlik ve farklılıklar yer almaktadır. Bu kapsamda, hem yerli hem de yabancı literatür incelendiğinde, genel anlamda çalışmanın yapıldığı yıldan önceki 4-7 yıl arasının tercih edildiği görülebilmektedir. Ancak çalışmanın yapıldığı ülkenin bankacılık alanında meydana gelen önemli olaylar da yine çalışmanın yapıldığı dönemlere etki etmiştir.

Girdi-çıktı değişkenlerinin seçimi ve analizin yapıldığı dönemlerin literatürdeki farklılığı düşünüldüğünde, çalışmalarda elde edilen sonuçları ülke gelişmişlik düzeyine göre genellemek çok doğru bir yaklaşım olmayacaktır. Bu kapsamda bazı çalışmaların birbirine yakın sonuçları vardır fakat genel anlamda farklı sonuçlar elde edilmiştir.

İKİNCİ BÖLÜM

VERİ ZARFLAMA ANALİZİ

2.1. Veri Zarflama Analizi Tanımı

VZA birbirine benzer karar verme birimlerinin göreceli etkinliğini ölçmek amacıyla geliştirilen ve parametrik olmayan bir etkinlik ölçüm yöntemidir. 1957 yılında Farrell tarafından üretim fonksiyonu geliştirilerek ortaya çıkarılmış, Charnes, Cooper, Banker ve Rhodes'un çalışmalarıyla VZA bugün kullanılan şekline gelebilmiştir.

VZA'da üstüne çalışma yapılan oluşum karar verme birimi (KVB) (Decision Making Unit-DMU) olarak adlandırılır. Karar verme birimi çok genel bir tanımlama olabilmektedir. VZA uygulamalarında bankalar, banka şubeleri, hastaneler, eğitim kurumları, üniversiteler, şehirler, kurumlar, spor kulüpleri, işletmeler, hatta ülkeler karar verme birimi olarak işlenebilmektedir. KVB, girdiler sonucunda çıktıları elde eden ve etkinliği ölçülen birim olarak kabul edilebilir. Bu kapsamda KVB, bazen banka veya banka şubesi bazen de hastane ya da hastane birimi olabilmektedir. (Cooper, Seiford, & Tone, 2006)

Karar verme birimleri bir üretim sürecine sokarak kullandıkları girdileri çıktılarına dönüştürür. Karar birimlerinin etkinliğinin hesaplanmasında en önemli noktalardan biri, kullanılan girdilerin ve üretilen çıktıların tamamen kapsanmasıdır. Ayrıca, girdilerin çıktılarına dönüştürülmesinde etkili olan çevresel faktörler de etkinin yönüne göre girdi veya çıktılar arasında dikkate alınmalıdır (Thanassoulis, 2001).

2.2. Veri Zarflama Analiz Modelleri

Veri zarflama analiz modelleri, farklı yöntemler ve farklı olayların değerlendirilmesi sonucunda birkaç şekilde sınıflandırılabilir. Bu kapsamda Veri Zarflama Analizi, ölçeğe göre sabit getiri (CRS) varsayımı altında girdiye ve

çıktıya yönelik olarak CCR modelleri ve bunu takiben ölçeğe göre değişken getiri (VRS) varsayımını kabul eden BCC modelleri olarak iki esas modelden oluşmaktadır. (Budak, 2011)

CCR ve BCC modelleri, yine kendi aralarında “girdiye yönelik” ve “çıktıya yönelik” olarak iki farklı türde değerlendirilebilir. Genel anlamda veri zarflama analizi modelleri birbirlerine oldukça benzemelerinin yanında bazı detaylarda farklılıkları da mevcuttur. Girdiye yönelik VZA modelleri, belirli bir çıktı bileşimini en etkin biçimde üretebilmek için kullanılacak en optimum girdi karışımının ne şekilde olması gerektiğini araştırırken, çıktıya yönelik VZA modelleri ise belirli bir girdi karışımı ile en fazla ne kadar çıktı karışımı elde edilebileceğini araştırmaktadır. (Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978)

2.2.1. Charnes-Cooper-Rhodes (CCR) Modelleri

CCR modeli, 1978 yılında Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından geliştirilmiş, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı üzerine etkinlik değerleri ölçülmüştür. Toplam etkinlik, CCR modeli ile elde edilen göreceli etkinlik değeri ile ifade edilmektedir. VZA’da üst etkinlik sınırı 1(bir) olarak kısıtlanmıştır. KVB’lerin alt etkinlik sınırı ise 0(sıfır)’dır.

CCR modeline göre, KVB’lerin etkin olabilmesi için bazı şartların oluşması gerekir. Bu kapsamda ilk olarak, bir çıktının arttırılabilmesi için bir ya da birden çok girdinin artırılması ya da diğer çıktılardan birkaçının azaltılması gerekir. Diğer kural ise, herhangi bir girdinin azaltılabilmesi için çıktılardan birkaçının azaltılması ya da diğer girdilerden bazılarının artırılması gerekir (Norman & Stoker, 1991).

Charnes, Cooper ve Rhodes, Farrell’in tek çıktının girdiye oranlamasıyla elde ettiği etkinlik oranını, çoklu çıktılardan çoklu girdilere oranlamasıyla geliştirmişlerdir. Böylece her KVB için birer sanal girdi ve çıktı belirlenip bu sanal girdi ve çıktılar ile KVB’lerin etkinlik skoru belirlenmiştir. Modelde gerçek sonuçları elde edebilmek için optimum oranda karar verme birimi, girdi ve çıktı seçilmelidir (Bal & Örkü, 2005).

CCR modeli, girdiye yönelik CCR modeli, çıktıya yönelik CCR modeli olmak üzere iki farklı şekilde kullanılabilir.

2.2.1.1. Girdiye Yönelik CCR Modeli

Girdiye yönelik CCR modeli, belirli bir çıktı bileşimi oluşturmak için kullanılacak en uygun girdi karışımının nasıl olması gerektiğini araştırır. Doğrusal programlamada amaç fonksiyonunun paydası 1'e eşitlenmekte ve bu eşitlik modelin kısıtını oluşturmaktadır (Dinçer, 2011).

Bu model aşağıdaki gibi formüle edilmektedir (Chen & Ali, 2002):

Amaç fonksiyonu:

$$E0 = \max \frac{\sum_{r=1}^s (u_r y_{r0})}{\sum_{i=1}^m (v_i x_{i0})} \quad (1)$$

Kısıt denklemleri:

$$\frac{\sum_{r=1}^s (u_r y_{rj})}{\sum_{i=1}^m (v_i x_{ij})} \leq 1, \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

$$v_i, u_r \geq 0 \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Burada,

n : Karar verme birimlerinin sayısı

s : Çıktı sayısı

m : Girdi sayısı

u_r : Karar verme birimi tarafından r . çıktıya verilen ağırlık değeri

v_i : Karar verme birimi tarafından i . girdiye verilen ağırlık değeri

x_{i0} : o. Karar verme biriminin kullandığı i . girdi miktarı

y_{r0} : o. Karar verme biriminin elde ettiği r . çıktı miktarı

x_{ij} : j. Karar verme biriminin kullandığı i . girdi miktarı

y_{rj} : j. Karar verme biriminin elde ettiği i . çıktı miktarı

Üstteki kesirsel programlama modelinde amaç fonksiyonu değerinin üst sınırı 1'dir. Model çözümlendiği anda o. KVB için ağırlıklar (v_i, u_r) ortaya çıkacaktır.

Kesirsel programlama modeli, doğrusal programlama modeli olarak aşağıdaki gibi yazılabilir (Sathye, 2003).

Amaç fonksiyonu:

$$E0 = \max \sum_{r=1}^s (u_r y_{r0}) \quad (3)$$

Kısıt denklemleri:

$$\sum_{i=1}^m (v_i x_{io}) = 1 \quad (4)$$

$$\sum_{r=1}^s (u_r y_{rj}) \leq \sum_{i=1}^m (v_i x_{ij}) \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (5)$$

$$v_i, u_r \geq 0 \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

ε : Yeterince küçük bir sayı ($\varepsilon \leq 10^{-6}$)

Doğrusal programlama modelinde ε sayısı çok küçük bir sayı – genellikle ($\varepsilon \leq 10^{-6}$) KVBo'ya atanan ağırlıkların (v_i, u_r) pozitif bir değer alması için oluşturulmuştur.

Herhangi bir doğrusal programlama problemine primal adı verilmiş olup, eşi olan dual olarak adlandırılmıştır. Primal ve dual problemlerin optimal çözüm değerleri aynıdır (Dinçer, 2011).

2.2.1.2. Çıktıya Yönelik CCR Modeli

Çıktıya yönelik CCR modeli girdi değerinde değişiklik yapmadan, çıktı karışımının ne kadar artırılması gerektiğini araştırmıştır. Buna göre modelde çoklu girdinin çoklu çıktıya göre oranı en az seviyede gerçekleştirilmeye çalışılır. Bu yönüyle girdiye yönelik modelden farklılaşmıştır (Banker, Cooper, Seiford, Thrall, & Zhu, 2004).

Amaç fonksiyonu:

$$E0 = \max \frac{\sum_{i=1}^m (v_i x_{io})}{\sum_{r=1}^s (u_r y_{ro})} \quad (6)$$

Kısıt denklemleri:

$$\frac{\sum_{i=1}^m (v_i x_{ij})}{\sum_{r=1}^s (u_r y_{rj})} \geq 1 \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (7)$$

Kesirli programlama modeli, doğrusal programlama modeli gibi aşağıdaki şekilde yazılabilir:

Amaç fonksiyonu:

$$E0 = \min \sum_{i=1}^m (v_i x_{io}) \quad (8)$$

Kısıt denklemleri:

$$\sum_{i=1}^m (u_r x_{io}) = 1 \quad (9)$$

$$\sum_{r=1}^s (u_r y_{rj}) \leq \sum_{i=1}^m (v_i x_{ij}) \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (10)$$

$$v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Girdiye yönelik CCR modeline göre etkin olarak ortaya çıkan karar verme birimleri, çıktıya yönelik CCR modeli ile de etkin olarak çıkmaktadır.

2.2.2. Banker, Charnes ve Cooper (BCC) Modelleri

Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından 1978 yılında oluşturulan CCR modelinin sonrasında VZA'nın devamına yönelik çok farklı araştırmalar ortaya çıkarılmıştır. BCC modeli 1984 yılında Banker, Charnes ve Cooper tarafından geliştirilmiş olup, model ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında KVB'lerin etkinliğini ölçmektedir (Banker, 1984). CCR ve BCC modelleri arasındaki en büyük fark, $\sum_{j=1}^n \lambda_{jk} = 1$ kısıtının eklenmesiyle oluşan, BCC modellerinde etkinlik sınırının ölçeğe göre değişken getiri özelliğidir. Bu özelliğe dualine konvekslik kısıtı denilir (Thanassoulis, 2001). Böylelikle KVB'lerin ölçeğe göre artan, azalan veya sabit getiriye sahip olduğuna karar verilmektedir. Eğer bir KVB için ölçülen λ_j 'lerin değerleri toplamı 1'den büyük ise KVB ölçeğe göre azalan getiriye sahip, 1'e eşit ise ölçeğe göre sabit getiriye sahip, 1'den küçük ise artan getiriye sahiptir denir (Yıldız, 2006).

BCC modelini CCR modelinden ayıran ikinci bir özellik ise, KVB'nin amaç fonksiyonunda yer alıp çıktılarına ilişkin ağırlıkları ifade eden değişkenin serbest işaretli olmasıdır. Konvekslik kısıtı ve serbest işaretli değişken nedeniyle etkin üretim sınırı doğrusal yapıdan konveks yapıya dönüşmektedir (Dinçer, 2011).

BCC modelinde de CCR modeli gibi girdiye ve çıktıya yönelik olmak üzere iki türde sınıflandırma mevcuttur.

2.2.2.1. Girdiye Yönelik BCC Modeli

CCR modelinde olduğu gibi, girdiye yönelik BCC modelinde de amaç, belirli bir çıktı tertibini elde edebilmek için optimum girdi düzeyini ortaya çıkarmaktır. Girdiye yönelik BCC modeli, girdiye yönelik CCR modeline konvekslik kısıtının eklenmesiyle oluşturulur (Yun, Nakayama, Inuiguchi, & Tanino, 2004);

Amaç fonksiyonu:

$$E0 = \max \frac{\sum_{r=1}^s (u_r y_{ro})}{\sum_{i=1}^m (v_i x_{io})} \quad (11)$$

Kısıt denklemleri:

$$\frac{\sum_{r=1}^s (u_r y_{rj}) - u_o}{\sum_{i=1}^m (v_i x_{ij})} \leq 1, \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (12)$$

$$v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (13)$$

Burada,

u_o : o.KVB'ye ait serbest işaretli değişken

Kesirli programlama modeli, doğrusal programlama modeli gibi aşağıdaki şekilde yazılabilir (Entani, Maeda, & Tanaka, 2002):

Amaç fonksiyonu:

$$E0 = \max \sum_{r=1}^s (u_r y_{ro}) - u_o \quad (14)$$

Kısıt denklemleri:

$$\sum_{i=1}^m (v_i x_{io}) = 1 \quad (15)$$

$$\sum_{r=1}^s (u_r y_{rj}) - u_o \leq \sum_{i=1}^m (v_i x_{ij}) \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (16)$$

$$v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

2.2.2.2. Çıktıya yönelik BCC Modeli

Çıktıya yönelik BCC modeli aşağıdaki gibi formüle edilmiştir (Chen & Ali, 2002):

Amaç fonksiyonu:

$$E0 = \max \frac{\sum_{i=1}^m (v_i x_{io}) - v_o}{\sum_{r=1}^s (u_r y_{ro})} \quad (17)$$

Kısıt denklemleri:

$$\frac{\sum_{i=1}^m (v_i x_{ij}) - v_o}{\sum_{r=1}^s (u_r y_{rj})} \geq 1, \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (18)$$

$$v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

v_o : o.KVB'ye ait serbest işaretli değişken

Kesirli programlama modeli, doğrusal programlama modeli gibi aşağıdaki şekilde yazılabilir:

Amaç fonksiyonu:

$$E0 = \min \sum_{i=1}^m (v_i x_{io}) - v_o \quad (19)$$

Kısıt denklemleri:

$$\sum_{r=1}^s (u_r y_{ro}) = 1 \quad (20)$$

$$\sum_{r=1}^s (u_r y_{rj}) \leq \sum_{i=1}^m (v_i x_{ij}) - v_o \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (21)$$

$$v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

2.3. Bankacılık Sektöründe Etkinlik Yaklaşımları

Etkinlik performanslarının karşılaştırılması süreci, bankaların sektör içerisinde ne gibi politikalar oluşturması gerekliliğine etki edebilmektedir. Bu kapsamda ister ülke içerisinde ister uluslararası rekabet ortamında, isterse de bir bankanın şubeleri arasında bunu ortaya koyabilmektedirler. Banka veya şube

etkinliklerinin ölçümünde en çok kullanılan parametrik olmayan yöntemlerden biri VZA olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bankacılık sektöründe etkinlik analizine ilişkin geniş bir literatür olmasına rağmen, girdi ve çıktı değişkenlerinin seçimi yönünde ortak bir nokta bulunmamaktadır. Bununla birlikte, sınır analizlerinde girdi ve çıktıların seçimi farklı yaklaşımlarla ortaya konulmaktadır.

2.3.1 Girdi ve Çıktı Seçimi

Bankaların esas faaliyet konusunun fon fazlası olanlar ve fon ihtiyacı olanları bir araya getirmesi ve bu kaynak aktarımını sağlaması girdi ve çıktı seçiminde net bir yaklaşım sunulamamasına neden olmaktadır. Mal ve hizmet üretimi yapılan diğer işletmelerde girdi ve çıktı seçiminin daha kolay yapılabilmesinin aksine bankacılık sektörüne bu konuda daha hassas yaklaşılmasını gerektirmektedir. Bu kapsamda girdi ve çıktı değişkenlerinin seçiminin net olarak yapılamaması, konu hakkında farklı yaklaşımların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu durumla ilgili üzerinde anlaşma sağlanan evrensel bir olgunun bulunmaması, bankalara ilişkin etkinlik analiz sonuçlarının, girdi ve çıktı seçiminde benimsenen yaklaşıma göre farklılık göstermesine neden olmaktadır.

Banka etkinlik performansı ölçümü çalışmalarında girdi ve çıktı değişkeni seçimine ilişkin en temel yaklaşımlar aracılık, üretim ve kâr/gelir yaklaşımlarıdır. Bunlardan aracılık ve üretim yaklaşımları literatürde en çok kullanılan yaklaşımlar olup, kâr/gelir yaklaşımına ilişkin çalışmalar daha yeni ve daha az sayıdadır. (Erdoğan, 2011)

2.3.1.1 Aracılık Yaklaşımı

Sealey & Lindley (1977) tarafından geliştirilen aracılık yaklaşımında, bankalar esas olarak bankaya fon arz edenler ile bankadan fon ihtiyacı olanlar arasında finansal aracılık hizmeti görmektedirler. Bu kapsamda aracılık fonksiyonu gereği, bankanın fon arzı olanlardan sağladığı mevduat ve diğer kaynaklar girdi, fon ihtiyacı olanlara kullandığı krediler ve diğer aktif kalemler çıktı olarak kabul edilmektedir (Berger & Humphrey, 1992).

Bankacılık alanında uygulanan etkinlik analizlerinde, günümüze kadar olan süreçte herhangi bir yaklaşım birliği sağlanamamıştır. Buna rağmen hangi

yaklaşımın tercih edileceği konusu, banka ile ilgili araştırmanın ne olduğu konusuna bağlıdır. Buna göre; bankanın maliyet verileri ile ilgili etkinliğinin araştırılması amaçlandığında üretim yaklaşımı benimsenirken, bankacılık sektörünün maliyet verileri ile ilgili etkinliği araştırıldığında aracılık yaklaşımı benimsenmiştir (Ferrier & Lovell, 1990).

Finansal kuruluşların üretim süreçlerinin çok aşamalı olması ile bu aşamalarda ara çıktılarının oluşması ve bu ara çıktılarının sürecin bir başka noktasında girdi olarak kullanılmasını sağlamaktadır. Sermaye, emek ve diğer fiziksel girdilerin kullanımı ile oluşan mevduat ve diğer sağlanan fonlar gibi ara çıktılar olmasına rağmen, bu ara çıktılar faiz getirili aktiflerin üretiminde girdi olarak kullanılmaktadır. Bu kapsamda faiz getirili aktifleri çıktı, sermaye, emek, menkuller ve mevduat dahil sağlanan fonları girdi olarak ele almaktayız (Sealey & Lindley, 1977).

2.3.1.2 Üretim Yaklaşımı

Bankaların, hesap sahiplerine çeşitli finansal hizmetler veren finansal kuruluşlar olarak görüldüğü yaklaşım, ilk olarak Benston & Smith (1976) tarafından ortaya konulmuştur. Üretim yaklaşımını aracılık yaklaşımından ayıran en temel fark, aracılık yaklaşımında girdi olarak kullanılan mevduat ve diğer sağlanan fonların, üretim yaklaşımında çıktı olarak kullanılmasıdır.

Bankalar üretim yaklaşımında, doğrudan üretim yapan işletmeler olarak, emek, nakdi ve ayni sermaye gibi kaynaklar girdi olarak kullanılmakta ve böylece krediler ve mevduatlar çıktı olarak elde edilmektedir. Üretim yaklaşımında hesap adetleri, aracılık yaklaşımında ise hesapların maddi değerleri çıktı olarak kullanılmaktadır. Girdi olarak bakıldığında üretim yaklaşımında sadece işletme maliyetleri göz önünde bulundurulurken, aracılık yaklaşımında buna ek olarak faiz cinsinden maliyetler de eklenmektedir. Üretim yaklaşımı bankaların maliyet etkinliğini araştırmayı amaçlayan çalışmalarda daha çok kullanılmaktadır (Cingi & Tarım, 2000).

2.3.1.3 Kâr / Gelir Yaklaşımı

Kâr/gelir yaklaşımında maliyet kalemleri girdi, gelir kalemleri ise çıktı olarak kullanılmakta olup Berger & Mester (1997) tarafından savunulmaktadır. Bu yaklaşıma göre bankalar kârlılıklarını artırmak için bir taraftan gelirlerini artırırken

diğer taraftan da giderlerini azaltmaya çalışmakta oldukları için banka etkinliğinin hesaplanmasında gelirlerin artırılmasında giderlerin ne kadar etkin kullanıldığının ölçülmesi gerekmektedir.

Kar yaklaşımında esas olan amacın, temel maliyetlere katlanarak kar elde etmek olduğu düşünüldüğünde; genel olarak faiz dışı giderler (personel giderleri, işletme giderleri vb.) girdi, net faiz geliri, net komisyon geliri, net alım/satım geliri ve diğer gelirler ise çıktı olarak kullanılmaktadır (Sufian, 2011).

2.4 Veri Zarflama Analizi'nin Güçlü ve Zayıf Yönleri

VZA'nın kullanımında bazı güçlü ve zayıf yönlerden bahsedilebilmektedir. Öncelikle VZA'nın parametrik ve parametrik olmayan yöntemlere göre güçlü ve zayıf yönlerinden şu şekilde belirtilebilir.

VZA'nın güçlü yönleri;

- VZA, verimsiz bir KVB'nin performansını, göreceli olarak verimli olan KVB kümesinin seviyesine çıkarmak için sadece bir tek yol değil, bunlara alternatif yollar belirler. Burada KVB'ne en uygun iyileştirme yolunu seçmek, karar vericinin tercihi ve tecrübesi ile belirlenir.
- VZA'nın kullanılması, özellikle karar vericilerin üretim sürecini, ilgili tüm girdi ve çıktıları tanımlayarak onların daha iyi anlaşılanması sağlar.
- VZA çalışmasında ihtiyaç olan veriler ve analiz sonuçlarının yer aldığı detaylı bir veri tabanı oluşturulabilir. Böylece konu ile ilgili belge arşivi genişler.
- VZA, girdi ve çıktı verilerinin rastlantısal bir mekanizma ile üretilmediğini, yani olasılıksız olduğunu varsaymaktadır. Bu nedenle parametrik olmayan ve verilerin belirli bir fonksiyonel dağılım kuralına uyması gibi bir kural taşımayan bir yöntem olarak olasılıksız durumlar için daha avantajlı bir etkinlik analizi yöntemi olarak kullanılmaktadır.

- Etkinlik analizi, istatistiksel sınır tahminleme yöntemlerinin ortaya çıkardığı en iyi gözlemlerce oluşturulan sınır fonksiyonuna göre yapıldığı için, belirlenen hedefler, en iyi etkinlik gösteren birimler örnek alınarak yapılmaktadır. Böylece VZA ile yapılan etkinlik analizinin anlamını ve geçerliliğini güçlendirmektedir.

VZA'nın Zayıf Yönleri;

- VZA genellikle fiziksel girdi ve çıktı ölçütleri ile sınıandığından teknik girdi çıktı verimliliği ile sınırlıdır. Yöntemin yetenekleri çıktı ve girdilere göreceli fiyatlar veya öncelikli ağırlıklar atanarak güçlendirilebilir.
- Sayısal olmayan girdi ve çıktı ölçütleri sonuçları zayıflatabilmektedir.
- Kritik öneme sahip bir girdi ya da çıktı analiz dışı bırakıldığında yöntemin verdiği sonuçlar yanıltıcı olabilir.
- VZA'da, gözlemlenen etkinliğin en iyi etkinlikle olan farkı, sadece verimsizliğe bağlanmakta ve uç gözlem noktaları için ölçüm hataları göz ardı edilmektedir. Dışsalıkların göz ardı edilmesi yanıltıcı sonuçlar doğurabilir.
- VZA modelleri, statik ve tek zaman kesitinde ele alınan modellerdir. Gerçek dünyada KVB'nin bazı girdilerini çıktılarına dönüştürebilmesi bir zaman diliminden daha uzun bir süre alacağından, üretim süreci dinamik bir özellik göstermektedir. Bu sebeple farklı zaman dilimlerindeki veriler için optimum indirgeme oranlarının kullanılması istenecektir.
- Başvuru grubuna dahil olan KVB'nin diğerlerine göre üstünlüğünün göreceli olması, bu birimlerinin kendi başlarına değerlendirildiğinde de gerçekten etkin olup olmadıkları hakkında bir yorum yapılabilmesini güçleştirmektedir. Bu sebeple VZA etkinlik sonuçları, görecelilik çerçevesinde ele alınmalıdır. (Altun, 2006: 24-25)

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BANKALARDA ETKİNLİK ANALİZİ: KRİZ DÖNEMLERİNDE TÜRK TİCARET BANKALARI ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Amacı

Ülkemiz son yıllarda ulusal ve uluslararası anlamda ekonomik, siyasi ve askeri riskler ve buna bağlı olarak çeşitli belirsizliklerle karşı karşıya kalmaktadır. Bunun yanında Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve tüm dünyayı etkisi altına alan korona virüs salgını ile de bu belirsizlikler katbekat artmıştır. Ülke içerisinde ilgili kurumların açıkladığı istatistiki rakamlar ve ekonomik parametrelerin negatif anlamda seyretmesi ile reel ekonomik riskler şekil almaya başlamıştır. Oluşan bu durum ve süreç göz önüne alındığında, ülkede yeni bir ekonomik kriz dönemine mi giriliyor tartışmaları ortaya atılmaktadır.

Çalışmada, Türk bankacılık sektörünün karşı karşıya kaldığı ulusal ve uluslararası krizler sonrasında yeniden yapılanma dönemleri ve son üç yıla ait bankaların etkinlikleri araştırılmıştır. Bu araştırma ile günümüz bankacılık sektöründe yer alan ticari bankaların, herhangi bir kriz belirtisi gösterip göstermediği, ayrıca etkinlik rakamlarına bakarak hangi bankaların geçmiş kriz dönemlerinde başarı gösterdikleri ve günümüz bankacılık sisteminde yer alan diğer bankalara göre etkin olup olmadıklarının gösterilmesi amaçlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtlılıkları

Bu çalışmada Türk bankacılık sektörü; 2001 bankacılık krizi, 2008 küresel finansal kriz ve günümüze ait son üç yıl olarak dönemlere ayrılmıştır. 2001 bankacılık kriz dönemi, kriz öncesi 1998-2000, sonrası 2001-2003 yılları arası olmak üzere 6 yıllık dönem, 2008 küresel finansal kriz dönemi, kriz öncesi 2005-2007, sonrası 2008-2010 yılları arası olmak üzere 6 yıllık dönem ve günümüz 2016-2018 yılları arası olmak üzere toplamda 15 yıllık dönem araştırmaya dahil edilmiştir.

Araştırmada ele alınan dönemler boyunca, Türk bankacılık sektöründe 1998 yılından günümüze sürekli faaliyet gösteren bankaların tamamı incelenmiştir. Bu kapsamda toplam 23 bankanın verileri TBB'nin 30.09.2019 tarihli istatistiki raporlar sayfasındaki aktif büyüklük sıralamasına göre tek tek ele alınmış ve analize dahil edilmiştir.

Kullanılan yöntemin özelliği gereği, KVB'den homojen özellikte ve benzer nitelikteki girdi ve çıktılarının kullanılması gerekmektedir (Işık & Hassan, 2002). Buna göre, sektörde ticari bankalarının dışında yer alan katılım ve kalkınma ve yatırım bankaları analize dahil edilmemiştir. Bunun dışında ticari bankalardan 1998 ve 2019 yılları boyunca sürekli faaliyette bulunmayan, sektöre bu tarih aralığında giren ya da satın alma yoluyla el değiştiren bankalar da çalışma dışında bırakılmıştır.

Çalışmada yer alan tüm bankaların 1998-2003 yılları arasında bilanço kalemleri Türk Lirası değeri gereğince günümüz parasına göre altı sıfır fazla olması ve 2005-2006 yılları arasında Yeni Türk Lirası'na göre düzenlenmiş olması sebebiyle tüm yıllara ait bilanço kalemleri günümüz Türk Lirası'na göre hazırlanmıştır. Bunun yanında, yöntemin uygulama özelliği gereği, 0(sıfır) değerindeki bazı bilanço kalemlerinin 0,0001 şeklinde girilmesi ile analiz sonuçlarının olumsuz etkilenmesinin önüne geçilmeye çalışılmıştır.

3.3. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada VZA yöntemi ile hangi modelin kullanılacağı girdi ve çıktılarının kontrol edilebilirliğine bağlıdır (Cook & Seiford, 2009).

Ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında CCR modeli göreceli etkinliği ölçerken, daha esnek bir etkin sınıra sahip olan BCC modeli değişken getiriye esas olarak daha hassas ölçümler yapılmasını sağlamaktadır. BCC modeline göre etkin KVB sayıları CCR modeline göre etkin KVB sayısına göre daha fazladır (Kutlar & Bakırcı, 2018).

Bankaların esas faaliyeti olan aracılık fonksiyonu kapsamında, elde edilen kaynakların optimum düzeyde etkinlik ile çıktılara dönüştürülmesi beklenmektedir. Bu bağlamda kaynaklarını sürekli olarak artırmak isteyen bankaların belirli bir girdi sayısı ile sonuç almak istemesi düşünülemez. O halde en uygun çıktı sayısının belirlenebilmesi için en uygun girdi bileşimini elde etmek gerekir. Bu düşünceyle çalışmada, bankaların etkinliklerini ölçmek amacıyla veri zarflama analiz yönteminin

girdiye odaklı CCR ve BCC modelleri seçilmiştir. Uygulamada Coelli (1996) tarafından geliştirilen DEAP 2.1. programından faydalanılmıştır.

3.4. Araştırmanın Karar Verme Birimlerinin Belirlenmesi

Karar verme birimleri belirlenirken KVB'nin sayısı ile ilgili literatürde farklı görüşler bulunmaktadır. Karşılaştırılacak KVB'nin sayısı, VZA çalışmalarının amaçlarına ve uygulamada karşılaştırılması gereken homojen birimlerin sayısına bağlıdır. Ancak, bununla birlikte VZA'nın anlamlı sayılması için olması gereken optimum KVB sayısına ilişkin çeşitli görüşler bulunmaktadır. Buna göre; bu çalışmada karar birim girdi sayısı m, çıktı sayısı p olarak belirlenmiş olup, en az $m + p + 1$ ve $2 \times (m + p)$ tane KVB belirleme kurallarına uyulmuştur (Boussofiane, Dyson, & Thanassoulis, 1991). Çalışmada kullanılan karar verme birimleri; sektörde faaliyet gösteren 3 kamu, 8 özel, 12 yabancı sermayeli toplam 23 banka Tablo 4'deki gibi gösterilmiştir.

Tablo 4. 30.09.2019 İtibariyle Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması

Banka Adı	Sermaye Yapısı	Aktif Büyüklük (Milyon TL)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	Kamu	618228,32
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	Kamu	443499,21
Türkiye İş Bankası A.Ş.	Özel	434744,50
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	Kamu	386845,05
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	Yabancı	374334,63
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	Özel	373282,80
Akbank T.A.Ş.	Özel	351448,28
QNB Finansbank A.Ş.	Yabancı	174191,76
Denizbank A.Ş.	Yabancı	148279,90
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	Özel	102451,09
HSBC Bank A.Ş.	Yabancı	33069,16
Şekerbank T.A.Ş.	Özel	29745,24
Alternatifbank A.Ş.	Yabancı	28182,25
Anadolubank A.Ş.	Özel	16366,07
Citibank A.Ş.	Yabancı	12497,98
Arap Türk Bankası A.Ş.	Yabancı	4599,52
Turkland Bank A.Ş.	Yabancı	3768,58
Turkish Bank A.Ş.	Özel	1256,56
Bank Mellat	Yabancı	1009,10
JPMorgan Chase Bank N.A.	Yabancı	748,59
Habib Bank Limited	Yabancı	242,18

Tablo 4. (Devam) 30.09.2019 İtibariyle Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması

Société Générale (SA)	Yabancı	154,58
Adabank A.Ş.	Özel	60,33

Kaynak: <https://www.tbb.org.tr>, Erişim Tarihi 23.03.2020)

3.5. Girdi ve Çıktı Değişkenlerinin Belirlenmesi

Bankacılık sektöründe etkinlik analizine ilişkin çok geniş bir literatür olmasına rağmen, girdi ve çıktı değişkenleri açısından ortak bir nokta bulunmamaktadır. Bu nedenle bankalara ilişkin girdi ve çıktı değişkenlerini belirlerken, bankaların ekonomideki asli görevlerinin finansal aracılık olduğu, bankaların fon arz edenlerin fonlarını fon talep eden kesimlere etkin bir şekilde aktaran birimler olduğunun dikkate alınması en doğru yaklaşım olacaktır (Torun & Özdemir, 2015).

Çalışmamızın ikinci bölümünde bahsi geçen bankacılık sektöründe etkinlik yaklaşımları konusu altında; aracılık, üretim ve kar yaklaşımlarından aracılık yaklaşımının literatürde diğerlerine göre daha çok tercih edildiği gözlemlenmektedir. Bunun nedeni olarak, üretim ve kar yaklaşımlarının daha çok şube bankacılığının etkinliği seviyesinde kullanılması, aracılık yaklaşımının ise daha çok bankacılık sektörü etkinliğinin araştırılmasında benimsendiğini söyleyebiliriz (Ferrier & Lovell, 1990).

Çalışmada kullandığımız girdi ve çıktı değişkenlerinin seçiminde, uygulamanın bankacılık sektörüne yönelik olması sebebiyle aracılık yaklaşımı benimsenmiştir. Bankalar ana faaliyet olarak, bankaya fon arz edenler ile bankadan fon talep edenler arasında finansal aracılık hizmeti görmektedirler. Bu kapsamda aracılık fonksiyonu gereği, bankanın fon arzı olanlardan sağladığı mevduat ve diğer kaynaklar girdi, fon ihtiyacı olanlara kullandığı krediler ve diğer aktif kalemler çıktı olarak kabul edilmektedir. Buna göre çalışmada, bankacılık sektörünün kriz dönemlerindeki etkinliğinin ele alınması kapsamında, aracılık faaliyetlerinde meydana gelebilecek olumsuz süreçlerin, banka etkinlikleri üzerinde yadsınamaz sonuçlar doğuracağı düşünülmektedir (Berger & Humphrey, 1992).

VZA’da uygulanacak yaklaşımın belirlenmiş olması, girdi ve çıktı değişkenlerinin, kendiliğinden belirlenmiş olduğu anlamına gelmemektedir. Aracılık yaklaşımında bazı çalışmalar, mevduat ve mevduata bağlı olarak faiz

giderleri kalemlerini ele alırken, bazı çalışmalar ise bankaların aracılık hizmetini gerçekleştirirken kullandığı personel giderlerini de girdiler arasında ele alır. Her iki görüşün de olumlu ve olumsuz eleştirileri yapılabileceği gibi aracılık faaliyetlerinde müşteriler ile iletişime giren ve bankanın teknolojik altyapısının geliştirilmesi ve kullanılmasında personelin önemli bir etken olması sebebiyle personel giderlerinin de girdi değişkenleri arasında yer almasına karar verilmiştir (Avkıran, 2006). Çalışmaya dahil edilen ticaret bankaları arasında az sayıda şubesi bulunan bankaların da olması sebebiyle, homojen yapının bozulmaması için şube sayısı kaleminin de girdiler arasına eklenmesi sağlanmıştır. Ayrıca bankalar tarafından son dönemde oldukça önem verilen alınan ücret ve komisyonlar kalemi, çıktı değişkeni olarak tercih edilmiştir. Buna göre değişkenler, her banka için homojen özelliklerde olması kuralına dikkat edilerek Tablo 5’teki gibi oluşturulmuştur.

Tablo 5. Veri Zarflama Analizinde Kullanılan Girdi ve Çıktı Değişkenleri

Girdi Değişkenleri	Çıktı Değişkenleri
Toplam Mevduat	Toplam Krediler
Faiz Giderleri	Faiz Gelirleri
Personel Giderleri	Alınan Ücret ve Komisyonlar
Şube Sayısı	

3.6. 2001 Bankacılık Krizi Dönemine İlişkin Bankaların Etkinlik Düzeylerinin Ölçülmesi

Bu çalışmada, literatüre 2001 bankacılık krizi olarak geçen krizin, öncesi ve sonrası ile bankacılık sektörünün yıllar itibarıyla etkinliği incelenmiştir. Öncelikle bankacılık sektörünün ve ekonominin kriz içinde görüldüğü 2000 ve 2001 yılları ile öncesindeki 1998, 1999 ve sonrasındaki 2002, 2003 yılları ölçeğe göre sabit getiri varsayımı (CCR yöntemi) ve ölçeğe göre değişken getiri varsayımı (BCC yöntemi) ile ayrı ayrı incelenmiştir. Ayrıca uygulanan CCR ve BCC modelleri sonrasında, elde edilen etkinlik rakamları kullanılarak ölçek etkinliği değerlerine ulaşılmıştır. Tespit edilen etkinlik değerleri kapsamında, her bir bankanın potansiyel iyileştirme hedef değerleri, çalışmanın Ekler kısmında ayrıca gösterilmiştir.

Aşağıda yer alan Tablo 6’da 2001 kriz öncesi dönemde, seçilen girdi ve çıktı değişkenlerine göre bankaların göreceli toplam etkinlik düzeyleri ölçeğe göre sabit getiri varsayımı (CCR yöntemi), teknik etkinlik düzeyleri ölçeğe göre değişken getiri varsayımı (BCC yöntemi) ve ölçek etkinliği değerleri gösterilmiştir.

Tablo 6. 2001 Kriz Öncesi Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri

	Girdiye Yönelik CCR (Toplam Etkinlik)			Girdiye Yönelik BCC (Teknik Etkinlik)			Girdiye Yönelik SE (Ölçek Etkinliği)		
Bankalar	1998	1999	2000	1998	1999	2000	1998	1999	2000
Ziraat Bankası	0,38	0,50	0,69	1,00	1,00	1,00	0,38	0,50	0,69
Halk Bankası	0,46	0,88	1,00	1,00	1,00	1,00	0,46	0,88	1,00
Türkiye İş Bankası	1,00	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96
Vakıflar Bankası	0,87	0,76	0,89	0,93	0,85	0,96	0,93	0,89	0,93
Garanti Bankası	0,96	0,87	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96	0,87	1,00
Yapı Kredi Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Akbank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
QNB Finansbank	0,58	0,61	0,88	0,88	0,86	0,99	0,66	0,72	0,89
Denizbank	1,00	1,00	0,95	1,00	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
TEB	0,76	0,75	0,74	0,79	0,83	0,74	0,96	0,91	1,00
HSBC Bank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Şekerbank	0,61	0,65	0,70	0,74	0,89	0,70	0,82	0,73	1,00
Alternatifbank	0,79	1,00	1,00	0,79	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Anadolubank	1,00	1,00	0,69	1,00	1,00	0,72	1,00	1,00	0,96
Citibank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Arap Türk Bankası	1,00	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96
Turkland Bank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Turkish Bank	0,25	0,35	0,61	0,28	0,35	0,61	0,90	0,99	0,99
Bank Mellat	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
JPMorgan Chase	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Habib Bank Limited	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Société Générale	1,00	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80	1,00
Adabank	0,26	0,22	0,30	0,29	0,25	0,36	0,92	0,88	0,82

Tablo 6’da çalışmaya dahil edilen bankaların 2001 kriz dönemi öncesinde VZA uygulama sonucu CCR yöntemine göre etkinlik skorları verilmiştir. Buna göre 2001 kriz dönemi öncesinde, girdi ve çıktı değişkenlerinin ağırlıklanmasına göre en az girdi ile en fazla çıktı sağlayan, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında tam etkin olan bankalar; Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Citibank A.Ş., Turkland Bank A.Ş., Bank Mellat, JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited olarak ortaya çıkmıştır. Buna karşın 2001 kriz dönemi öncesinde etkin olan bankalara göre göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; T.C. Ziraat Bankası A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Adabank A.Ş. olarak görülmektedir. Bunun yanında kamusal sermayeye

sahip olan T.C. Ziraat Bankası A.Ş. ve Türkiye Halk Bankası A.Ş. bankalarının 1998 yılı etkinlik sonuçlarında oldukça düşük etkinlik değerlerine sahip olduğu dikkat çekmektedir.

Aynı zamanda Tablo 6’da 2001 kriz dönemi öncesinde, VZA uygulama sonucu, BCC yöntemine göre etkinlik skorları da verilmiştir. Buna göre 2001 kriz dönemi öncesinde, girdi ve çıktı değişkenlerinin ağırlıklanmasına göre en az girdi ile en fazla çıktı sağlayan, ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında tam etkin olan bankalar; T.C. Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Citibank A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., Turkland Bank A.Ş., Bank Mellat, JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited, Société Générale (SA) olarak ortaya çıkmıştır. Buna karşın 2001 kriz dönemi öncesinde etkin olan bankalara göre göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Adabank A.Ş. olarak görülmektedir. Bunun yanında kamusal sermayeye sahip olan T.C. Ziraat Bankası A.Ş. ve Türkiye Halk Bankası A.Ş. bankalarının 1998 yılı CCR yöntemi etkinlik sonuçlarında oldukça düşük etkinlik değerlerine sahip olduğu fakat BCC yöntemi etkinlik sonuçlarına bakıldığında tam etkin olmaları dikkat çekmektedir.

Aşağıda yer alan Tablo 7’de 2001 kriz sonrası dönemde, seçilen girdi ve çıktı değişkenlerine göre bankaların göreceli toplam etkinlik düzeyleri, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı (CCR yöntemi), teknik etkinlik düzeyleri ölçeğe göre değişken getiri varsayımı (BCC yöntemi) ve ölçek etkinliği değerleri verilmiştir.

Tablo 7. 2001 Kriz Sonrası Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri

	Girdiye Yönelik CCR (Toplam Etkinlik)			Girdiye Yönelik BCC (Teknik Etkinlik)			Girdiye Yönelik SE (Ölçek Etkinliği)		
Bankalar	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Ziraat Bankası	0,81	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00	0,81	0,95	1,00
Halk Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Türkiye İş Bankası	1,00	0,70	0,73	1,00	1,00	1,00	1,00	0,70	0,73
Vakıflar Bankası	1,00	0,76	0,96	1,00	0,84	1,00	1,00	0,90	0,96
Garanti Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Yapı Kredi Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Akbank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
QNB Finansbank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Denizbank	0,73	0,76	0,78	0,74	0,76	0,82	0,99	1,00	0,96
TEB	0,84	0,90	0,95	0,88	0,97	0,95	0,95	0,93	1,00
HSBC Bank	1,00	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	1,00

Tablo 7. (Devam) 2001 Kriz Sonrası Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri

Şekerbank	0,77	0,68	0,68	0,77	0,95	0,91	1,00	0,72	0,75
Alternatifbank	1,00	1,00	0,92	1,00	1,00	0,94	1,00	1,00	0,98
Anadolubank	0,89	0,75	0,81	0,90	0,76	0,83	1,00	0,98	0,98
Citibank	1,00	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,87
Arap Türk Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Turkland Bank	0,80	1,00	1,00	0,89	1,00	1,00	0,90	1,00	1,00
Turkish Bank	0,66	0,82	0,76	0,68	0,84	0,80	0,98	0,98	0,96
Bank Mellat	0,92	1,00	1,00	0,96	1,00	1,00	0,96	1,00	1,00
JPMorgan Chase	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Habib Bank Limited	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Société Générale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Adabank	0,25	0,73	1,00	0,25	0,78	1,00	0,99	0,93	1,00

Tablo 7'ye göre, 2001 kriz sonrası dönem incelendiğinde, çalışmaya dahil edilen bankaların VZA uygulama sonucu CCR yöntemine göre etkinlik skorları verilmiştir. Buna göre 2001 kriz sonrası dönemde, girdi ve çıktı değişkenlerinin ağırlıklanmasına göre en az girdi ile en fazla çıktı sağlayan, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında tam etkin olan bankalar; genel anlamda etkinlik değerlerinin arttığı görülmektedir. Bunun yanında tam etkin olan bankalar; Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited, Société Générale (SA) olarak ortaya çıkmaktadır. Buna karşın kriz sonrasında, etkin olan bankalara göre göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; Türkiye İş Bankası A.Ş., Denizbank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Anadolubank A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Adabank A.Ş. olarak görülmektedir. Bunun yanında, T.C. Ziraat Bankası A.Ş.'nin 2003 yılında tam etkinliğe ulaştığı ve Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.'nın ise 2001 yılındaki en yüksek etkinliğini kaybettiği dikkat çekmektedir.

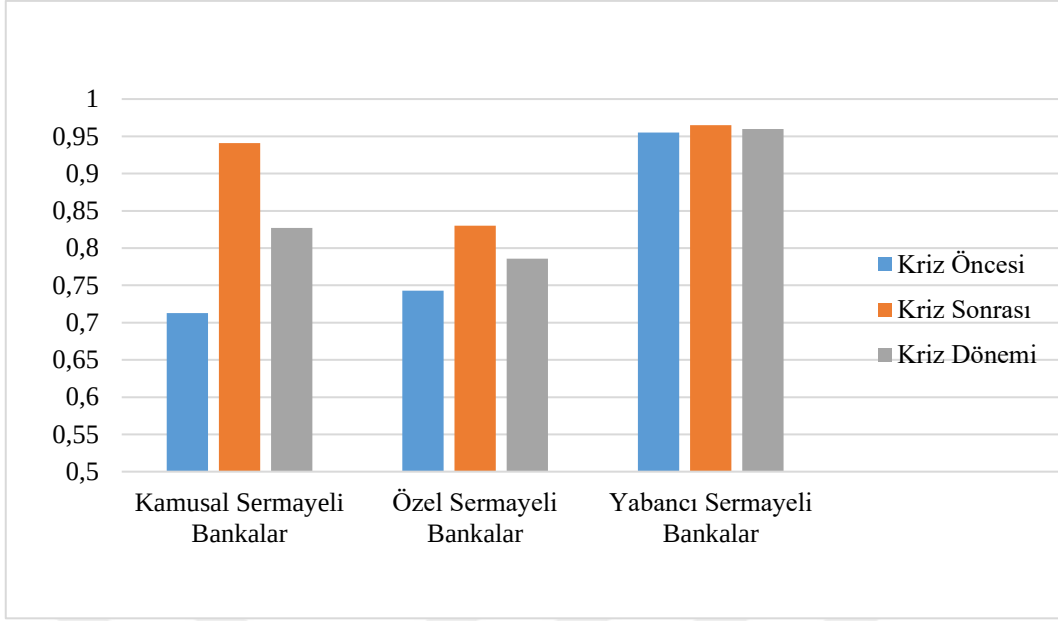
2001 kriz sonrası dönem, bu kez BCC yöntemi ile incelendiğinde, tam etkin olan bankalar; T.C. Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Citibank A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited, Société Générale (SA) olarak ortaya çıkmaktadır. Buna karşın kriz sonrasında, etkin olan bankalara göre göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; Denizbank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Anadolubank A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Adabank A.Ş. olarak görülmektedir.

Tablo 8. CCR ve BCC Yöntemine Göre Bankaların 2001 Krizi Döneminde Etkinlik Ortalaması ve İstatistikler

CCR Yöntemi (Toplam Etkinlik) İstatistikler						
Yıllar	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Etkinlik Ortalaması	0.82	0.84	0.88	0.89	0.91	0.93
Etkin Banka Sayısı	13	13	12	13	13	14
Etkin Banka Yüzdesi	%56	%56	%52	%56	%56	%60
BCC Yöntemi (Teknik Etkinlik) İstatistikler						
Yıllar	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Etkinlik Ortalaması	0.90	0.91	0.91	0.91	0.95	0.96
Etkin Banka Sayısı	16	17	15	15	16	17
Etkin Banka Yüzdesi	%69	%73	%65	%65	%69	%73
CCR/BCC (Ölçek Etkinlik) İstatistikler						
Yıllar	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Etkinlik Ortalaması	0.91	0.92	0.96	0.98	0.95	0.96
Etkin Banka Sayısı	14	13	13	14	13	14
Etkin Banka Yüzdesi	%60	%56	%56	%60	%56	%60

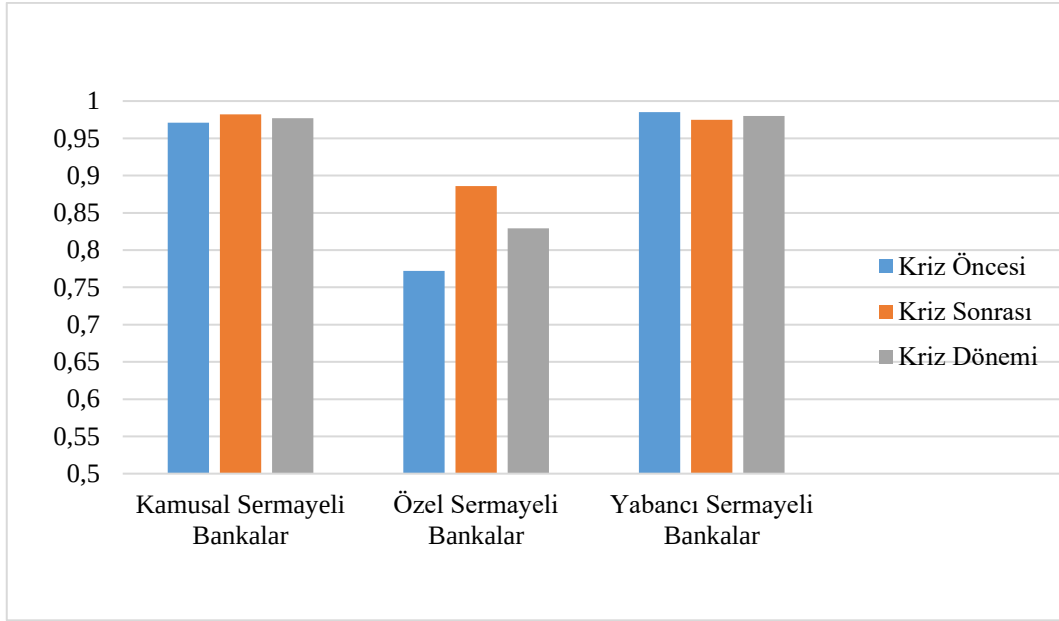
Tablo 8’de Bankaların 2001 kriz dönemi VZA etkinlik ortalamaları yer almaktadır. Bu kapsamda, CCR yöntemine göre, bankaların etkinlik ortalamaları ve çeşitli istatistikler incelenmiştir. Buna göre, bankaların 2001-2003 yılları arasındaki etkinliklerinin, 1998-2000 yılları arasındaki etkinliklerine göre göreceli olarak yükseldiği ortaya çıkmaktadır. Ayrıca en az bankanın etkin olduğu yıl olarak 2000 yılı görülmektedir. 2003 yılındaki etkinlik ortalaması ve etkin olan banka sayısına bakıldığında ise krizin etkinlerinin göreceli olarak azaldığı söylenebilir.

Bankaların etkinlik ortalamaları, BCC yöntemine göre teknik etkinlik rakamları ile incelendiğinde, ortalamaların 1998 yılından itibaren kriz dönemine kadar gittikçe düştüğü, krizden sonraki dönemde ise göreceli olarak yükseldiği görülmektedir. Ayrıca en az bankanın etkin olduğu yıl olarak 2000 ve 2001 yılları ortaya çıkmaktadır. 2003 yılındaki etkinlik ortalaması ve etkin olan banka sayısına bakıldığında ise krizin etkilerinin göreceli olarak azaldığı söylenebilir.



Şekil 3. CCR Yöntemine Göre 2001 Krizi Döneminde Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri

CCR yöntemine göre, 2001 kriz dönemine ilişkin banka etkinliklerinin sermaye yapısına göre değişimini incelemek üzere Şekil 3'den faydalanılabilir. Bu kapsamda, kamusal sermayeye sahip bankaların kriz öncesinde etkinliklerinin diğer bankalara göre göreceli düşük olduğu net bir şekilde görülebilmektedir. Kamusal sermayeye sahip bankaların etkinliklerinin, kriz öncesinde özel sermayeye sahip bankalara göre düşük olmasına rağmen, kriz sonrası dönemde özel sermayeli bankalardan daha yüksek bir etkinliğe ulaştıkları dikkat çekmektedir. Bunun yanında bütün sermaye gruplarında, etkinlik ortalamalarının kriz sonrası dönemde artış gösterdiği de çıkarılabilir. Ayrıca yabancı sermayeli bankaların, kriz öncesi ve sonrası dönemde etkinliklerinin diğer sermaye grupları karşısında, göreceli daha yüksek olduğu da söylenebilecektir.



Şekil 4. BCC Yöntemine Göre 2001 Krizi Döneminde Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri

BCC yöntemi sonuçları ile 2001 kriz dönemine ilişkin banka etkinliklerinin sermaye yapısına göre değişimini incelemek üzere Şekil 4 oluşturulmuştur. Bu kapsamda, özel sermayeye sahip bankaların kriz öncesi ve sonrası dönemde etkinliklerinin diğer bankalara göre göreceli düşük olduğu net bir şekilde görülebilmektedir. Sermaye gruplarından yalnızca yabancı sermayeye sahip bankaların etkinliklerini, kriz öncesi döneme göre kriz sonrası dönemde az da olsa düşürdükleri görülmektedir.

CCR ve BCC modelleri sonuçlarına göre, etkin olmayan bankaların etkin olabilmelerini sağlayan hedef değerlerini hesaplayabilmek için DEAP 2.1. programı ile ortaya çıkarılan referans kümeleri Tablo 9, Tablo 10, Tablo 11 ve Tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 9. 2001 Kriz Öncesi Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik CCR Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		1998	λ	1999	λ	2000	λ
1	Ziraat Bankası	9,11,22	6.68, 25.39, 6.59	11,20	34.97, 24.84	7,11,20	0.67, 25.39, 16.38
2	Halk Bankası	11,20	13.17, 12.18	20,11	29.89, 5.92	2	1

Tablo 9. (Devam) 2001 Kriz Öncesi Dönemde CCR Model Sonuçları
Referans Kümeleri

3	Türkiye İş Bankası	3	1	3	1	6,17,7,13	0.26, 16.09, 0.60, 0.08
4	Vakıflar Bankası	3,16,11	0.24, 13.78, 5.21	9,7,6,11,16	2.34, 0.13, 0.07, 3.66, 11.40	6,15,13	0.34, 0.39, 4.80
5	Garanti Bankası	14,6,16,11	4.49, 0.20, 0.07, 7.53	9,6,11,7,16	1.60, 0.03, 9.69, 0.13, 8.29	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	6	1	6	1	6	1
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	9,11,15	0.42, 2.22, 0.48	9,6,11,7,16	1.60, 0.03, 9.69, 0.13, 8.29	13,15,5,11	0.41, 0.49, 0.11, 1.11
9	Denizbank	9	1	9	1	13,15,7,17,6	0.40, 0, 0.007, 0.34, 0.02
10	TEB	9,16,11,14	0.10, 1.80, 0.69, 0.92	11,16,7,15,20	0.12, 1.90, 0.03, 0.03, 0.10	13,21,15,7	0.36, 2.01, 0.20, 0.04
11	HSBC Bank	11	1	11	1	11	1
12	Şekerbank	11,15	1.26, 1.15	21,20,11,15	37.53, 0.52, 1.44, 0.42	6,15,7,21	0.06, 0.45, 0.01, 3.14
13	Alternatifbank	9,3,11,16	0.14, 0.01, 0.66, 0.07	13	1	13	1
14	Anadolubank	14	1	14	1	13,20,7,21	0.14, 0.01, 0.02, 11.51
15	Citibank	15	1	15	1	15	1
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	15,13,11	0.11, 0.02, 0.08
17	Turkland Bank	17	1	17	1	17	1
18	Turkish Bank	11,9,20,15	0.01, 0.07, 0.01, 0.002	14,19,20,17	0.06, 0.10, 0.16, 0.02	11,7,20	0.02, 0, 0.37
19	Bank Mellat	19	1	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1

Tablo 9. (Devam) 2001 Kriz Öncesi Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	22	1	20,15,11	0.48, 0.009, 0.13	22	1
23	Adabank	9,20,11	0.06, 0.05, 0.03	20,15,11	0.14, 0.004, 0.006	21,20	4.86, 0.03

Tablo 9'a göre 2001 kriz öncesi dönemde, 1998'de 13, 1999'da 13 ve 2000'de 12 bankanın etkin olduğu görülmektedir. Örnek olarak 1998'de, etkin olan bankalardan HSBC Bank A.Ş. 'nin diğer bankalara en fazla referans olarak gösterildiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Etkinlik skoru düşük olan 10 banka ise etkin olmak için referans kümesinde belirlenen bankaları kendilerine referans alarak bu bankaların girdilerini irdellemek ve kendi bankalarına uyarlamak suretiyle etkin olma yolunda adım atabilirler.

Girdi yönelimli CCR modeli analiz sonucu, etkin olmayan KVB'lerin etkin hale gelebilmeleri için banka yönetimine fikir verebilecek hedef ve iyileştirmeleri sunar. Örnek olarak girdi yönelimli CCR modeli sonucu Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O'nun etkinlik değeri 0.866 ile etkin olmayan bankalar arasında yer almaktadır. Bu bankanın bu modele göre etkin olabilmesi için; toplam mevduatını %13.32, faiz giderlerini %13.11, personel giderlerini %12.90, şube sayısını ise %13.35 azaltması, faiz gelirlerini %22.86 ve alınan ücret ve komisyonlarını ise %9.67 arttırması gerekmektedir. Diğer etkin olmayan bankaların etkin hale gelebilmesi için girdi ve çıktılarında hangi oranlarda iyileştirme yapılması gerektiği CCR ve BCC modelleri kapsamında ve tüm dönemlerde Ek 1'den Ek 30'a kadar görülebilir.

Tablo 10. 2001 Kriz Sonrası Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik CCR Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		2001	λ	2002	λ	2003	λ
1	Ziraat Bankası	21,2,7,13	0.001, 0.27, 0.23, 10.98	2,21,22,8	1.19, 6.69, 13.86, 3.49	1	1
2	Halk Bankası	2	1	2	1	2	1

Tablo 10. (Devam) 2001 Kriz Sonrası Dönemde CCR Model Sonuçları
Referans Kümeleri

3	Türkiye İş Bankası	22,15,7,4,11	7.76, 4.59, 0.83, 0.03, 1.13	15,22,8,19,6,16	0.64, 9.25, 1.32, 93.47, 0.18, 12.03	5,21,8,7,22	0.36, 0.001, 0.77, 0.24, 16.80
4	Vakıflar Bankası	4	1	8,5,22,21,2	0.69, 0.32, 9.79, 21.09, 0.01	2,22,5	0.18, 6.27, 0.57
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	6	1	6	1	6	1
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	8	1	8	1	8	1
9	Denizbank	4,20,7	0.01, 0.08, 0.05	21,2,8,7	1.98, 0.006, 0.30, 0.04	8,7,19,21	0.15, 0.07, 16.03, 8.89
10	TEB	11,4,22,7	0.05, 0.03, 2.21, 0.03	8,16,15,19	0.18, 0.16, 0.24, 12.78	19,22,8,17	6.12, 1.51, 0.26, 2.10
11	HSBC Bank	11	1	19,16,8,22,21	37.82, 2.31, 0.063 3.30, 24.03	11	1
12	Şekerbank	7,4,20	0.03, 0.09, 0.71	21,2,8	37.75, 0.01, 0.27	5,21,7	0.071, 0.81, 0.01
13	Alternatifbank	13	1	13	1	22,5,8	0.08, 0.02, 0.08
14	Anadolubank	21,2,13,7	3.34, 0.002, 0.18, 0.04	8,7,2,21	0.14, 0.009 0.002, 4.28	19,7,21,8	4.28, 0.03, 0.93, 0.01
15	Citibank	15	1	15	1	22,8,17	7.72, 0.005, 1.77
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1
17	Turkland Bank	20,7,16,15	0.07, 0.00, 0.006, 0.05	17	1	17	1
18	Turkish Bank	13,2,7,21	0.009, 0.001, 0.009, 3.08	7,2,21	0.009, 0.004, 2.78	21,7,1	4.29, 0.004, 0.00

Tablo 10. (Devam) 2001 Kriz Sonrası Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

19	Bank Mellat	21,7	0.69, 0.001	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	22	1	22	1	22	1
23	Adabank	20,21	0.07, 1.04	21,8,19	1.27, 0.01, 2.07	23	1

Tablo 11. 2001 Kriz Öncesi Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik BCC Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		1998	λ	1999	λ	2000	λ
1	Ziraat Bankası	1	1	1	1	1	1
2	Halk Bankası	2	1	2	1	2	1
3	Türkiye İş Bankası	3	1	3	1	3	1
4	Vakıflar Bankası	3,6,5,11	0.17, 0.05, 0.61, 0.14	7,13,5,6	0.24, 0.24, 0.39, 0.11	3,6,5,13	0.05, 0.27, 0.52, 0.15
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	6	1	6	1	6	1
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	2,20,7,15,5	0.03, 0.28, 0.01, 0.60, 0.05	15,2,20,5	0.21, 0.008, 0.62, 0.15	5,13,2,15	0.18, 0.08, 0.003, 0.72
9	Denizbank	9	1	9		7,13,17,6,21	0.007, 0.40, 0.34, 0.02, 0.22,
10	TEB	5,9,6,16	0.06, 0.25, 0.007, 0.67	7,13,20,16,15	0.05, 0.16, 0.18, 0.50, 0.08	13,7,15,17,21	0.33, 0.04, 0.24, 0.10, 0.26

Tablo 11. 2001 Kriz Öncesi Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

11	HSBC Bank	11	1	11	1	11	1
12	Şekerbank	15,2,3,5,6	0.93, 0.005, 0.004, 0.006 0.04	15,5,2,20	0.71, 0.07, 0.007, 0.20	7,15,6,21	0.014 0.461 0.067 0.458
13	Alternatifbank	3,16,11,9,21	0.01, 0.07, 0.66, 0.14, 0.10	13	1	13	1
14	Anadolubank	14	1	14	1	20,15,7,21	0.01, 0.06, 0.05, 0.86
15	Citibank	15	1	15	1	15	1
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1
17	Turkland Bank	17	1	17	1	17	1
18	Turkish Bank	11,9,21,20	0.01, 0.06, 0.90, 0.01	20,17,14,21	0.17, 0.01, 0.07, 0.73	11,21,20,7	0.02, 0.61 0.36, 0.00
19	Bank Mellat	19	1	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	22	1	20,21,11	0.47, 0.36, 0.16	22	1
23	Adabank	9,11,20,21	0.05, 0.03, 0.06, 0.84	20,21,11	0.15 0.84, 0.003	21,15,20,22	0.88, 0.01, 0.08, 0.01

Tablo 12. 2001 Kriz Sonrası Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik BCC Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		2001	λ	2002	λ	2003	λ
1	Ziraat Bankası	1	1	1	1	1	1
2	Halk Bankası	2	1	2	1	2	1

Tablo 12. (Devam) 2001 Kriz Sonrası Dönemde BCC Model Sonuçları
Referans Kümeleri

3	Türkiye İş Bankası	3	1	3	1	3	1
4	Vakıflar Bankası	4	1	8,6,22,2,5	0.48, 0.26, 0.03,0.06, 0.15	4	1
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	6	1	6	1	6	1
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	8	1	8	1	8	1
9	Denizbank	21,4,7,20	0.86, 0.02, 0.05, 0.06	8,2,7,21	0.33, 0.005, 0.04,0.61,	19,8,2,7,23	0.05, 0.39, 0.005, 0.05, 0.49
10	TEB	22,7,15,3,4,11	0.77, 0.004, 0.09, 0.01, 0.04, 0.06	15,8,11,19	0.06, 0.22, 0.26, 0.45	22,17,8,11,15	0.05, 0.47, 0.32, 0.13, 0.01
11	HSBC Bank	11	1	11	1	11	1
12	Şekerbank	20,7,4,21	0.70, 0.03, 0.09, 0.16	2,20,6	0.01, 0.86, 0.12,	2,8,11,6,23	0.003, 0.02, 0.20, 0.09, 0.67
13	Alternatifbank	13	1	13	1	22,21,5,8	0.07, 0.82, 0.02, 0.07
14	Anadolubank	2,13,7,21	0.001, 0.25, 0.04, 0.69	2,22,8,21	0.001, 0.12, 0.19 0.68	8,2,7,23,19	0.06, 0.00 0.03, 0.08, 0.81
15	Citibank	15	1	15	1	15	1
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1
17	Turkland Bank	21,20,15	0.89, 0.04, 0.06	17	1	17	1
18	Turkish Bank	21,7,13,2	0.92, 0.005, 0.06, 0.00	8,22,2,21	0.04, 0.006, 0.003, 0.94	1,22,7,23,21	0.00, 0.19, 0.01, 0.01, 0.78

Tablo 12. (Devam) 2001 Kriz Sonrası Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

19	Bank Mellat	11,7,21	0.003, 0.00, 0.99	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	22	1	22	1	22	1
23	Adabank	20,21,7	0.07, 0.92, 0.00	11,8,6,19	0.01, 0.008, 0.004, 0.97	23	1

3.7. 2008 Küresel Finansal Kriz Dönemine İlişkin Bankaların Etkinlik Düzeylerinin Ölçülmesi

Çalışmanın bu kısmında, literatüre 2008 küresel finansal krizi olarak geçen krizin öncesi ve sonrasında, ülkemizde faaliyet gösteren ticari bankaların etkinliklerinde görülen değişim gösterilmiştir.

Aşağıda yer alan Tablo 13’de 2008 kriz öncesi dönemde, seçilen girdi ve çıktı değişkenlerine göre bankaların göreceli toplam etkinlik düzeyleri, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı (CCR yöntemi), teknik etkinlik düzeyleri, ölçeğe göre değişken getiri varsayımı (BCC yöntemi) ve ölçek etkinlik değerleri sunulmuştur. Tespit edilen etkinlik değerleri kapsamında, her bir bankanın potansiyel iyileştirme hedef değerleri, çalışmanın Ekler kısmında ayrıca gösterilmiştir.

Tablo 13. 2008 Kriz Öncesi Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri

	Girdiye Yönelik CCR (Toplam Etkinlik)			Girdiye Yönelik BCC (Teknik Etkinlik)			Girdiye Yönelik SE (Ölçek Etkinliği)		
Bankalar	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Ziraat Bankası	0,91	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,91	1,00	1,00
Halk Bankası	0,94	0,94	0,92	0,94	0,94	0,92	1,00	1,00	1,00
Türkiye İş Bankası	1,00	0,86	0,79	1,00	1,00	1,00	1,00	0,86	0,79
Vakıflar Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Garanti Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Yapı Kredi Bankası	0,91	0,90	0,83	0,94	0,95	0,98	0,97	0,95	0,85
Akbank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
QNB Finansbank	1,00	1,00	0,91	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,91
Denizbank	0,89	0,92	0,84	0,91	0,99	1,00	0,97	0,92	0,84
TEB	0,86	0,84	0,74	0,99	0,94	0,94	0,87	0,89	0,79
HSBC Bank	0,99	1,00	0,94	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	0,94

Tablo 13. (Devam) 2008 Kriz Öncesi Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri

Şekerbank	0,92	0,83	0,76	0,96	1,00	0,99	0,95	0,83	0,77
Alternatifbank	0,92	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	1,00	1,00
Anadolubank	0,75	0,79	0,76	0,75	0,82	0,96	1,00	0,97	0,80
Citibank	1,00	1,00	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80
Arap Türk Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Turkland Bank	0,76	0,70	0,70	0,77	0,70	0,91	0,99	1,00	0,77
Turkish Bank	0,79	0,80	0,65	0,80	0,80	0,65	1,00	1,00	1,00
Bank Mellat	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
JPMorgan Chase	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Habib Bank Limited	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Société Générale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Adabank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tablo 13’de çalışmaya dahil edilen bankaların, 2008 küresel finansal kriz öncesi dönemin, VZA ile girdiye yönelik CCR yöntemi toplam etkinlik skorları verilmiştir. Buna göre 2008 kriz dönemi öncesinde, girdi ve çıktı değişkenlerinin ağırlıklanmasına göre en az girdi ile en fazla çıktı sağlayan ve tam etkin olan bankalar; Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., Bank Mellat, JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited, Société Générale (SA), Adabank A.Ş. olarak ortaya çıkmıştır. Buna karşın 2008 kriz dönemi öncesinde etkin olan bankalara göre, göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; Türkiye İş Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Denizbank A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., AnadoluBank A.Ş., Turkland Bank A.Ş., Turkish Bank A.Ş. olarak görülmektedir.

Tablo 13’e göre çalışmaya dahil edilen bankaların, girdiye yönelik BCC yöntemi teknik etkinlik skorlarına bakıldığında, en az girdi ile en fazla çıktı sağlayan ve tam etkin olan bankalar; T.C. Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Alternatifbank A.Ş., Citibank A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., Bank Mellat, JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited, Société Générale (SA), Adabank A.Ş. olarak ortaya çıkmıştır. Buna karşın 2008 kriz dönemi öncesinde etkin olan bankalara göre, göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; AnadoluBank A.Ş., Turkland Bank A.Ş., Turkish Bank A.Ş. olarak görülmektedir.

Aşağıda yer alan Tablo 14’de 2008 kriz sonrası dönemde, seçilen girdi ve çıktı değişkenlerine göre bankaların göreceli toplam etkinlik düzeyleri ölçeğe göre

sabit getiri varsayımı(CCR yöntemi), teknik etkinlik düzeyleri ölçeğe göre değişken getiri varsayımı(BCC yöntemi) ve ölçek etkinlik değerleri verilmiştir.

Tablo 14. 2008 Kriz Sonrası Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri

	Girdiye Yönelik CCR (Toplam Etkinlik)			Girdiye Yönelik BCC (Teknik Etkinlik)			Girdiye Yönelik SE (Ölçek Etkinliği)		
Bankalar	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Ziraat Bankası	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
Halk Bankası	1,00	1,00	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98
Türkiye İş Bankası	0,87	0,82	0,82	1,00	0,98	1,00	0,87	0,84	0,82
Vakıflar Bankası	1,00	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96
Garanti Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Yapı Kredi Bankası	0,88	0,84	0,93	1,00	1,00	1,00	0,88	0,84	0,93
Akbank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
QNB Finansbank	0,90	0,88	0,96	1,00	1,00	1,00	0,90	0,88	0,96
Denizbank	0,80	0,82	0,89	1,00	1,00	1,00	0,80	0,82	0,89
TEB	0,66	0,61	1,00	0,88	0,92	1,00	0,75	0,67	1,00
HSBC Bank	0,75	0,69	0,84	1,00	1,00	1,00	0,75	0,69	0,84
Şekerbank	0,74	0,70	0,77	0,96	0,88	0,86	0,77	0,80	0,89
Alternatifbank	0,92	0,90	0,81	1,00	1,00	1,00	0,92	0,90	0,81
Anadolubank	0,68	0,66	0,74	0,89	0,84	0,93	0,77	0,78	0,80
Citibank	0,79	1,00	0,94	1,00	1,00	1,00	0,79	1,00	0,94
Arap Türk Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Turkland Bank	0,55	0,58	0,55	0,69	0,68	0,58	0,80	0,85	0,95
Turkish Bank	0,58	0,46	0,56	0,67	0,56	0,57	0,87	0,83	0,98
Bank Mellat	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
JPMorgan Chase	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Habib Bank Limited	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Société Générale	0,45	0,74	1,00	0,58	0,86	1,00	0,78	0,86	1,00
Adabank	1,00	0,81	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,81	1,00

2008 kriz sonrası dönem, ilk olarak girdiye yönelik CCR yöntemi altında incelendiğinde, banka etkinlik değerlerinin net bir şekilde arttığı ya da azaldığı söylenemez. Bunun yanında tam etkin olan bankalar; Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., Bank Mellat, JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited olarak ortaya çıkmaktadır. Buna karşın kriz sonrasında, etkin olan bankalara göre göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; Türk Ekonomi Bankası A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., AnadoluBank A.Ş., Turkland Bank A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Société Générale (SA) olarak görülmektedir. Bunun yanında, Türk Ekonomi Bankası A.Ş.’nin 2010 yılına kadar düşük etkinlik skoru ile seyrettiği ancak, 2011 yılında Fortis Bank Türkiye ile birleşmesinden önce 2010 yılında tam etkin olarak görülmesi dikkat çekmiştir. Ayrıca yabancı sermayeli bankalardan Citibank A.Ş.’nin, 2005 ve 2006 yıllarında

tam etkin olmasının ardından, krizin başladığı 2007 ve yoğun olarak yaşandığı 2008 yıllarında düşük etkinlik değerlerine çekilmesi dikkat çekmektedir.

2008 kriz sonrası dönem, bu kez girdiye yönelik BCC yöntemi ile incelendiğinde, yine bazı bankalar haricinde etkinlik değerlerinin net bir şekilde arttığı ya da azaldığı söylenemez. Bunun yanında tam etkin olan bankalar; T.C. Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., Denizbank A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Alternatifbank A.Ş., Citibank A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., Bank Mellat, JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited, Adabank A.Ş. olarak ortaya çıkmaktadır. Buna karşın kriz sonrasında, etkin olan bankalara göre göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; Şekerbank T.A.Ş. Anadolubank A.Ş., Turkland Bank A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Société Générale (SA) olarak görülmektedir.

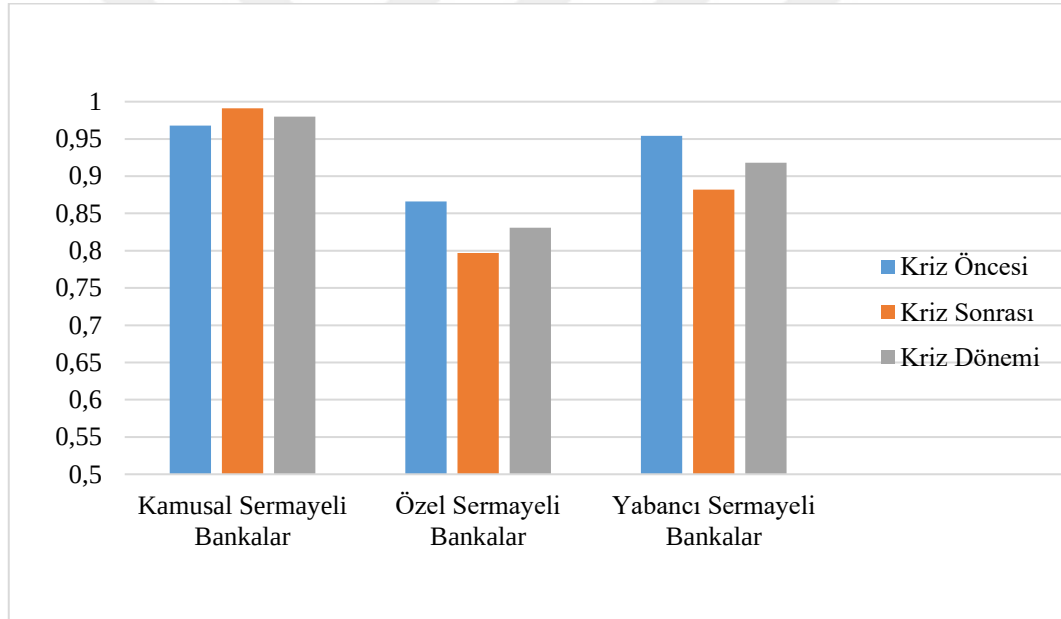
Tablo 15. CCR ve BCC Yöntemine Göre Bankaların 2008 Küresel Finansal Kriz Döneminde Etkinlik Ortalaması ve İstatistikler

CCR Yöntemi (Toplam Etkinlik) İstatistikler						
Yıllar	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Etkinlik Ortalaması	0.941	0.938	0.898	0.851	0.848	0.902
Etkin Banka Sayısı	12	14	11	10	10	9
Etkin Banka Yüzdesi	%52	%60	%47	%43	%43	%39
BCC Yöntemi (Teknik Etkinlik) İstatistikler						
Yıllar	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Etkinlik Ortalaması	0.959	0.963	0.972	0.942	0.944	0.954
Etkin Banka Sayısı	15	16	16	17	16	19
Etkin Banka Yüzdesi	%65	%69	%69	%73	%69	%82
CCR/BCC (Ölçek Etkinlik) İstatistikler						
Yıllar	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Etkinlik Ortalaması	0.981	0.974	0.924	0.897	0.893	0.944
Etkin Banka Sayısı	13	16	12	10	10	9
Etkin Banka Yüzdesi	%56	%69	%52	%43	%43	%39

Tablo 15’de bankaların, 2008 kriz dönemi VZA etkinlik ortalamaları ve bazı istatistikleri, CCR ve BCC yöntem sonuçları ışığında yer almaktadır. Buna göre,

CCR yöntemi sonuçları incelendiğinde, bankaların krizin yoğun yaşandığı 2007-2009 yılları arasındaki etkinliklerinin, diğer yıllara göre göreceli olarak daha düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca en az bankanın etkin olduğu yıl olarak 2010 yılı görülmektedir. Buna rağmen 2010 yılı etkinlik ortalamasının 2007-2009 yılları arasına göre yüksek olması dikkat çekmektedir.

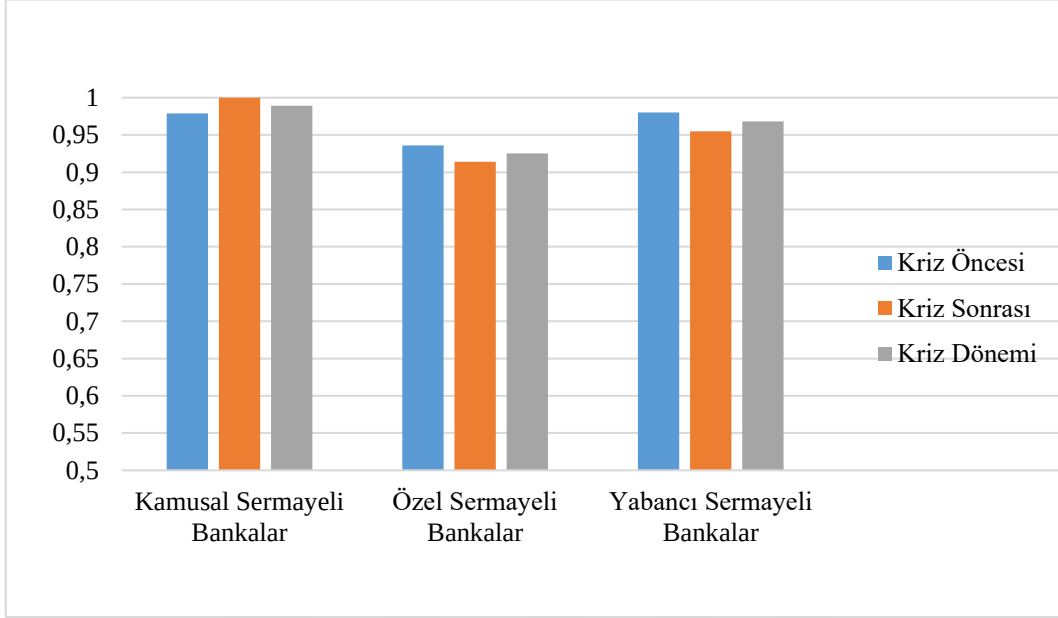
BCC yöntemi sonuçları incelendiğinde, bankaların 2008 kriz dönemi VZA etkinlik ortalamalarına ve diğer istatistiklere göre, bankaların krizin en yoğun yaşandığı 2008 yılında etkinliklerinin, diğer yıllara göre göreceli olarak en düşük seviyede olduğu görülmektedir. Ayrıca en az bankanın etkin olduğu yıl olarak 2005 yılı görülmektedir. Buna rağmen 2010 yılı etkinlik ortalamasının diğer tüm yıllara göre yüksek olması dikkat çekmektedir.



Şekil 5. CCR Yöntemine Göre 2008 Krizi Döneminde Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri

CCR yöntemi ile 2008 kriz dönemine ilişkin banka etkinliklerinin sermaye yapısına göre değişimini incelemek üzere Şekil 5’den faydalanılabilir. Buna bağlı olarak, kamusal sermayeye sahip bankaların hem kriz öncesi dönemde hem de kriz sonrası dönemde diğer sermaye gruplarına göre daha etkin oldukları gözlenmektedir. Bunun yanında en düşük etkinliğe sahip grubun, özel sermayeli bankalar grubu olduğu tespit edilmiştir. Kriz sonrası dönemde yalnızca kamusal

sermayeye sahip bankaların etkinliğini artırmış olması net bir şekilde görülmektedir.



Şekil 6. BCC Yöntemine Göre 2008 Krizi Döneminde Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri

BCC yöntemi ile 2008 kriz dönemine ilişkin banka etkinliklerinin sermaye yapısına göre değişimi Şekil 6’de görülebilir. Buna göre, yabancı sermayeye sahip bankaların kriz öncesi dönemde, kamusal sermayeye sahip bankaların ise kriz sonrası dönemde daha etkin oldukları görülmektedir. Bunun yanında en düşük etkinliğe sahip grubun, özel sermayeli bankalar grubu olduğu tespit edilmiştir. Kriz sonrası dönemde yalnızca kamusal sermayeye sahip bankaların etkinliğini artırmış olduğu, diğer bankaların ise etkinlik ortalamalarının düştüğü net bir şekilde görülmektedir. Bunun yanında kriz sonrası dönemde kamusal sermayeye sahip bankaların tam etkin skora ulaştığı gözlenmiştir.

CCR ve BCC modelleri sonuçlarına göre, etkin olmayan bankaların etkin olabilmelerini sağlayan hedef değerlerini hesaplayabilmek için DEAP 2.1. programı ile ortaya çıkarılan referans kümeleri Tablo 16, Tablo 17, Tablo 18 ve Tablo 19’da belirtilmiştir.

Tablo 16. 2008 Kriz Öncesi Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik CCR Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		2005	λ	2006	λ	2007	λ
1	Ziraat Bankası	7	1.49	1	1	1	1
2	Halk Bankası	7,3	0.29, 0.28	7,4	0.03, 0.98	7,1	0.60, 0.05
3	Türkiye İş Bankası	3	1	23,13,7,20,5	69.50, 3.55, 0.77, 12.17, 0.11	19,7,20	27.28, 0.84, 40.91
4	Vakıflar Bankası	4	1	4	1	4	1
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	19,7,5,8	3.57, 0.04, 0.42, 0.69	8,20,5,7	0.92, 12.07, 0.40, 0.05	19,20,5,22,7	60.18, 18.08, 0.48, 0.17, 0.10
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	8	1	8	1	19,5,7,20	98.80, 0.06, 0.03, 12.73
9	Denizbank	19,3,21	28.31, 0.06, 43.80	8,19,23	0.36, 22.13, 28.62	19,13,20	56.79, 2.38, 2.58
10	TEB	3,21,19,23	0.03, 2.70, 21.81, 3.48	8,19,23	0.24, 17.88, 11.07	19,7,20	45.91, 0.05, 7.59
11	HSBC Bank	15,23,19,3	0.91, 5.54, 29.59, 0.04	11	1	5,20,13,19	0.008, 2.55, 3.18, 29.47
12	Şekerbank	5,16,8,3	0.007, 4.11, 0.16, 0.02	23,19	32.89, 25.46	19,7,20	26.39, 0.02, 8.33
13	Alternatifbank	8,5,19,15	0.03, 0.01, 3.68, 0.01	13	1	13	1
14	Anadolubank	19,3,21	4.06, 0.02, 4.80	8,7,13,23,19	0.05, 0.01, 0.10, 6.40, 1.95	19,7,20	12.08, 0.01, 3.18
15	Citibank	15	1	15	1	5,20,13	0.03, 8.33, 0.388

Tablo 16. (Devam) 2008 Kriz Öncesi Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1
17	Turkland Bank	8,23,19,21	0.03, 0.21, 0.01, 0.52	5,16,20,13,23,19	0.001, 0.08, 0.08, 0.16, 0.16, 0.52	19,16,5,22,20	3.01, 0.28, 0.002, 0.02, 0.26
18	Turkish Bank	21,3	2.55, 0.005,	23,7,20	0.59, 0.006, 0.33	7,20	0.004, 0.64
19	Bank Mellat	19	1	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	22	1	22	1	22	1
23	Adabank	23	1	23	1	23	1

Tablo 17. 2008 Kriz Sonrası Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik CCR Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		2008	λ	2009	λ	2010	λ
1	Ziraat Bankası	1	1	1	1	19,7	0.001, 0.49
2	Halk Bankası	2	1	2	1	20,19,7	3.36, 25.62, 0.59
3	Türkiye İş Bankası	19,5,7,20	44.18, 0.11, 0.76, 23.09	19,20,5,21	67.41, 15.05, 0.65, 0.001	19,7,5,20,22	6.07, 0.10, 0.74, 14.78, 10.22
4	Vakıflar Bankası	4	1	4	1	19,5,7,22	9.52, 0.13, 0.46, 2.42
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	7,19,21,20	0.46, 18.76, 3.34	7,19,5,21	0.09, 0.001, 0.20, 0.001	19,21,16,10	71.83, 0.001, 1.54, 0.67
7	Akbank	7	1	7	1	7	1

Tablo 17. (Devam) 2008 Kriz Sonrası Dönemde CCR Model Sonuçları
Referans Kümeleri

8	QNB Finansbank	19,21,7,20	38.14, 0.001, 0.18, 1.47	19,20,5,21	38.76, 0.77, 0.16, 0.001	22,19,20,7,5,21	10.82, 4.41, 2.13, 0.21 0.05, 48.51
9	Denizbank	19,21,7	43.13, 0.05	19,16,21	60.44, 0.08, 0.001	19,7,22,21	7.01, 0.08, 3.20, 0.001
10	TEB	19,7,21,20	17.34, 0.07, 0.001, 1.46	19,20,5,21	38.11, 0.49, 0.002, 87.39	10	1
11	HSBC Bank	19,21,7,20	32.71, 0.001 0.02, 6.37	19,16,20,21	34.77, 1.43, 2.78, 0.001	16,5,19,21	2.90, 0.01, 4.93, 0.001
12	Şekerbank	19,21,7	3.93, 0.04	19,21,1	18.16, 82.94, 0.01	19,21,7,22	1.30, 16.33, 0.07, 4.32
13	Alternatifbank	5,7,19,20	0.006, 0.01, 6.83, 1.38	19,20,5,21	7.26, 1.68, 0.02, 0.75	19,5,7,22	1.47, 0.01, 0.001, 1.52
14	Anadolubank	19,7,20,21	5.26, 0.01, 1.06, 26.89	19,5,20,21	10.35, 0.00, 0.65, 24.76	19,21,7,5,20,22	0.97, 5.23, 0.009, 0.007 0.27, 2.60
15	Citibank	16,5,20,19	0.86, 0.02, 7.00, 5.97	15	1	19,20,22	1.59, 6.47, 1.47
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1
17	Turkland Bank	19,21,20,16	1.77, 7.21, 0.15, 0.37	19,16,21,20	2.68, 0.28, 4.39, 0.21	19,20,5,22	0.54, 0.31, 0.002, 0.67
18	Turkish Bank	21,1,2	7.11, 0.00, 0.002	19,1,21	0.95, 0.00, 3.95	19,20,7,21	0.25, 0.20, 0.001, 4.29
19	Bank Mellat	19	1	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	1,20,21	0.00, 0.07, 6.69	16,20	0.44, 0.68	22	1
23	Adabank	23	1	20	0.16	23	1

Tablo 18. 2008 Kriz Öncesi Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik BCC Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		2005	λ	2006	λ	2007	λ
1	Ziraat Bankası	1	1	1	1	1	1
2	Halk Bankası	21,7,3	0.42, 0.29, 0.28	1,7,4	0.009, 0.05, 0.94	7,1,21	0.60, 0.05, 0.34
3	Türkiye İş Bankası	3	1	3	1	3	1
4	Vakıflar Bankası	4	1	4	1	4	1
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	5,8,3	0.50, 0.44, 0.04	5,7,8	0.54, 0.28, 0.16	5,7,8	0.55, 0.14, 0.30
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	8	1	8	1	8	1
9	Denizbank	3,8,11,19	0.00, 0.44, 0.22, 0.33	11,8,19	0.62, 0.19, 0.18	9	1
10	TEB	8,11,19	0.19, 0.27, 0.53	19,8,11	0.47, 0.26, 0.25	22,8	0.48, 0.51
11	HSBC Bank	11	1	11	1	11	1
12	Şekerbank	8,16,3	0.29, 0.69, 0.009	1	1	22,8,20	0.44, 0.31, 0.23
13	Alternatifbank	13	1	13	1	13	1
14	Anadolubank	19,8,3,21	0.49, 0.07, 0.01, 0.41	11,8,20,23	0.06, 0.07, 0.76, 0.09	22,8,20	0.48, 0.13, 0.37
15	Citibank	15	1	15	1	15	1
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1
17	Turkland Bank	8,20,23,21,19	0.03, 0.04, 0.24, 0.48, 0.20	16,19,23,5,11,13,20	0.07, 0.52, 0.15, 0.001, 0.001, 0.15, 0.08	19,11,22	0.79, 0.03, 0.17

Tablo 18. (Devam) 2008 Kriz Öncesi Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

18	Turkish Bank	3,21,8	0.003, 0.98, 0.01	23,21,7,20	0.57, 0.08, 0.006, 0.33	7,20,21	0.004, 0.58, 0.41
19	Bank Mellat	19	1	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	22	1	22	1	22	1
23	Adabank	23	1	23	1	23	1

Tablo 19. 2008 Kriz Sonrası Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik BCC Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		2008	λ	2009	λ	2010	λ
1	Ziraat Bankası	1	1	1	1	1	1
2	Halk Bankası	2	1	2	1	2	1
3	Türkiye İş Bankası	3	1	7,5,6	0.10, 0.86, 0.02	3	1
4	Vakıflar Bankası	4	1	4	1	4	1
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	6	1	6	1	6	1
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	8	1	8	1	8	1
9	Denizbank	9	1	9	1	9	1
10	TEB	11,20,8	0.51, 0.27, 0.21	6,11,16,9	0.04, 0.46, 0.27, 0.21	10	1
11	HSBC Bank	11	1	11	1	11	1

Tablo 19. (Devam) 2008 Kriz Sonrası Dönemde BCC Model Sonuçları
Referans Kümeleri

12	Şekerbank	8,20,11	0.20, 0.56, 0.23	7,20,9	0.01, 0.53, 0.45	8,9,22	0.25, 0.02, 0.72
13	Alternatifbank	13	1	13	1	13	1
14	Anadolubank	8,20,11,16	0.03, 0.70, 0.14, 0.12	8,15,16,20,9	0.001, 0.06, 0.53, 0.24, 0.14	8,19,9,22,10	0.02, 0.10, 0.10, 0.75, 0.01
15	Citibank	15	1	15	1	15	1
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1
17	Turkland Bank	8,16,11,20	0.01, 0.88, 0.01, 0.09	9,5,16,19,4	0.02, 0.001, 0.60, 0.36, 0.002	8,19,15,22,9,20	0.009, 0.44, 0.03, 0.46, 0.002, 0.04
18	Turkish Bank	19,20,21,7	0.33, 0.63, 0.02, 0.003	9,20,21	0.01, 0.04, 0.93	20,19,7,22,21	0.28, 0.25, 0.001, 0.13, 0.31
19	Bank Mellat	19	1	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	8,19,20,16	0.004, 0.17, 0.81, 0.007	16,20,9	0.31, 0.67, 0.003	22	1
23	Adabank	23	1	23	1	23	1

3.8. Son 3 Yıla İlişkin Bankaların Etkinlik Düzeylerinin Ölçülmesi

Çalışmanın bu kısmında, daha önce incelenen 2001 ve 2008 kriz dönemleri etkinlik rakamları sonrasında, son 3 yıllık dönemde hangi bankaların etkin olduğu ve buna bağlı olarak herhangi bir kriz emaresinin olup olmadığı, girdiye yönelik CCR ve BCC yöntemleri ile gösterilmiştir.

Aşağıda yer alan Tablo 20’de 2016-2018 yılları arasında, seçilen girdi ve çıktı değişkenlerine göre bankaların göreceli toplam etkinlik düzeyleri, ölçeğe göre

sabit getiri varsayımı (CCR yöntemi), teknik etkinlik düzeyleri, ölçeğe göre değişken getiri varsayımı (BCC yöntemi) ve ölçek etkinlik değerleri ortaya çıkarılmıştır. Tespit edilen etkinlik değerleri kapsamında, her bir bankanın potansiyel iyileştirme hedef değerleri, çalışmanın Ekler kısmında ayrıca gösterilmiştir.

Tablo 20. 2016-2018 Yılları Arasında Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modeli Etkinlik Değerleri

	Girdiye Yönelik CCR (Toplam Etkinlik)			Girdiye Yönelik BCC (Teknik Etkinlik)			Girdiye Yönelik SE (Ölçek Etkinliği)		
Bankalar	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Ziraat Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Halk Bankası	0,97	0,98	1,00	0,97	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00
Türkiye İş Bankası	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00
Vakıflar Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Garanti Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Yapı Kredi Bankası	0,99	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Akbank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
QNB Finansbank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Denizbank	0,90	0,90	1,00	0,92	0,93	1,00	0,97	0,97	1,00
TEB	0,97	0,96	0,90	0,97	0,96	0,94	1,00	1,00	0,95
HSBC Bank	0,89	0,94	0,83	1,00	1,00	0,93	0,89	0,94	0,89
Şekerbank	0,95	0,87	0,82	0,95	0,87	0,92	1,00	0,99	0,89
Alternatifbank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Anadolubank	0,82	0,77	0,90	0,82	0,77	1,00	1,00	1,00	0,90
Citibank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Arap Türk Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Turkland Bank	0,88	0,72	0,86	0,91	0,82	0,99	0,97	0,89	0,86
Turkish Bank	0,95	0,99	0,77	1,00	0,99	0,82	0,95	1,00	0,94
Bank Mellat	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
JPMorgan Chase	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Habib Bank Limited	1,00	0,91	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,91	1,00
Société Générale	0,40	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,40	1,00	1,00
Adabank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tablo 20’de çalışmaya dahil edilen bankaların 2016-2018 yılları arasında VZA uygulama sonucu CCR ve BCC yöntemi ile toplam ve teknik etkinlik rakamları verilmiştir. Buna göre toplam etkinlik kapsamında söz edilen yıllarda, girdi ve çıktı değişkenlerinin ağırlıklanmasına göre en az girdi ile en fazla çıktı sağlayan ve tam etkin olan bankalar; T.C. Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., Alternatifbank A.Ş., Citibank A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., Bank Mellat, JPMorgan Chase Bank N.A., Adabank A.Ş. olarak ortaya çıkmıştır. Buna karşın etkin olan bankalara göre, göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; HSBC

Bank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., AnadoluBank A.Ş., Turkland Bank A.Ş., Société Générale (SA) olarak görülmektedir. Société Générale (SA) bankasının 2017 ve 2018 yıllarında tam etkin olmasına rağmen en düşük etkinliğe sahip bankalar arasında yer almasının, 2016 yılında çok düşük etkinlik değeri yansıtması nedeniyle olduğu görülmektedir.

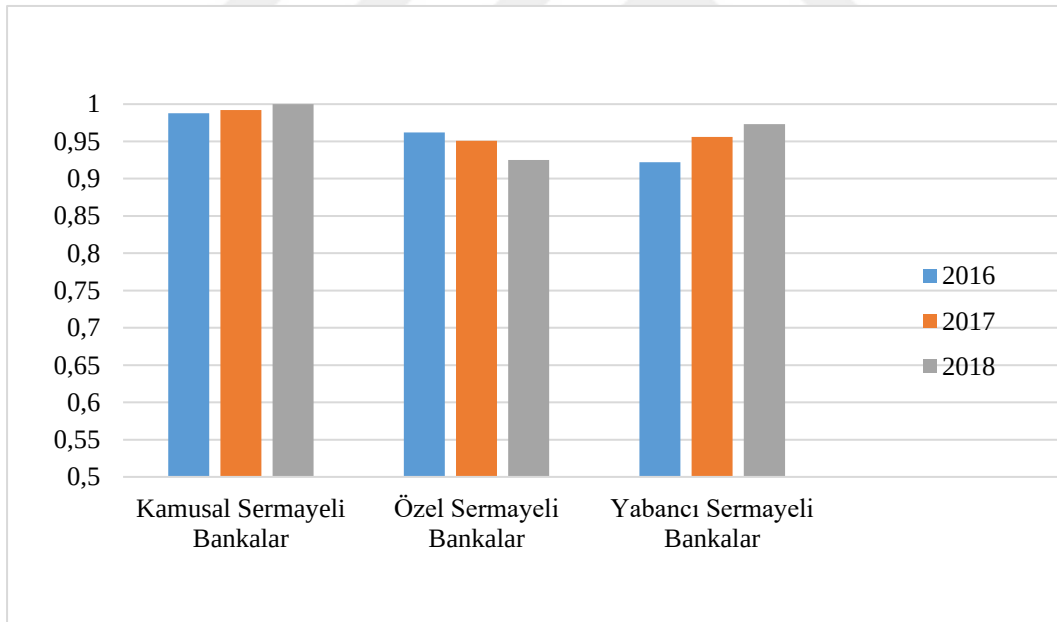
Tablo 20’de ayrıca, çalışmaya dahil edilen bankaların 2016-2018 yılları arasında VZA uygulaması BCC yöntemi ile teknik etkinlik skorları verilmiştir. Buna göre söz edilen yıllarda, girdi ve çıktı değişkenlerinin ağırlıklandırılmasına göre en az girdi ile en fazla çıktı sağlayan ve tam etkin olan bankalar; T.C. Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., Alternatifbank A.Ş., AnadoluBank A.Ş., Citibank A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., Bank Mellat, JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited, Société Générale (SA), Adabank A.Ş. olarak ortaya çıkmıştır. Buna karşın etkin olan bankalara göre, göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; Şekerbank T.A.Ş., AnadoluBank A.Ş., Turkland Bank A.Ş., Turkish Bank A.Ş. olarak görülmektedir.

Tablo 21. CCR ve BCC Yöntemine Göre Bankaların 2016-2018 Yılları Arasında Etkinlik Ortalaması ve İstatistikler

CCR Yöntemi (Toplam Etkinlik)			
İstatistikler			
Yıllar	2016	2017	2018
Etkinlik Ortalaması	0.94	0.95	0.95
Etkin Banka Sayısı	12	12	17
Etkin Banka Yüzdesi	%52	%52	%73
BCC Yöntemi (Teknik Etkinlik)			
İstatistikler			
Yıllar	2016	2017	2018
Etkinlik Ortalaması	0.98	0.97	0.98
Etkin Banka Sayısı	16	15	18
Etkin Banka Yüzdesi	%69	%65	%78
CCR/BCC (Ölçek Etkinlik)			
İstatistikler			
Yıllar	2016	2017	2018
Etkinlik Ortalaması	0.96	0.98	0.97
Etkin Banka Sayısı	14	15	17
Etkin Banka Yüzdesi	%60	%65	%73

Tablo 21’de Bankaların 2016-2018 yılları arasında VZA etkinlik ortalamaları ve bazı istatistikler yer almaktadır. İlk olarak CCR yöntemine göre rakamları incelediğimizde, bankaların 2016’dan 2018’e kadar etkinliklerini görece arttırdıkları ortaya çıkmaktadır. Ayrıca 2016 ve 2017 yıllarında aynı sayıda (12) banka etkin iken 2018 yılında bu rakam 17’ye yükselmiştir. Buna karşın 2018 yılında etkinlik ortalamasının, etkin banka sayısı artış oranı kadar yükselmemesi dikkat çekmektedir.

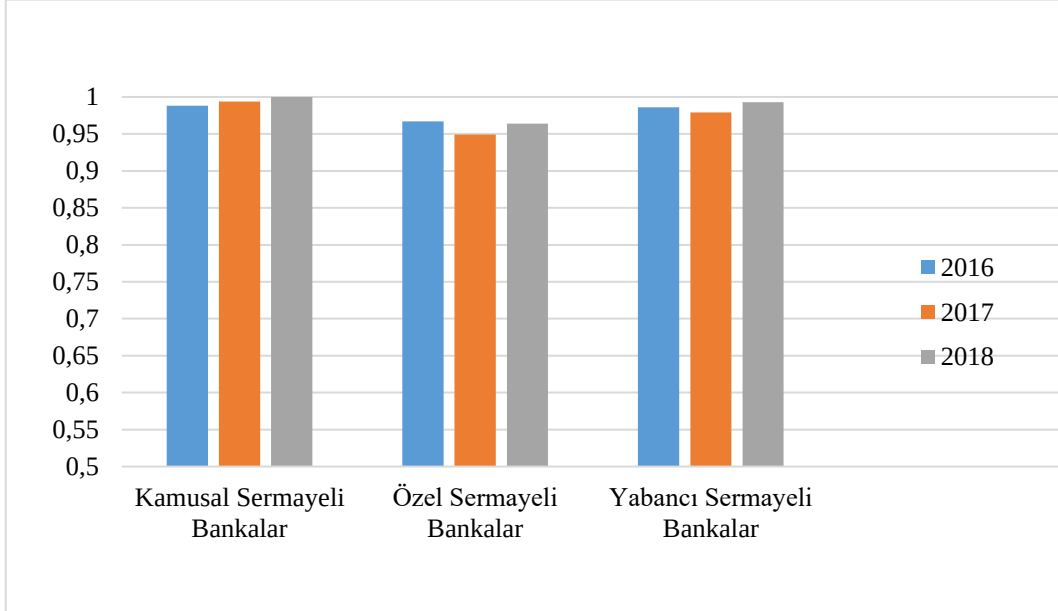
Tablo 21’de BCC yöntem sonuçları dikkate alınarak, bankaların 2016-2018 yılları arasında VZA etkinlik ortalamaları ve diğer istatistikler incelendiğinde, bankaların 2016’dan 2018’e kadar etkinliklerinde bariz bir farklılık olmadığı görülmektedir. Ayrıca 2016 ve 2017 yıllarında sırasıyla (16) ve (15) bankanın etkin olduğu görülürken 2018 yılında bu rakam 18’e yükselmiştir. Buna karşın 2018 yılında etkinlik ortalamasının, etkin banka sayısı artış oranı kadar yükselmemesi dikkat çekmektedir.



Şekil 7. CCR Yöntemine Göre Son 3 Yılda Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri

Son 3 yıla ilişkin, sermaye yapısına göre banka etkinlikleri değişimini, CCR yöntemi kapsamında görmek için Şekil 7’den faydalanılabilir. Buna göre, 2016,2017 ve 2018 yıllarının tamamında kamusal sermayeli bankalar diğer sermaye gruplarına göre daha etkin görülmektedir. Bunun yanında kamusal ve yabancı

sermayeli bankaların etkinlikleri yıllar geçtikçe artıyor olmasına rağmen, özel sermayeli bankaların her geçen yıl etkinliğinin azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca 2018 yılında kamusal sermayeli bankaların tümünün tam etkin değerlere ulaştığı tespit edilmiştir.



Şekil 8. BCC Yöntemine Göre Son 3 Yılda Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri

Şekil 8’de, BCC yöntemi kapsamında, banka etkinliklerinin sermaye yapısına göre değişimi incelendiğinde, 2016,2017 ve 2018 yıllarının tamamında kamusal sermayeli bankalar diğer sermaye gruplarına göre daha etkin görülmektedir. Bunun yanında kamusal sermayeli bankaların etkinlikleri yıllar geçtikçe artıyor olmasına rağmen, özel ve yabancı sermayeli bankaların dalgalı bir yapı sağladığı tespit edilmiştir. Ayrıca 2018 yılında kamusal sermayeli bankaların tümünün tam etkin değerlere ulaştığı tespit edilmiştir.

CCR ve BCC modelleri sonuçlarına göre, etkin olmayan bankaların etkin olabilmelerini sağlayan hedef değerlerini hesaplayabilmek için DEAP 2.1. programı ile ortaya çıkarılan referans kümeleri Tablo 22 ve Tablo 23’de belirtilmiştir.

Tablo 22. 2016-2018 Arası Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik CCR Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		2016	λ	2017	λ	2018	λ
1	Ziraat Bankası	1	1	1	1	1	1
2	Halk Bankası	4,1,7,5	0.33, 0.09, 0.38, 0.13	4,1,7	0.27, 0.09, 0.65	2	1
3	Türkiye İş Bankası	5,4	0.83, 0.33	5,8	0.73, 1.05	3	1
4	Vakıflar Bankası	4	1	4	1	4	1
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	7,4,5	0.20, 0.06, 0.69	13,5,7,4	0.75, 0.74, 0.03, 0.11	6	1
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	8	1	8	1	8	1
9	Denizbank	21,19,8,1,5	5.16, 11.11, 0.62, 0.02, 0.08	7,20,19,5	0.04, 9.31, 1.02, 0.32	9	1
10	TEB	20,5,8,4	13.35, 0.05, 0.31, 0.17	5,8	0.15, 0.36	4,8,1,20	0.07, 0.50, 0.001, 9.09
11	HSBC Bank	5,20,15	0.06, 10.33, 0.36,	16,23,20,5,22	0.26, 5.05, 4.67, 0.06, 9.04	16,19,20,5,22	1.86, 0.61, 2.32, 0.05, 0.61
12	Şekerbank	8,23	0.28, 4.34	4,1,20,8	0.01, 0.002, 1.43, 0.20	19,4,23	3.95, 0.09, 49.38
13	Alternatifbank	13	1	13	1	13	1
14	Anadolubank	4,8,5,20	0.02, 0.002, 0.02, 3.93	4,20,8	0.01, 0.80, 0.09	23,19,4	0.19, 3.64, 0.04
15	Citibank	15	1	15	1	15	1
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1

Tablo 22. (Devam) 2016-2018 Arası Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

17	Turkland Bank	4,8,20	0.02, 0.003, 1.97	8,20,4	0.01, 1.92, 0.01	23,4,20,19	5.77, 0.008, 0.68, 1.88
18	Turkish Bank	21,5	6.19, 0.004	22,5	0.64, 0.005	23,1,16,22	4.40, 0.002, 0.004, 0.23
19	Bank Mellat	19	1	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	16,23,5,20,22	0.01, 0.68, 0.00, 0.02, 0.002	21	1
22	Société Générale	20,16	0.33, 0.01	22	1	22	1
23	Adabank	23	1	23	1	23	1

Tablo 23. 2016-2018 Arası Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kumesi					
		Girdiye Yönelik BCC Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		2016	λ	2017	λ	2018	λ
1	Ziraat Bankası	1	1	1	1	1	1
2	Halk Bankası	4,21,1,7,5	0.33, 0.05, 0.09, 0.38, 0.13	1,7,5,4	0.12, 0.66, 0.02, 0.18	2	1
3	Türkiye İş Bankası	3	1	3	1	3	1
4	Vakıflar Bankası	4	1	4	1	4	1
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	4,7,21,5	0.06, 0.23, 0.03, 0.69	7,5,13,4	0.05, 0.78, 0.05, 0.10	6	1
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	8	1	8	1	8	1

Tablo 23. (Devam) 2016-2018 Arası Dönemde BCC Model Sonuçları
Referans Kümeleri

9	Denizbank	5,8,16	0.18, 0.50, 0.31	19,5,8	0.28, 0.19, 0.52	9	1
10	TEB	5,8,4,20	0.04, 0.62, 0.06, 0.27	23,5,8	0.47, 0.15, 0.36	20,9,8	0.30, 0.10, 0.59
11	HSBC Bank	11	1	11	1	5,15,16	0.05, 0.42, 0.52
12	Şekerbank	8,20,23	0.28, 0.63, 0.08	8,15,20,1	0.23, 0.06, 0.70, 0.004	8,14,20	0.13, 0.85, 0.01
13	Alternatifbank	13	1	13	1	13	1
14	Anadolubank	5,4,20,8	0.02, 0.006, 0.90, 0.06	20,4,8,23	0.80, 0.01, 0.09, 0.08	14	1
15	Citibank	15	1	15	1	15	1
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1
17	Turkland Bank	4,8,5,20	0.007, 0.01, 0.01, 0.96	8,20	0.04, 0.95	20,4,14	0.86, 0.008, 0.12
18	Turkish Bank	18	1	23,5,22	0.34, 0.005, 0.64	20,22,19,1,23	0.27, 0.33, 0.08, 0.002, 0.29
19	Bank Mellat	19	1	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	23,20,21	0.51, 0.21, 0.26	22	1	22	1
23	Adabank	23	1	23	1	23	1

SONUÇ

Ülke içerisinde bankaların etkin çalışması, reel ekonomide yer alan işletmelerin finansmana düşük maliyetle ulaşabilmesine imkân sağlamaktadır. Bu nedenle bankaların etkin olmayan yapılarını düzeltmeleri ve kaynaklarını en optimum düzeyde kullanmaları hem ekonomik istikrar hem de rekabetçi piyasa koşulları gereği önem arz etmektedir. Bu bağlamda bankaların, ekonomik dalgalanma yaşandığı dönemlerde, krizden etkilenen ve etkisini diğer sektörlerle yansıtan yapılarından dolayı faaliyetlerine devam edebilmeleri ülke ekonomisi açısından değerlerini daha da arttırmaktadır.

Çalışmada bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de finans sektörünün lokomotifi olarak bilinen bankalar lehine, literatürde VZA ile etkinlik kapsamında yapılmış çalışmalardan bahsedilmiştir. Daha sonra VZA kavramı açıklanarak VZA modelleri ve etkinlik yaklaşımlarına dair bilgi verilmiştir. Uygulama bölümünde ise, dönemsel olarak ele alınan yıllar itibarıyla bankaların etkinlikleri, VZA yöntemi kullanılarak analizi amaçlanmıştır.

Çalışmada Türk Bankacılık Sektöründe 30.09.2019 dönemi itibarıyla sürekli faaliyet gösteren ve birtakım kısıtlar altında seçilen 23 bankanın veri zarflama analizi ile etkinlikleri ölçülmüş ve etkin olan bankaların belirlenmesi amaçlanmıştır. 2001 bankacılık krizi ve 2008 küresel krizi öncesi ve sonrası dönem ve günümüzden son 3 yıl öncesine kadar olan dönem banka etkinlikleri tespit edilerek değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışmada 4 girdi ve 3 çıktı değişkeni kullanılmıştır. Değişkenler, bankaların mali durumları hakkında yorum yapılmasını sağlayan önemli bazı finansal kalemlerden oluşturulmuştur. VZA'nın girdiye yönelik CCR ve BCC modelleri kullanılarak bankaların etkinlik değerleri tespit edilmiştir.

Analiz sonuçlarına göre bankacılık sektörünün etkinlik değerleri 3 farklı dönemde incelenmiştir. İncelenen ilk dönem olan 2001 bankacılık krizine ait CCR yöntemi analiz sonuçlarında, özellikle kamusal sermayeli bankaların kriz öncesi

dönemde yapılarının oldukça bozuk bir durumda oldukları net bir şekilde görülmektedir. Bunun yanında özel sermayeli bankaların da etkinlik değerlerinin kamusal sermayeli bankalara göre çok iyi olmadığı görülmektedir. Bu olumsuz etkinlik rakamlarını, Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizleri öncesinde kamu bankalarının girişimcilere fon arz etmek olan asli görevini uzun zamandır terk eden, yüksek faizle devlete finansman sağlayan finansal kurumlar haline gelmeleri ve sektörün taşıdığı faiz ve kur riski ile aktif kalitelerinin bozulması ile açıklayabiliriz. Kriz sonrası dönemde ise her iki sermaye grubuna ait bankaların etkinliklerini artırdıkları ancak yine de tam etkin değere ulaşamadıkları tespit edilmiştir. Yabancı sermayeli bankaların ise bütün bir kriz dönemi boyunca diğer bankalara göre net olarak daha etkin oldukları görülmüştür. Bu durum, yabancı sermayeli bankaların, sektörde kar oranı yüksek alanlarda faaliyet göstermeleri ve buna bağlı olarak ülke ekonomisinin dar boğazdan kurtulması konusunda sorumluluk almamaları ile açıklanabilir. Aynı şekilde kamusal sermayeye ait bankaların etkinlik değerlerinin kötü çıkmasında, ülke ekonomisinin kötüye gittiği dönemlerde iyi yönetilememeleri, ayrıca krizden sonra yeniden yapılanma dönemine giren bankacılık sektöründe sorumluluk alarak ekonomiye müdahil olmalarının etkisiyle açıklanabilir.

2001 bankacılık kriz dönemine BCC yöntemi analiz sonuçları ışığında baktığımızda ise, etkinlik değerlerinin CCR yöntemine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak CCR yönteminde ortaya çıkan sonuçlardan farklı olarak BCC yöntemi analiz sonuçlarında, kriz öncesi ve sonrası dönemde kamusal sermayeye sahip bankaların etkinlik değerlerinin oldukça yüksek çıktığı görülmektedir. Bu durum CCR yöntemine göre BCC yönteminin ölçeğe göre sabit değil, ölçeğe göre değişken getiri özelliğinde olması ile açıklanabilir.

İncelenen ikinci dönem olan 2008 küresel finansal krizine ait CCR yöntemi analiz sonuçlarında, genel anlamda etkinlik ortalamalarının 2001 bankacılık kriz dönemine göre yakın değerlerde olduğu görülmektedir. Ancak 2008 küresel finansal kriz döneminde, 2001 bankacılık kriz dönemine göre bu kez kamusal sermayeye sahip bankaların özel ve yabancı sermayeye sahip bankalara göre etkinliklerinin bariz bir şekilde daha yüksek olduğu görülmektedir. Kamu bankaları özelinde etkinliklerin artması, 2001 bankacılık krizi sonrasında Güçlü Ekonomiye

Geçiş Programı (GEGP) çerçevesinde Yeniden Yapılandırma Programı (YYP) ile Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK)'nın kamu bankalarının sistem içindeki payını azaltarak kamu bankalarını kar getirici alanlara yönlendirmesi ile açıklanabilir. Ayrıca kriz sonrası dönemde kamusal sermayeye sahip bankaların etkinliklerini arttırmış olmaları, özel ve yabancı sermayeye sahip bankaların ise etkinliklerini düşürmüş olmaları dikkat çekmektedir. Bu durum, 2008 küresel finansal krizin Türkiye ekonomisini olumsuz anlamda çok derin etkilememesi, Türk bankacılık sisteminin 2001 kriz sonrasında YYP'nın başarılı sonuçlar doğurması ve Basel II kriterlerine uyum sağlamaya yönelik kabulün uygulanması ile açıklanabilir. Bunun yanında krizden sonraki dönemde etkin banka sayısının çalışmadaki en düşük değer olan 9 banka sayısına düştüğü görülmektedir. Bu durum, yabancı bankaların krizden daha fazla etkilenmiş olmaları ve buna bağlı olarak analizde yer alan yabancı banka sayısının çok olması ile açıklanabilir.

2008 küresel finansal kriz dönemine BCC yöntemi analiz sonuçları ışığında baktığımızda ise, etkinlik değerlerinin CCR yöntemine göre daha yüksek olduğu ancak sermaye yapılarına göre etkinlik sonuçlarının aynı ekseninde değişiklik gösterdiği görülmektedir. Bu durumun CCR yöntemine göre ortaya çıkan sonuçlar için doğrulayıcı nitelikte olduğu söylenebilir.

Üçüncü olarak analiz ettiğimiz dönem olan son 3 yıla ilişkin CCR yöntemi analiz sonuçlarında, incelenen diğer dönemlere göre etkinlik ortalamasının son 3 yılda bariz olarak daha yüksek olduğu görülmektedir. 2016,2017 ve 2018 yıllarının tamamında kamusal sermayeli bankaların diğer sermaye gruplarına göre daha etkin oldukları görülmektedir. Bunun yanında kamusal ve yabancı sermayeli bankaların etkinlikleri yıllar geçtikçe artıyor olmasına rağmen, özel sermayeli bankaların her geçen yıl etkinliğinin azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca 2018 yılında kamusal sermayeli bankaların tümünün tam etkin değerlere ulaştığı tespit edilmiştir. İncelenen dönem BCC yöntemi ile kıyaslandığında özel ve yabancı sermayeli bankaların sadece 2017 yılında etkinliklerinin azaldığı 2018 yılında yeniden yükseldiği, bunun haricinde etkinlik skorları anlamında çok farklı bir durumun olmadığı görülmektedir. Bu bilgiler ışığında, son yıllarda bankacılık sektöründe etkinlik anlamında genel olarak olumsuz bir havanın olmadığı söylenebilir. Buna

göre kullanılan değişkenler ve yöntem kapsamında bankacılık sektöru kaynaklı yeni bir kriz beklentisinin olmadığı söylenebilir.

Uygulanan analizler ve ortaya çıkan sonuçlar kapsamında, TBS içinde yeni bir krizin patlak vermemesi için bankaların etkin çalışmasının elzem olduğu görölmektedir. Buna göre bankaların etkinliğini olumsuz yönde etkileyecek aksiyonlardan kaçınmak adına hem banka yöneticilerine hem de sektördeki karar vericilere ve denetim mekanizmasına büyük görev düşmektedir. Özellikle kamusal sermayeli bankaların kar odaklı çalışmalarının önüne geçecek faaliyetlerden kaçınılmalıdır. Bunun yanında yabancı bankaların ülke içindeki ağırlığına dikkat edilmeli, bu kapsamda 2008 küresel finansal kriz süreci göz önüne alınmalıdır. Ayrıca uluslararası bankacılık kriterlerine uyum sürekliliği ve sermaye yeterliliğinin devamlılığı bütün bankalar genelinde sağlanmalıdır.

Bu çalışmanın uygulama bölümünde elde edilen etkinlik değerleri ve ortalamaları kesin olan etkinlik anlamına gelmeyecektir. Çalışmada bir bankanın ya da banka grubunun etkin olarak görölməsi, farklı girdi ve çıktıları değişkenleri ele alındığında yine etkin olacağı anlamına gelmez. KVB'leri arasında kıyaslamalar yapılabilir. Bu nedenle ileride gerçekleştirilecek olan çalışmalardaki girdi-çıktı değişkenleri etkinlik değerleri üzerinde fark edecek, değişik sonuçlar ortaya çıkabilecektir.

KAYNAKÇA

- Acar, M. F., Erkoç, T. E., & Yılmaz, B. (2015). Türk Bankacılık Sektörü İçin Karşılaştırmalı Performans Analizi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 1-11.
- Akbalık, M., & Sırma, İ. (2013). Türkiye'de Yabancı Bankaların Etkinliği; Veri Zarflama Analiz Uygulaması. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 4(8), 1-16.
- Akhtar, M. F., Ali, K., & Sadaqat, S. (2011). Performance Efficiency of Commercial Banks of Pakistan: Nonparametric Technique Data Envelopment Analysis (DEA). *Asian Journal of Business and Management Sciences*, 1(2), 150-156.
- Aktaş, M., & Avcı, T. (2013). Türkiye’de Katılım Bankacılığı ile Faize Dayalı Bankacılığın Etkinlik Açısından Karşılaştırılması. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 50(576).
- Akyüz, Y., Yıldız, F., & Kaya, Z. (2013). Veri Zarflama Analizi (VZA) ve Malmquist Endeksi İle Toplam Faktör Verimlilik Ölçümü: BİST'te İşlem Gören Mevduat Bankaları Üzerine Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(4), 110-130.
- Alkhathlan, K., & Malik, S. A. (2010). Are Saudi Banks Efficient? Evidence Using Data Envelopment Analysis (DEA). *International Journal of Economics and Finance*, 2(2), 53-58.
- Altun, D. (2006). Türk Telekomünikasyon A.Ş. İl Telekom Müdürlüklerinin Veri Zarflama Analizi ile Etkinlik Ölçümü (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/adresinden edinilmiştir>.
- Altunbaş, Y., Evans, L., & Molyneux, P. (2001). Bank Ownership and Efficiency. *Journal of Money, Credit and Banking*, 33(4), 926-954.
- Alzubaidi, H., & Bougheas, S. (2012). The Impact of the Global Financial Crisis on European Banking Efficiency. *Discussion Papers*, 12(5).

- Arslan, B. G., & Ergeç, E. H. (2010). The Efficiency of Participation and Conventional Banks in Turkey: Using Data Envelopment Analysis. *International Research Journal of Finance and Economics*, 57.
- Atan, M. (2003). Türkiye Bankacılık Sektöründe Veri Zarflama Analizi ile Bilançoya Dayalı Mali Etkinlik ve Verimlilik Analiz. *Ekonomik Yaklaşım*, 14(48), 71-86.
- Avcı, Ö. B., & Öztaş, G. Z. (2016). Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik: 1998-2014 Döneminde Veri Zarflama Analizi. *Bankacılar Dergisi*, 27(97), 37-72.
- Avkırın, N. K. (2006). eveloping Foreign Bank Efficiency Models for DEA Grounded in Finance Theory. *Socio-economic Planning Science*, 40(4).
- Avkırın, N. K. (2015). An Illustration of Dynamic Network DEA in Commercial Banking Including Robustness Tests. *Omega*, 55, 141-150.
- Ayadi, O. F., Adebayo, A. O., & Omolehinwa, E. (1998). Bank Performance Measurement in A Developing Economy: An Application of Data Envelopment Analysis. *Managerial Finance*, 24(7), 5-16.
- Bal, H., & Örkcü, H. H. (2005). Combining the Discriminant Analysis and the Data Envelopment Analysis in View of Multiple Criteria Decision Making: A New Model. *Gazi University Journal of Science*, 18(3), 355-364.
- Balcerzak, A. P., Klietnik, T., & Streimikiene, D. (2017). Non-Parametric Approach to Measuring the Efficiency of Banking Sectors in European Union Countries. *Acta Polytechnica Hungarica*, 14(7), 51-70.
- Banker, R. D. (1984). Estimating Most Productive Scale Size Using Data Envelopment Analysis. *European Journal of Operational Research*, 17(1), 35-44.
- Banker, R. D., Cooper, W. W., Seiford, L. M., Thrall, R. M., & Zhu, J. (2004). Returns to Scale in Different DEA Models. *European Journal of Operational Research*, 154(2), 345-362.
- Behdioğlu, S., & Özcan, G. (2009). Veri Zarflama Analizi ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 301-326.

- Bektaş, H. (2013). Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik Analizi. *Sosyoekonomi*, 19(19).
- Benston, G. J., & Smith, C. W. (1976). A Transactions Cost Approach to the Theory of Financial Intermediation. *Journal of Finance*, 31(2), 215-231.
- Berg, S. A., Førsund, F. R., & Jansen, E. S. (1992). Malmquist Indices of Productivity Growth During the Deregulation of Norwegian Banking. *The Scandinavian Journal of Economics*, 94, 211-228.
- Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1992). Measurement and Efficiency Issues in Commercial Banking. *University of Chicago Press*, 245-300.
- Berger, A. N., & Mester, L. J. (1997). Inside the Black Box: What Explains Differences in the Efficiencies of Financial Institutions? *Journal of Banking and Finance*, 21(7), 895-947.
- Berger, A. N., & Mester, L. J. (1997). Inside The Black Box: What Explains Differences in The Efficiencies of Financial Institutions? *Journal of Banking & Finance*, 21, 895-947.
- Berger, A. N., Clarke, G. R., Cull, R., Klapper, L., & Udell, G. F. (2005). Corporate Governance and Bank Performance: A Joint Analysis of the Static, Selection, and Dynamic Effects of Domestic, Foreign, and State Ownership. *World Bank Policy Research Working Paper*, 3632.
- Berger, A., Hasan, I., & Zhou, M. (2006). Bank Ownership and Efficiency in China: What will Happen in the World's Largest Nation? *Journal of Banking & Finance*, 33(1), 113-130.
- Boussofiane, A., Dyson, R. G., & Thanassoulis, E. (1991). Applied Data Envelopment Analysis. 52, 1-15.
- Bozdağ, E. G., Altan, M. S., & Bozdağ, A. E. (2010). Bankacılık Sisteminde Etkinlik Ve Verimlilik (Veri Zarflama Analizi İle Bir Uygulama). *Aksaray Üniversitesi İİBF Dergisi*, 2(1).
- Budak, H. (2011). Veri Zarflama Analizi ve Türk Bankacılık Sektöründe Uygulaması. *Fen Bilimleri Dergisi*, 23(3), 95-110.
- Casu, B., & Molyneux, P. (2003). A Comparative Study of Efficiency in European Banking. *Applied economics*, 35(17), 1865-1876.

- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. L. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
- Chen, T. Y., & Yeh, T. L. (1998). A Study of Efficiency Evaluation in Taiwan's Banks. *International Journal of Service Industry Management*, 9(5), 402-415.
- Chen, Y., & Ali, A. I. (2002). Output-Input Ratio Analysis and DEA Frontier. *European Journal of Operational Research*, 142(3), 476-479.
- Cihangir, M. (2005). Bankacılıkta Optimum Büyüklük: Türk Bankacılık Sektörü Üzerinde Ampirik Bir Çalışma. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2), 11-26.
- Cingi, S., & Tarım, Ş. A. (2000). Türk Banka Sisteminde Performans Ölçümü VZA-Malmquist TFP Endeksi Uygulaması. *TBB Araştırma Tebliği Serisi*, 1, 1-34.
- Claessens, S., & Laeven, L. (2003). What Drives Bank Competition? Some International Evidence. *World Bank Policy Research Working Paper*, 3113.
- Coelli, T. (1996). Centre for Efficiency and Productivity Analysis (CEPA) Working Papers. *Department of Econometrics University of New England Armidale*.
- Cook, W. D., & Seiford, L. M. (2009). Data Envelopment Analysis (DEA) – Thirty Years. *European Journal of Operational Research*, 192, 1-2.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2006). *Data Envelopment Analysis, A Comprehensive Text With Models, Applications, References and Dea-Solver Software*. USA: Springer Science & Business Media.
- Çelik, T. (2016). Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik Analizi: 2008-2014. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 8(1), 1-12.
- Dages, G. B., Goldberg, L. S., & Kinney, D. (2000). Foreign and Domestic Bank Participation in Emerging Markets: Lessons from Mexico and Argentina. *FRNBY Economic Policy Review*, 6(3), 17-36.
- Das, A., & Ghosh, S. (2006). Financial Deregulation and Efficiency: An Empirical Analysis of Indian Banks During the Post Reform Period. *Review of Financial Economics*, 15, 193-221.

- Demir, Y., & Gençtürk, M. (2006). İMKB’de İşlem Gören Yerli ve Yabancı Bankaların Görelî Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi İle Ölçümü. *DE Üİİ BF Dergisi*, 21(2), 49-74.
- Dilmaç, M., Gülcü, A., & Sumer, S. (2018). Karlılık Ve Çeşitlendirmenin Bankaların Büyümesi Üzerindeki Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi İle Değerlendirilmesi. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 149-163.
- Dinçer, S. E. (2011). Stratejik Planlama ve Veri Zarflama Analizinde Etkinlik Ölçümü. *Der Yayınları*.
- Dong, Y., Hamilton, R., & Tippett, M. (2014). Cost Efficiency of the Chinese Banking Sector: A Comparison of Stochastic Frontier Analysis and Data Envelopment Analysis. *Economic Modelling*, 36, 298-308.
- Drake, L., Hall, M. J., & Simper, R. (2009). Bank Modelling Methodologies: A Comparative Non-Parametric Analysis of Efficiency in The Japanese Banking Sector. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 19(1), 1-15.
- Du, K., Worthington, A. C., & Zelenyuk, V. (2018). Data Envelopment Analysis, Truncated Regression and Double-Bootstrap for Panel Data with Application to Chinese Banking. *European Journal of Operational Research*, 265, 748-764.
- Entani, T., Maeda, Y., & Tanaka, H. (2002). Dual Models of Interval DEA and Its. *European Journal of Operational Research*, 136(1), 32-45.
- Er, B., & Uysal, M. (2012). Türkiye'deki Ticari Bankalar Ve Katılım Bankalarının Karşılaştırmalı Etkinlik Analizi: 2005-2010 Dönemi Değerlendirmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(3-4), 365-387.
- Erasmus, C., & Makina, D. (2014). An Empirical Study of Bank Efficiency in South Africa Using the Standard and Alternative Approaches to Data Envelopment Analysis (DEA). *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 6(4), 310-317.
- Erdoğan, Ö. (2011). Banka etkinliklerinin risk odaklı yaklaşımla modellenmesi ve Türk bankacılık sektörü uygulaması (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> adresinden edinilmiştir. İstanbul.

- Ersoy, N. (2018). Banka Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi İle Değerlendirilmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (FESA)*, 3(2), 478-487.
- Ferrier, G. D., & Lovell, C. A. (1990). Measuring Cost Efficiency in Banking: Econometric and Linear Programming Evidence. *Journal of Econometrics*, 46(1-2), 229-245.
- Fiorentino, E., Karmann, A., & Koetter, M. (2006). The Cost Efficiency of German Banks: A Comparison of SFA and DEA. *Deutsche Bundesbank Discussion*, 10.
- Fukuyama, H. (1995). Measuring Efficiency and Productivity Growth in Japanese Banking: A Nonparametric Frontier Approach. *Applied Financial Economics*, 5(2), 95-107.
- Garza-Garcia, J. G. (2012). Determinants of Bank Efficiency in Mexico: A Two-Stage Analysis. *Applied Economics Letters*, 19(17), 1679-1682.
- Golany, B., & Storbeck, J. E. (1999). A Data Envelopment Analysis of the Operational Efficiency of Bank Branches. *Inform Journal on Applied Analytics*, 29(3), 14-26.
- Havrylchyk, O. (2006). Efficiency of the Polish Banking Industry: Foreign Versus Domestic Banks. *Journal of Banking & Finance*, 30, 1975-1996.
- Hermes, N., & Nhung, V. T. (2010). The Impact of Financial Liberalization on Bank Efficiency: Evidence from Latin America and Asia. *Applied Economics*, 42(26), 3351-3365.
- Hung, N. V. (2007). Measuring Efficiency of Vietnamese Commercial Banks: An Application of Data Envelopment Analysis (DEA). *Technical Efficiency and Productivity Growth in Vietnam*, 60-70.
- Işık, İ., & Hassan, M. K. (2002). Technical, Scale and Allocative Efficiencies of Turkish Banking Industry. 26, 719-766.
- Kao, C., & Liu, S.-T. (2014). Multi-Period Efficiency Measurement in Data Envelopment Analysis: The Case of Taiwanese Commercial Banks. *Omega*, 47, 90-98.
- Karakaya, A. (2018). Katılım Bankalarının Teknik ve Ölçek Etkinlikleri. *Anadolu İktisat ve İşletme Dergisi*, 2(2), 109-118.

- Kılıç, M., & Akın, A. (2008). Banka Satın Almalarının Hedef Bankaların Performansına Olan Etkileri: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(3), 229-255.
- Kuchler, A. (2013). The Efficiency of Danish Banks Before and During The Crisis: A Comparison of DEA and SFA. *Danmarks Nationalbank Working Papers*, 87.
- Kurşun, S., & Kuşakçı, A. O. (2016). Bankacılık Sektöründe Veri Zarflama Analizi İle Etkinlik Değerlendirmesi Literatür Taraması. *Istanbul Commerce University, Journal of Science*, 15(30), 133-151.
- Kutlar, A., & Bakırcı, F. (2018). *Veri Zarflama Analizi: Teori ve Uygulama*. Ankara.
- Küçükaksoy, İ., & Önal, S. (2013). Türk Bankacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren Bankaların Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi Yöntemi İle Ölçülmesi: 2004-2011 Yılları Uygulaması. *Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 0(18), 56-80.
- Lee, S.-Y., & Ryu, S.-L. (2014). Economic crises, bank efficiency and its determinants: Evidence from Korean commercial banks. *International Information Institute (Tokyo). Information*, 17(9(A)), 4035-4040.
- Lee, Y. J., Joo, S.-J., & Park, H. G. (2017). An Application of Data Envelopment Analysis for Korean Banks with Negative Data. *Benchmarking: An International Journal*, 24(4), 1052-1064.
- Luo, X. (2003). Evaluating the Profitability and Marketability Efficiency of Large Banks: An Application of Data Envelopment Analysis. *Journal of Business research*, 56(8), 627-635.
- Mihailovic, N., Bulavic, M., & Savic, G. (2009). Ranking of Banks in Serbia. *Yugoslav Journal of Operations Research*, 19(2), 323-334.
- Miller, S. M., & G.Noulas, A. (1996). The Technical Efficiency of Large Bank Production. *Journal of Banking and Finance*, 20(3), 495-509.
- Nenovsky, N., Chobanov, P., Mihaylova, G., & Koleva, D. (2008). Efficiency of the Bulgarian Banking System: Traditional Approach and Data Envelopment Analysis. *International Centre for Economic Research*, 22.

- Nitoi, M. (2009). Efficiency in The Romanian Banking System: an Application of Data Envelopment Analysis. *Romanian Journal of Economics*, 29(2), 38.
- Norman, M., & Stoker, B. (1991). Data Envelopment Analysis: The Assessment of Performance. *John Wiley & Sons, Inc.*, 282.
- Önal, Y. B., & Sevimeser, N. C. (2006). Yabancı Banka Girişlerinin Türk Bankacılık Sistemine Etkileri: Yerli Ve Yabancı Bankaların Etkinlik Analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 295-312.
- Öncü, S., & Aktaş, R. (2007). Yeniden Yapılandırma Döneminde Türk Bankacılık Sektöründe Verimlilik Değişimi. *Yönetim Ve Ekonomi*, 14(1), 247-266.
- Özdemir, A., & Demireli, E. (2013). Ağırlık Kısıtlı Veri Zarflama Analizi İle Mevduat Bankalarının Etkinlik Ölçümüne Yönelik Bir Uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9(19), 215-238.
- Özden, Ü. H. (2008). Veri Zarflama Analizi (VZA) ile Türkiye'deki Vakıf Üniversitelerinin Etkinliğinin Ölçülmesi. *Istanbul University Journal of the School of Business Administration*, 37(2).
- Özel, N. G., Şahin, İ. E., & Göral, R. (2017). Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik Ve Verimlilik Analizinin Veri Zarflama Analizi İle İncelenmesi:2013-2015 Dönemi Uygulaması. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 17(30), 85-100.
- Özgür, E. (2008). Katılım Bankalarının Finansal Etkinliği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 10(1).
- Öztürk, Z. (2007). Avrupa Birliğine Entegrasyon Açısından Bankacılıkta Etkinlik: AB ve Türk Bankacılık Sistemlerinin Karşılaştırmalı Analizi (Doktora Tezi). https://tez.yok.gov.tr/UlusalTez-Merkezi_adresinden_edinilmistir.
- Park, J., & Baek, J. (2014). Impacts of Financial Crisis on Regional Efficiency of Banking Industry. *International Review of Business Research Papers*, 10(1), 81-93.
- Porembski, M., Breitenstein, K., & Alpar, P. (2005). Visualizing Efficiency and Reference Relations in Data Envelopment Analysis With An Application to the Branches of A German Bank. *Journal of Productivity Analysis*, 23(2), 203-221.

- Sathye, M. (2003). Efficiency of Banks in A Developing Economy: The Case of India. *European journal of operational research*, 148(3), 662-671.
- Sealey, C. W., & Lindley, J. T. (1977). Inputs, Outputs, and a Theory of Production and Cost at Depository Financial Institutions. *The journal of finance*, 32(4), 1251-1266.
- Seyrek, İ. H., & Ata, H. A. (2010). Veri Zarflama Analizi ve Veri Madenciliği ile Mevduat Bankalarında Etkinlik Ölçümü. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 4(2), 67-84.
- Staub, R. B., Souza, G. d., & Tabak, B. M. (2010). Evolution of bank efficiency in Brazil: A DEA approach. *European journal of operational research*, 202(1), 204-213.
- Stavarek, D., & Repkova, I. (2012). Efficiency in the Czech Banking Industry: A Non-Parametric Approach. *Acta Universitatis Agriculturae Et Silviculturae Mendeliana Brunensis*, 47(2), 357-366.
- Sturm, J.-E., & Williams, B. (2004). Foreign Bank Entry, Deregulation And Bank Efficiency: Lessons From the Australian Experience. *Journal of Banking & Finance*, 28(7), 1775-1799.
- Sufian, F. (2007). The Efficiency of Islamic Banking Industry in Malaysia: Foreign vs Domestic Banks. *Humanomics*, 23(3), 174-192.
- Sufian, F. (2011). Benchmarking The Efficiency Of The Korean Banking Sector: A VZA Approach. *An International Journal*, 18(1), 107-127.
- Sufian, F., & Kamarudin, F. (2014). Efficiency and Returns to Scale in the Bangladesh Banking Sector: Empirical Evidence from the Slack-Based DEA Method. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 25(5), 549-551.
- Şen, S. A. (2006). Bankacılık Sektörü ve Devlet Müdahaleleri Politik Devresel Dalgalanmalar Çerçevesinde Türk Bankacılık Sektörü Etkinlik Analizi. *Sosyoekonomi*(2), 11,13-30,152-153.
- Tahir, I. M., Bakar, N. M., & Haron, S. (2009). Evaluating Efficiency of Malaysian Banks Using Data Envelopment Analysis. *International Journal of Business and Management*, 4(8), 96-106.

- Thagunna, K. S., & Poudel, S. (2013). Measuring Bank Performance of Nepali Banks: A Data Envelopment Analysis (DEA) Perspective. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(1), 54-65.
- Thanassoulis, E. (2001). *Introduction to the Theory and Application of Data Envelopment Analysis*. Kluwer Academic Publishers.
- Torun, N. K., & Özdemir, A. (2015). Türk Bankacılık Sektörünün 2008 Küresel Finansal Krizi Sürecinde Veri Zarflama Analizi İle Etkinlik Analizi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(33), 129-142.
- Uzgören, E., & Şahin, G. (2011). Türk Bankacılık Sektörü'ndeki Mevduat Bankalarının Yeniden Yapılandırma Uygulamaları Sonrası Finansal Etkinlik ve Verimlilik Değişimleri. *TİSK Akademi*, 2.
- Wozniowska, G. (2008). Methods of Measuring the Efficiency of Commercial Banks:an Example of Polish Banks. *Ekonomika/Economics*, 84.
- Yıldız, A. (2006). Yatırım Fonları Performanslarının VZA ile Değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 61(2), 211-234.
- Yun, Y., Nakayama, H., Inuiguchi, M., & Tanino, T. (2004). A Generalized Model for Data. *European Journal of Operational Research*, 157(1), 87-105.

EKLER

Ek-1. 1998 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	-67.30	-61.69	-61.69	-81.90	0	0	758.16
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-71.98	-58.35	-54.45	-95.14	11.16	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-13.32	-13.11	-12.90	-13.35	0	22.86	9.67
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	-13.95	-4.21	-4.30	-4.30	0	0	17.24
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-42.69	-41.58	-41.88	-72.30	33.58	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-37.18	-23.79	-9.52	-23.80	0	0	50.80
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-43.94	-39.24	-39.09	-95.50	15.19	31.05	0
Alternatifbank A. Ş.	-20.70	-20.78	-35.22	-20.76	0	0	51.42
Anadolubank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-75.21	-75	-75.2	-85.4	3	0	0
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	-79.66	-73.33	-73	-97.22	0	0	370

Ek-2. 1999 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	-56.13	-57.92	-50.24	-95.33	0	0	1300
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-77.94	-69.39	-11.77	-95.43	12.22	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-24.47	-24.47	-24.47	-24.47	0	12.58	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	-13.38	-13.38	-13.38	-13.38	0	8.80	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-38.71	-38.71	-38.71	-38.71	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-42.88	-24.64	-24.65	-24.64	0	0	0
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-35.09	-52.77	-35	-76.89	0	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-71.70	-46.60	-30.31	-82.70	0	0	0
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	-20.38	-55.63	-20.37	-28.70	6.15	0	0
Adabank A. Ş.	-90.54	-78.22	-78.25	-99.63	12550	0	0

Ek-3. 2000 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	-47.17	-31.25	-31.25	-54.10	0	0	980
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-4.44	-4.44	-20.85	-4.43	0	27.55	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-13.11	-11.03	-19.87	-11.03	0	60.28	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-12.25	-12.25	-12.25	-47.33	0	2.87	0
Denizbank A. Ş.	-4.94	-4.94	-4.94	-32.34	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-26.19	-26.19	-26.08	-26.11	0	0	58.57
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-31.95	-29.80	-29.80	-75.27	0	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-56.96	-31.25	-31.25	-9.76	0	0	46.66
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	-27.45	-3.84	-35.26	-4.10	0	0	94.82
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-41.01	-39.09	-39	-93.57	0	0	28
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	-78.37	-70	-70	-92.68	755	0	143.5

Ek-4. 2001 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	-19.42	-19.42	-19.42	-19.42	23.72	0	957
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-4.28	-0.42	-0.42	-0.42	0	67.08	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-42.88	-39.75	-26.31	-27.09	2.83	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-16.18	-16.07	-16.17	-16.11	0	28.88	0
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-22.72	-22.76	-22.55	-69.54	108	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-10.54	-10.27	-10	-10.44	71.33	0	3.75
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-19.55	-18.75	-41	-75.71	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-33.51	-33.40	-32.50	-33.57	1222	0	666
Bank Mellat	-52.60	-7.76	-65.70	-59.26	0	0	517
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	-97.40	-75	-75	-98.53	460	0	75.2

Ek-5. 2002 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	-5.02	-5.02	-4.93	-4.98	65.48	0	107
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-29.83	-29.83	-29.75	-29.80	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-24.33	-29.53	-24.34	-24.31	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-24.23	-24.23	-24.14	-54.50	0	0	69.44
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-19.57	-9.41	-9.77	-9.73	0	1.53	0
HSBC Bank A. Ş.	-11.19	-2.03	-2.02	-2.07	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-31.78	-42.49	-30.90	-58.67	20.68	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-25.25	-25	-25	-37.50	0	0	133
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-17.50	-17.39	-16	-20.23	524	0	657
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	-27.15	-43.75	-27.20	-88.17	0	0	359

Ek-6. 2003 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-30.96	-27.09	-27.05	-27.01	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-12.95	-5.32	-3.89	-3.98	0	0	366
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-21.76	-38.46	-21.69	-24.12	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-25.34	-5.31	-5.26	-5.12	0	0	52.94
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-32.05	-40	-32.05	-57.36	20.10	0	0
Alternatifbank A. Ş.	-7.98	-37.67	-7.64	-7.72	0	8,61	158
Anadolubank A. Ş.	-19.44	-35.37	-19.04	-19.4	0	0	4,24
Citibank A. Ş.	-34.02	-12.61	-12.87	-12.50	0	23.63	790
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-47.58	-23.60	-23.50	-23.33	385	0	420
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-7. 1998 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-7.01	-8.19	-27.41	-6.82	0	11.21	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-11.84	-11.78	-11.11	-12.30	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-29.68	-6.03	-24.28	-20.55	0	0	55
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-26.32	-46.23	-25.45	-83.25	0	0	0
Alternatifbank A. Ş.	-20.70	-20.43	-32.50	-20.76	0	0	50
Anadolubank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-72.72	-72.25	-70	-80	0	0	18.75
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	-80	-71.11	-70	-95.83	0	0	505

Ek-8. 1999 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-14.91	-14.79	-46.29	-14.70	0	0	9.56
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-14.31	-22.82	-18.50	-57.54	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-32.90	-16.92	-45.71	-16.95	0	0	0
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-11.42	-37.22	-12.77	-84.45	0	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-72.34	-64.28	-60	-80	0	0	13
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	-15.31	-54.73	-23.12	0	-20.83	0	0
Adabank A. Ş.	-90.90	-77.77	-75	-98.78	8000	0	0

Ek-9. 2000 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-4.23	-4.15	-29.87	-4.23	0	25.35	20.20
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-1.33	-21.17	-1.11	-41.28	0	0	21.21
Denizbank A. Ş.	4.76	4.66	-4.16	-31.91	0	0.37	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-26.01	-25.35	-39.13	-25.92	0	0	71.42
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-30.42	-30	-29.64	-75.82	1.84	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-38.63	-28.25	-27.50	-28.26	24.78	0	106
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-43.03	-38.18	-35	-90.71	0	0	78
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	-63.78	-63.33	-60	-97.56	700	0	162

Ek-10. 2001 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-43.16	-38.95	-26.31	-26.36	2.98	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-11.75	-11.78	-11.76	-11.66	0	0	76.36
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-22.66	-29.57	-22.55	-69.54	108.64	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-10.19	-10.21	-10	-19.11	52.77	0	91.25
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-10.88	-10.62	-35	-68.57	22.94	10.31	0
Turkish Bank A. Ş.	-31.89	-31.91	-30	-55.71	975	0	700
Bank Mellat	-665.21	-4.3	-60	-41.26	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	-96.10	-75	-75	-98.78	480	0	86

Ek-11. 2002 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-16.04	-16.01	-37.29	-16.05	7.70	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-24.08	-23.95	-24.09	-55.62	1.47	0	75
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-17.74	-2.94	-2.72	-2.80	0	20	55
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-4.74	-10.16	-19.63	-69.38	78	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-23.81	-23.85	-23.33	-45.83	6.29	0	141
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-15.83	-16.13	-16	-35.38	663	0	971
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	-21.85	-21.66	-21.82	-90.24	0	1.94	425

Ek-12. 2003 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-18.30	-21.39	-18.30	-18.18	0	0	31.69
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-21.95	-5.10	-5.08	-5.11	0	0	76.47
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-9.51	-9.42	-9.58	-32.89	64.64	0	0
Alternatifbank A. Ş.	-6.36	-35.61	-5.88	-6.36	0	10.83	168
Anadolubank A. Ş.	-17.43	-27.21	-17.14	-17.40	0	0	49.37
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-20.34	-20.30	-20.33	-20.33	720	0	480
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-13. 2005 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	-9.09	-20.09	-9	-13.96	143	0	138
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-5.61	-42.72	-5.55	-23.97	102	0	217
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-9.37	-20.32	-9.42	-9.38	22.53	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-32.94	-11.49	-11.11	-19.91	0	0	29.45
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-43.01	-13.38	-2.97	-13.27	0	0	105
HSBC Bank A. Ş.	-7.30	-1.08	-1.06	-1.07	0	0	2.69
Şekerbank T. A. Ş.	-8.29	-8.26	-8.13	-66	92.22	0	0
Alternatifbank A. Ş.	-7.98	-9.09	-7.91	-7.69	0	0	146
Anadolubank A. Ş.	-25.40	-35.86	-24.39	-41.53	0	0	31.25
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-23.79	-25	-23.33	-24	0	0	62.85
Turkish Bank A. Ş.	-20.54	-40	-20	-46.15	22.15	0	286
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-14. 2006 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-5.74	-86.52	-5.76	-43.36	60.81	0	57.5
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-23.02	-13.71	-13.67	-13.69	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-15.54	-10.22	-10.22	-10.20	3.23	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-27.57	-8.42	-8.21	-20.22	0	0	22.42
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-34.32	-16.46	-16.10	-16.47	0	0	86.86
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-62.31	-16.41	-16.42	-47.36	55.68	5.17	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-20.76	-20.63	-20.75	-33.33	0	0	0
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-29.37	-28.88	-29.16	-29	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-19.73	-19.04	-18.75	-11.76	29.13	0	186
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-15. 2007 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-7.93	-9.96	-7.81	-15.42	29.40	0	114
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-23.28	-20.91	-20.92	-22.79	0	0	53.15
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-16.66	-16.66	-16.62	-16.56	0	0	27.15
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-32.02	-8.93	-8.97	-9	0	0	67.37
Denizbank A. Ş.	-28.36	-16.13	-21.89	-16.25	0	0	136
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-36.04	-25.72	-25.72	-32.23	0	0	188
HSBC Bank A. Ş.	-7.03	-5.75	-32.13	-5.90	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-42.57	-23.78	-23.78	-55.74	0	0	202
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-35.88	-24.03	-23.61	-35.52	0	0	189
Citibank A. Ş.	-30.17	-19.88	-32.65	-20.37	0	0	3166
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-29.90	-29.41	-31.57	-31.25	0	0	350
Turkish Bank A. Ş.	-44.10	-35.71	-36.36	-81.81	-24.80	0	650
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-16. 2008 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-19.74	-13.11	-13.10	-13.08	0	0	39.95
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-22.27	-12.32	-12.25	-12.31	5.74	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-15.68	-10.09	-10.12	-10.04	0	0	10.22
Denizbank A. Ş.	-31.54	-20.28	-20.16	-25.50	0	0	77.88
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-36.78	-33.94	-.34	-33.92	0	0	18.33
HSBC Bank A. Ş.	-42.15	-25.30	-25.37	-25.37	0	0	20.68
Şekerbank T. A. Ş.	-43.06	-25.89	-25.61	-39.20	0	0	69.91
Alternatifbank A. Ş.	-28.53	-7.56	-7.62	-7.60	0	0	265
Anadolubank A. Ş.	-42.66	-31.78	-31.46	-32.46	0	0	62.06
Citibank A. Ş.	-45.29	-20.83	-20.94	-21.42	0	0	4300
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-59.16	-45.07	-44.44	-44	0	0	160
Turkish Bank A. Ş.	-65.85	-41.46	-42.85	-65.38	0	0	166
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	-64.68	-55.26	-52.94	-56.25	42.45	0	28.33
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-17. 2009 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-28.94	-17.92	-17.94	-17.93	0	0	64.99
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-20.41	-16.37	-16.32	-16.34	0	0	3.48
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-16.73	-11.98	-12.03	-11.93	0	0	39.03
Denizbank A. Ş.	-22.94	-17.77	-17.60	-28.66	0	0	114
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-39.09	-42.61	-39	-38.92	0	0	31.75
HSBC Bank A. Ş.	-34.93	-30.58	-30.53	-30.65	0	0	18.86
Şekerbank T. A. Ş.	-31.76	-29.59	-29.49	-38.67	0	0	121
Alternatifbank A. Ş.	-10.28	-16.81	-10.15	-10.21	0	0	248
Anadolubank A. Ş.	-36.89	-34.34	-34.04	-33.72	0	0	99.69
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-48.69	-42.62	-42.35	-42.40	0	0	192
Turkish Bank A. Ş.	-68.05	-51.61	-53.33	-72	0	0	237
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	-25.86	-51.42	-31.90	-78.12	0	0	132
Adabank A. Ş.	-80	-19.25	-27.40	-83.90	0	0	61.5

Ek-18. 2010 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	-0.65	-15.87	-0.64	-25.23	331	0	512
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-2.45	-2.43	-2.38	-12.12	35.64	0	110
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-18.27	-18.27	-18.27	-18.21	0	0	46.78
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-4.33	-8.66	-4.24	-4.24	0	0	106
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-6.71	-15.17	-6.67	-6.68	83.64	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-3.93	-3.90	-3.89	-3.77	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-11.28	-11.27	-11.30	-22.40	0	0	29.61
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
HSBC Bank A. Ş.	-16.35	-26.36	-16.22	-16.21	31.75	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-23.21	-23.21	-23	-41.15	0	0	40.47
Alternatifbank A. Ş.	-18.84	-26.03	-18.57	-18.86	0	0	145
Anadolubank A. Ş.	-25.53	-25.29	-25.45	-25.58	0	0	0
Citibank A. Ş.	-57.40	-65.34	-31.42	-5.67	0	0	1600
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-44.79	-50	-45	-44.44	0	0	18.82
Turkish Bank A. Ş.	-44.01	-43.47	-42.85	-71.42	0	0	240
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-19. 2005 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-5.60	-42.69	-5.55	-23.97	102	0	217
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-6.11	-22.01	-11.35	-12.83	15.11	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-27.44	-8.73	-8.64	-45.33	0	0	28.76
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-22.38	-0.94	-0.97	-24.77	0	19.45	100
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-10.06	-3.59	-30.08	-64.33	121	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-25.30	-35.17	-24.39	-53.84	0	0	37.50
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-23.42	-24.83	-23.33	-23	0	0	61.42
Turkish Bank A. Ş.	-20.41	-36	-20	-54.61	69.77	0	3800
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-20. 2006 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-5.73	-8.76	-5.71	-41.93	59.41	0	59.64
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-9.63	-5.11	-22.64	-14.71	10.61	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-18.82	-0.73	-0.82	-31.29	0	2.87	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-15.66	-5.75	-5.77	-21.76	0	12.11	73.73
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-18.02	-17.98	-17.92	-39.68	0.05	0	5.68
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-29.37	-28.88	-29.16	-29	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-19.73	-19.04	-18.75	-70.58	30.70	0	186
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-21. 2007 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-7.89	-9.96	-7.81	-15.42	29.17	0	114
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-2.08	-7.97	-24.61	-18.04	6.04	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-5.75	-16.44	-14.52	-22.34	6.84	0	83.12
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-0.74	-0.73	-20.42	-44.25	25.42	0	76.19
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-4.47	-4.29	-15.27	-25	10.94	0	77.08
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-9.36	-9.41	-21.05	-32.50	0	2.20	166
Turkish Bank A. Ş.	-44.10	-33.33	-34.54	-80.90	29.45	0	630
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-22. 2008 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-11.66	-22.36	-11.65	-19.04	4.23	0	16.33
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-7.26	-4.02	-3.94	-30.4	24.65	0	106
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-11.12	-15.50	-11.23	-18.18	0	0	46.55
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-34.77	-30.98	-30.55	-52	0	0	107
Turkish Bank A. Ş.	-41.40	-33.17	-32.85	-80.76	0	0	360
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	-42.06	-60.52	-41.17	-79.37	0	0	116
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-23. 2009 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-3.49	-2.15	-30.76	-26.89	0	0	48.67
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-8.34	-18.48	-8.21	-12.27	0	8.01	0
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-12.54	-16.36	-12.44	-16.79	38.30	0	40.65
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-15.05	-18.68	-14.89	-15.11	0	0	0.19
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-35.27	-31.14	-32.35	-32	0	0	115
Turkish Bank A. Ş.	-58.41	-41.93	-43.33	-64	10.72	0	82.5
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	-13.79	-28.57	-38.09	-75	0	0	95.82
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-24. 2010 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-13.86	-18.56	-21.68	-41.92	0	0	45.23
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-6.67	-12.94	-24.54	-6.62	0	0	0
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-41.73	-41.93	-40	-40.74	0	0	2.85
Turkish Bank A. Ş.	-42.92	-42.60	-42.85	-76.19	0	0	190
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-25. 2016 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-3.54	-3.54	-3.51	-3.52	0	5.10	35.86
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-0.97	-0.97	-13.73	-18.85	0	2.77	18.48
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-0.77	-6.56	-0.77	-2.88	0	8.52	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-10.17	-10.17	-10.12	-18.87	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-2.81	-3.42	-3.41	-16.50	0	1.26	0
HSBC Bank A. Ş.	-11.49	-21	-39.46	-11.11	0	0	31.17
Şekerbank T. A. Ş.	-4.80	-15.49	-4.58	-32.60	1.56	0	35.31
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-17.79	-17.79	-17.46	-48.11	0	0	141
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-11.58	-19.60	-11.39	-11.51	17.11	0	233
Turkish Bank A. Ş.	-11.38	-5.21	-5.33	-24	0	42.42	266
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	-66.66	-60	-68.75	-60.10	0	0	280
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-26. 2017 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-2.21	-11.78	-2.21	-2.16	0	5.37	23.01
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-0.13	-0.13	-2.82	-4.61	0	11.88	41.08
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-0.36	-4.06	-0.35	-0.34	0	13.42	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-9.94	-19.57	-9.90	-49.35	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-4.08	-4.09	-20.89	-28.37	0	3.48	3.62
HSBC Bank A. Ş.	-5.84	-5.78	-5.77	-5.73	0	0	19.78
Şekerbank T. A. Ş.	-13.27	-13.27	-13.07	-48.71	0	0	24.75
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-22.98	-25.28	-22.79	-34.82	0	0	79.57
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-27.60	-43.92	-27.36	-42.42	0	0	266
Turkish Bank A. Ş.	-1.24	-1.24	-5.78	-53.75	0	12.59	333
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	-8.73	-8.76	-8.76	-8.80	0	0	77.90
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-27. 2018 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-10.40	-0.48	-10.34	-29.62	0	5.42	0
HSBC Bank A. Ş.	-17.36	-15.39	-17.35	-17.07	0	0	38.84
Şekerbank T. A. Ş.	-18.52	-19.68	-18.39	-45.05	0	0	3.37
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-9.93	-31.80	-9.63	-25.89	0	0	65.51
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-14.36	-52.95	-13.92	-1.99	0	0	362
Turkish Bank A. Ş.	-23.48	-23	-23.33	-25	0	0	19.33
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-28. 2016 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-3.54	-3.54	-3.51	-3.52	0	5.11	35.86
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-0.76	-6.57	-0.73	-2.88	0	8.52	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-7.58	-7.58	-11.56	-27.95	7.88	0	2.58
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-3.21	-3.20	-5.69	-4.46	0	0.86	0
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-4.75	-15.21	-4.58	-34.06	1.73	0	39.26
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-17.67	-17.63	-23.28	-36.79	0	0	129
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-8.70	-26.61	-8.60	-8.48	18.82	0	307
Turkish Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	-81.66	-72	-68.75	0	0	0	145
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-29. 2017 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-1.80	-12.72	-1.76	-1.75	0	5.89	25.71
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-0.09	-4.65	-0.09	-0.09	0	14.39	4.06
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-6.88	-11.45	-6.89	-30.41	9.27	1.96	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-4.08	-4.09	-20.80	-28.37	0	3.52	3.62
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-12.68	-14.48	-12.53	-47.25	0	0	28.25
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-22.98	-25.28	-22.79	-34.82	0	0	79.57
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-18.24	-41.93	-26.31	-24.24	17.64	0	311
Turkish Bank A. Ş.	-1.18	-1.22	-2.80	-50.83	0	14.17	333
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-30. 2018 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-6.05	-12.74	-20.36	-21.47	1.18	0	0
HSBC Bank A. Ş.	-26.19	-7.24	-39.49	-26.82	0	0	12.94
Şekerbank T. A. Ş.	-8.15	-8.13	-10.14	-37.72	2.64	0	15.73
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-0.65	-14.34	-13.92	-0.65	71.56	0	192
Turkish Bank A. Ş.	-18.16	-18	-3.33	-55	0	0	175
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-31. 1998 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	4756456	1778025	116839	1285	1719608	2018490	5083
Türkiye Halk Bankası A.S.	2450073	1274616	47438	804	710216	1381508	20319
Türkiye İş Bankası A.S.	1538801	234896	84984	838	1140633	525381	51717
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	1268318	244019	61868	337	847588	446751	31304
Türkiye Garanti Bankası A.S.	1297323	261223	42895	226	917864	595977	28891
Yapi ve Kredi Bankası A.S.	1717068	308282	56632	426	1204409	497961	63809
Akbank T.A.S	1434126	228425	30647	536	864100	632969	24419
QNB Finansbank A.S.	260524	101214	8975	65	130801	159037	7041
Denizbank A.S.	65473	6867	3389	29	32188	77959	700
Türk Ekonomi Bankası A.S.	192517	29188	7754	36	87187	71550	2464
HSBC Bank A.S.	41288	19443	764	1	58888	40977	1561
Sekerbank T.A.S.	223233	92813	11163	209	129556	104128	10304
Alternatifbank A.S.	85051	23392	3948	26	66499	48894	1457
Anadolubank A.S.	20701	1013	1011	14	9659	8494	153
Citibank A.S.	62980	28381	5195	7	64164	73566	6928
Arap Türk Bankası A.S.	37061	4525	2160	6	19345	15092	1007
Türkland Bank A.S.	8041	1964	1912	15	7272	11021	97
Turkish Bank A.S.	22216	4318	986	15	3483	6965	84
Bank Mellat	6227	340	297	3	2213	978	377
JPMorgan Chase Bank N.A.	13341	23534	1151	2	1279	69501	25
Habib Bank Limited	134	2	55	1	5	31	32
Societe Generale (SA)	7040	18985	872	1	11063	37184	741
Adabank A.S.	30206	9254	1047	72	4691	10477	21

Ek-32. 1999 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	9586226	4330397	204275	1309	2918841	4834698	10261
Türkiye Halk Bankası A.S.	5559542	3026618	78459	810	504091	3285479	24864
Türkiye İş Bankası A.S.	2978028	448414	148623	851	1629492	1030509	99353
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	2407100	507203	108888	340	1158304	842943	46635
Türkiye Garanti Bankası A.S.	2393913	606098	79812	234	1421857	1099878	61837
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	3495377	643091	95712	431	1931311	931685	117087
Akbank T.A.S	2601195	432183	53690	574	1376896	1111079	50529
QNB Finansbank A.S.	531427	184458	20032	106	236583	279304	13586
Denizbank A.S.	217708	30139	7234	33	106359	77959	2313
Türk Ekonomi Bankası A.S.	310280	52269	14125	46	115254	117440	5041
HSBC Bank A.S.	106381	35095	1621	1	82038	70415	4742
Sekerbank T.A.S.	359209	180748	18148	193	150750	203740	15943
Alternatifbank A.S.	254536	52895	8747	26	151300	110750	3979
Anadolubank A.S.	115847	10556	2712	23	45224	31454	542
Citibank A.S.	145466	46333	11134	10	63344	114255	15872
Arap Türk Bankası A.S.	28476	7739	3737	6	25225	26438	1457
Türkland Bank A.S.	25619	4625	3896	21	15749	18581	553
Turkish Bank A.S.	47519	14504	1738	15	3993	19409	129
Bank Mellat	13409	583	542	3	2126	1857	536
JPMorgan Chase Bank N.A.	20399	24022	2203	1	2278	96542	16
Habib Bank Limited	212	35	100	1	111	72	92
Societe Generale (SA)	32494	38663	1666	1	12455	56992	765
Adabank A.S.	44557	18792	1600	82	8	15619	89

Ek-33. 2000 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	12695067	3440052	264827	1303	4324938	4222796	15504
Türkiye Halk Bankası A.S.	7673342	3227514	103100	807	234822	3507473	32227
Türkiye İş Bankası A.S.	4657156	569841	233458	851	2916736	1143179	149391
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	3493974	578646	154292	319	2306481	773458	99697
Türkiye Garanti Bankası A.S.	3437096	669378	106961	266	2511772	1128109	120901
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	4613757	604213	138567	425	2932800	1076188	174862
Akbank T.A.S	4375895	468797	83333	596	2630090	1413780	90529
QNB Finansbank A.S.	824016	222055	36246	109	578303	345592	33097
Denizbank A.S.	273390	45001	12570	47	199840	108676	8018
Türk Ekonomi Bankası A.S.	442106	71298	23155	54	232363	156286	7230
HSBC Bank A.S.	99446	60938	3775	7	100293	68132	4486
Sekerbank T.A.S.	654893	100503	28661	182	288618	164077	23827
Alternatifbank A.S.	281627	59030	14540	27	256121	167603	6312
Anadolubank A.S.	396476	40307	8476	46	117862	87782	2845
Citibank A.S.	185343	50549	20643	14	131077	155197	24463
Arap Türk Bankası A.S.	51425	13592	5279	3	30949	28159	1774
Turkland Bank A.S.	35517	5967	5855	21	33071	19645	3470
Turkish Bank A.S.	79885	21813	2392	14	3516	36998	173
Bank Mellat	9851	1375	794	3	1703	2753	767
JPMorgan Chase Bank N.A.	114777	32066	3327	1	403	94212	2
Habib Bank Limited	802	493	168	1	700	2019	158
Societe Generale (SA)	12607	30260	2530	1	17794	66205	726
Adabank A.S.	37795	12559	2257	82	401	13077	202

Ek-34. 2001 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	20524878	9783390	630482	33023	4279552	16212479	26146
Türkiye Halk Bankası A.S.	13396807	11941139	220309	899	1173235	11423187	57249
Türkiye İş Bankası A.S.	14958088	2641631	436698	841	6631820	4132532	507325
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	9342735	3019226	231219	319	4146576	3323178	440967
Türkiye Garanti Bankası A.S.	10085354	2179620	176453	295	3968973	2850080	296647
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	11697203	2313819	234373	418	2710150	2543638	509470
Akbank T.A.S	11795264	1602239	157260	613	4807737	5159745	248061
QNB Finansbank A.S.	2442907	692883	57788	108	957213	1462628	69607
Denizbank A.S.	1455609	249180	19570	55	335778	362881	23726
Türk Ekonomi Bankası A.S.	1063611	280882	34209	54	441702	360465	22687
HSBC Bank A.S.	1456681	178338	20428	196	735249	335028	15857
Sekerbank T.A.S.	1668875	514380	43157	174	266084	604074	57644
Alternatifbank A.S.	883207	294442	23260	27	221439	700378	16860
Anadolubank A.S.	863058	185523	15866	45	180952	433615	8029
Citibank A.S.	614243	171290	49110	18	290993	342279	55253
Arap Türk Bankası A.S.	44424	25999	8872	3	32343	89459	4919
Türkland Bank A.S.	45529	16115	6719	7	17074	32498	4411
Turkish Bank A.S.	185355	47823	4202	14	4610	83922	321
Bank Mellat	23114	3487	1600	3	6318	10788	45
JPMorgan Chase Bank N.A.	4299	38637	9263	1	85	155288	10952
Habib Bank Limited	994	2314	386	1	2713	8126	48
Societe Generale (SA)	27691	25129	6295	1	37177	65827	1800
Adabank A.S.	77757	19834	4515	82	500	20328	555

Ek-35. 2002 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	27957076	8463503	730325	1164	4763903	11655977	301165
Türkiye Halk Bankası A.S.	11466915	5173051	328128	544	1206394	6542096	72596
Türkiye İş Bankası A.S.	16720074	2202965	605590	832	7234647	3334198	382308
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	9454079	1886981	244657	299	3388647	2204315	293503
Türkiye Garanti Bankası A.S.	13163403	2374083	209298	301	5658648	3049205	475119
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	12987504	2474114	263898	418	7086165	3251878	552751
Akbank T.A.S	16595823	1872609	199870	618	6282849	3519548	321757
QNB Finansbank A.S.	3658454	495523	62730	125	1733860	962553	145581
Denizbank A.S.	2607741	359754	41664	160	838960	507218	36132
Türk Ekonomi Bankası A.S.	1691487	170909	44360	75	801872	325800	29039
HSBC Bank A.S.	1893509	172070	94434	159	1411971	599008	50988
Sekerbank T.A.S.	1856022	433815	55279	196	493300	523061	71365
Alternatifbank A.S.	851119	224295	19218	23	300312	274446	11398
Anadolubank A.S.	974608	140488	18573	48	329952	206210	12282
Citibank A.S.	1045259	147813	56964	24	483816	242288	2062
Arap Türk Bankası A.S.	56309	5025	9688	3	38500	28583	5223
Türkland Bank A.S.	79057	9201	4726	6	59810	22273	4165
Turkish Bank A.S.	240704	45898	4917	13	10955	67141	699
Bank Mellat	33339	2270	1173	3	28946	7062	94
JPMorgan Chase Bank N.A.	6346	7705	8414	1	0	28752	2959
Habib Bank Limited	2337	783	402	1	2718	4346	789
Societe Generale (SA)	7624	10593	5975	1	26975	34011	2070
Adabank A.S.	183428	24603	5229	82	90962	35948	855

Ek-36. 2003 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	33851826	7070500	655596	1148	5498439	10561528	282216
Türkiye Halk Bankası A.S.	13820883	3516005	273316	527	2518586	4879312	115704
Türkiye İş Bankası A.S.	19561606	2569707	621060	844	8579098	3664745	600863
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	12698961	1991485	257539	296	4714914	2317897	281928
Türkiye Garanti Bankası A.S.	14400740	2044633	276567	313	6870823	2100783	567596
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	13425278	2566893	338560	413	7990661	2498132	620897
Akbank T.A.S	19103202	2003206	269814	619	8717455	3736371	419484
QNB Finansbank A.S.	3635026	469682	100250	150	2633169	754283	138181
Denizbank A.S.	3092064	416004	71529	165	1518921	551559	59293
Türk Ekonomi Bankası A.S.	1977521	188148	57188	78	1167830	324726	34014
HSBC Bank A.S.	2098536	130068	130870	159	1827926	501157	93249
Sekerbank T.A.S.	2059865	350306	73834	197	740999	416843	83767
Alternatifbank A.S.	723658	146914	17601	22	393220	108733	10680
Anadolubank A.S.	1147913	147291	21874	50	503503	195551	16581
Citibank A.S.	823895	111538	66809	24	599865	223864	3721
Arap Türk Bankası A.S.	35589	4227	12021	3	39400	26426	5031
Türkland Bank A.S.	139444	14148	6132	7	112922	14148	6269
Turkish Bank A.S.	290166	33515	6039	12	14076	53938	1048
Bank Mellat	29424	2176	1276	3	26979	8142	61
JPMorgan Chase Bank N.A.	7263	14210	7342	1	0	27681	2487
Habib Bank Limited	1483	658	504	1	4827	4206	772
Societe Generale (SA)	36350	9777	6050	1	50249	32052	2310
Adabank A.S.	38138	36246	6038	82	18204	65510	1685

Ek-37. 2005 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	52132098	5065701	691436	1146	13691314	7924274	532265
Türkiye Halk Bankası A.S.	21113284	2792658	378100	584	6329894	3717406	182359
Türkiye İş Bankası A.S.	37221823	2818937	818547	875	21858602	7575211	1153896
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	23161091	2272865	324367	305	12042392	3592256	388684
Türkiye Garanti Bankası A.S.	22833370	1792816	443853	432	17155797	3467476	998533
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	17079186	1717858	414118	405	11420852	2782012	710816
Akbank T.A.S	31734969	2709791	421738	660	22365734	5306708	850922
QNB Finansbank A.S.	6162143	673312	233271	208	7727050	1505852	340201
Denizbank A.S.	5258322	435839	162824	236	4618893	890415	146607
Türk Ekonomi Bankası A.S.	3252080	254621	101316	113	2969125	473969	56387
HSBC Bank A.S.	4805213	432077	197491	158	5184393	982652	163391
Sekerbank T.A.S.	2483930	242215	123726	203	1158371	536968	117348
Alternatifbank A.S.	714663	77186	24592	26	887188	137285	15281
Anadolubank A.S.	1350535	145049	41090	65	954670	227869	31955
Citibank A.S.	1898099	126345	77277	24	1145486	329923	6505
Arap Türk Bankası A.S.	70610	8889	13737	3	87218	24948	7661
Türkland Bank A.S.	268973	31048	12172	10	256744	52379	7133
Turkish Bank A.S.	218931	25075	7576	13	88310	40552	1502
Bank Mellat	33524	5972	1834	3	105868	10214	3631
JPMorgan Chase Bank N.A.	275994	28133	5319	1	0	48714	3541
Habib Bank Limited	975	486	727	1	2751	2301	215
Societe Generale (SA)	197534	34236	8293	1	36011	36347	3270
Adabank A.S.	7646	1062	5410	1	0	6948	533

Ek-38. 2006 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	59652902	6034422	771973	1247	17371401	9435928	671974
Türkiye Halk Bankası A.S.	27187964	3194643	399631	588	11645638	4564212	280227
Türkiye İş Bankası A.S.	46399355	5054495	936890	891	29818316	7575211	1153896
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	24842060	2823738	363621	314	18043240	4408988	413628
Türkiye Garanti Bankası A.S.	30139037	3161344	531928	483	27350490	5063150	1349697
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	31127271	3226351	636866	598	22504146	4985648	1107336
Akbank T.A.S	34201506	4046821	549848	683	28336941	6586848	1036045
QNB Finansbank A.S.	11462479	1093756	268280	309	11174700	2058573	441007
Denizbank A.S.	7219890	653743	219886	262	6824972	1219521	214423
Türk Ekonomi Bankası A.S.	5425907	504268	149262	170	4951436	809580	99307
HSBC Bank A.S.	5907904	706591	267187	193	7524235	1384625	208502
Sekerbank T.A.S.	3046909	268929	140325	209	1995215	502857	115116
Alternatifbank A.S.	1127985	133797	31496	29	1343966	242702	24338
Anadolubank A.S.	1681298	189690	53268	63	1377910	293768	51688
Citibank A.S.	5365411	201970	113515	54	1767206	467665	13824
Arap Türk Bankası A.S.	92018	17946	15371	3	106096	32038	6688
Türkland Bank A.S.	337467	45137	12646	10	306004	57351	7807
Turkish Bank A.S.	299648	42459	8404	17	127467	59352	2963
Bank Mellat	36337	7946	2145	3	122619	13875	4167
JPMorgan Chase Bank N.A.	108156	28999	5880	1	0	51203	7703
Habib Bank Limited	1229	1064	810	1	2329	2287	259
Societe Generale (SA)	105281	52194	7194	1	97265	58248	4637
Adabank A.S.	6864	645	1848	1	0	6185	392

Ek-39. 2007 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	68250	7527	782	1251	21604	11165	792
Türkiye Halk Bankası A.S.	30840	3955	448	590	18121	5708	347
Türkiye İş Bankası A.S.	48533	6173	1085	939	33979	9134	1174
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	28862	3676	457	362	23470	5352	516
Türkiye Garanti Bankası A.S.	39098	4412	699	588	37217	7216	1612
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	32166	3936	788	676	28508	6059	1230
Akbank T.A.S	41044	5239	615	716	37015	8481	1166
QNB Finansbank A.S.	12957	1388	390	411	14174	2765	564
Denizbank A.S.	9217	979	306	320	10405	1725	187
Türk Ekonomi Bankası A.S.	7082	894	241	273	6864	1453	160
HSBC Bank A.S.	7663	852	333	237	9345	1635	311
Sekerbank T.A.S.	4155	475	164	235	3614	914	105
Alternatifbank A.S.	1704	170	45	40	1863	324	25
Anadolubank A.S.	1856	233	72	76	1764	419	48
Citibank A.S.	3251	337	147	54	1952	689	6
Arap Türk Bankası A.S.	85	13	14	3	128	27	6
Türkland Bank A.S.	331	51	19	16	419	77	6
Turkish Bank A.S.	365	42	11	22	129	62	2
Bank Mellat	43	7	2	3	105	15	6
JPMorgan Chase Bank N.A.	38	7	7	1	0	39	16
Habib Bank Limited	3	1	1	1	12	5	0,5
Societe Generale (SA)	2	65	11	1	72	60	5
Adabank A.S.	6	0,6	2	1	0	7	0,2

Ek-40. 2008 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	83883	9265	915	1269	30836	13368	654
Türkiye Halk Bankası A.S.	40271	4666	507	622	25836	6792	442
Türkiye İş Bankası A.S.	63539	6977	1251	1039	47610	10596	1314
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	37120	4438	557	525	30502	6413	633
Türkiye Garanti Bankası A.S.	52715	6200	962	726	49907	9378	1915
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	41705	4608	873	861	38672	7023	1552
Akbank T.A.S	52181	6212	833	868	44374	9700	1327
QNB Finansbank A.S.	15939	2001	464	458	17878	3709	636
Denizbank A.S.	9999	1267	372	400	12759	2362	303
Türk Ekonomi Bankası A.S.	9271	1261	350	336	8504	1965	300
HSBC Bank A.S.	9183	1059	402	335	9723	2235	406
Sekerbank T.A.S.	5931	695	203	250	4799	1321	113
Alternatifbank A.S.	2653	251	59	46	2370	448	29
Anadolubank A.S.	2086	258	89	77	1958	473	58
Citibank A.S.	4228	336	148	56	2513	757	4
Arap Türk Bankası A.S.	98	16	16	3	325	58	9
Turkland Bank A.S.	578	71	36	25	595	123	10
Turkish Bank A.S.	413	41	14	26	201	71	3
Bank Mellat	71	10	3	3	181	20	8
JPMorgan Chase Bank N.A.	84	7	9	1	0	53	11
Habib Bank Limited	8	2	1	1	21	8	1
Societe Generale (SA)	252	38	17	16	106	62	6
Adabank A.S.	7	1	2	1	0	7	0,2

Ek-41. 2009 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	98529	8133	1046	1316	36724	14202	529
Türkiye Halk Bankası A.S.	43949	3707	595	669	32458	6816	543
Türkiye İş Bankası A.S.	72177	5332	1404	1093	48334	10200	1354
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	44651	3325	619	545	34572	6403	594
Türkiye Garanti Bankası A.S.	62808	5361	994	788	49732	10441	2088
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	40833	3237	882	838	37857	6715	1691
Akbank T.A.S	55851	4561	817	878	39718	9155	1491
QNB Finansbank A.S.	20267	1635	507	461	17546	3871	643
Denizbank A.S.	11636	906	392	450	14170	2553	348
Türk Ekonomi Bankası A.S.	9421	833	341	334	8990	1634	359
HSBC Bank A.S.	8919	703	393	336	8751	1903	424
Sekerbank T.A.S.	6639	544	217	256	4906	1259	123
Alternatifbank A.S.	2548	232	66	46	2726	472	35
Anadolubank A.S.	2464	198	94	86	2430	464	65
Citibank A.S.	3615	280	135	37	2086	640	7
Arap Türk Bankası A.S.	179	12	18	6	350	62	23
Türkland Bank A.S.	842	61	34	25	722	125	13
Turkish Bank A.S.	529	31	15	25	233	54	4
Bank Mellat	125	10	3	3	227	26	10
JPMorgan Chase Bank N.A.	8	2	9	1	0	31	2
Habib Bank Limited	10	1	1	1	3	7	1
Societe Generale (SA)	116	14	21	16	157	49	5
Adabank A.S.	7	0,4	2	1	0	5	0,2

Ek-42. 2010 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	125796	7035	1234	1399	57443	12391	609
Türkiye Halk Bankası A.S.	54782	3159	670	709	44296	6350	623
Türkiye İş Bankası A.S.	88260	5215	1625	1142	64231	9797	1351
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	47701	3152	683	636	44861	5882	562
Türkiye Garanti Bankası A.S.	72658	4745	1160	859	64827	9499	2117
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	52724	2622	989	868	52615	5821	1852
Akbank T.A.S	67166	4358	877	913	52895	8635	1529
QNB Finansbank A.S.	24430	1538	591	503	24859	3792	662
Denizbank A.S.	15793	878	460	500	18458	2464	385
Türk Ekonomi Bankası A.S.	11999	728	350	335	11753	1496	551
HSBC Bank A.S.	10703	550	413	333	9671	1638	418
Sekerbank T.A.S.	7698	517	226	260	7006	1079	126
Alternatifbank A.S.	2441	169	70	53	3245	337	28
Anadolubank A.S.	2636	170	110	86	3026	427	70
Citibank A.S.	4339	176	140	37	2301	512	4
Arap Türk Bankası A.S.	319	5	26	6	495	47	28
Türkland Bank A.S.	1143	62	40	27	1003	115	17
Turkish Bank A.S.	643	23	14	21	414	49	3
Bank Mellat	463	19	4	3	1119	41	15
JPMorgan Chase Bank N.A.	502	2	9	1	0	51	5
Habib Bank Limited	20,397	1	1	1	21	5	1
Societe Generale (SA)	67	12	21	16	351	79	8
Adabank A.S.	7	0,3	2	1	0	4	0,2

Ek-43. 2016 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	223018	13342	2286	1814	232643	27290	2022
Türkiye Halk Bankası A.S.	150262	9997	1762	964	158354	16954	1762
Türkiye İş Bankası A.S.	177360	11490	2957	1374	204257	22327	3343
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	123838	9591	1488	924	147712	16557	1530
Türkiye Garanti Bankası A.S.	161231	9818	2466	968	186048	20915	4142
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	154274	10210	2184	936	172624	17845	3590
Akbank T.A.S	158878	10071	1702	841	161827	18018	2931
QNB Finansbank A.S.	53938	4216	1138	630	62900	8720	1684
Denizbank A.S.	63191	4285	1185	694	61820	8337	1589
Türk Ekonomi Bankası A.S.	49832	3770	966	515	56363	7208	1326
HSBC Bank A.S.	15150	1071	560	90	14154	2024	417
Sekerbank T.A.S.	16136	1420	349	273	17606	2505	354
Alternatifbank A.S.	8908	706	148	53	10570	1052	57
Anadolubank A.S.	9200	652	189	106	8794	1125	97
Citibank A.S.	5974	327	95	8	3797	648	97
Arap Türk Bankası A.S.	4093	35	52	7	1427	182	38
Turkland Bank A.S.	4067	357	79	33	3629	548	27
Turkish Bank A.S.	1098	46	23	13	1030	99	6
Bank Mellat	275	1	6	3	8	28	10
JPMorgan Chase Bank N.A.	15	5	13	1	0	34	22
Habib Bank Limited	58	1	2	1	52	10	1
Societe Generale (SA)	120	5	16	1	14	13	2
Adabank A.S.	6	0,1	2	1	0	6	0,1

Ek-44. 2017 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	266384	18561	2493	1781	298258	35463	2673
Türkiye Halk Bankası A.S.	193227	15293	1982	969	203464	23094	2485
Türkiye İş Bankası A.S.	203752	14447	3399	1364	240165	27655	4053
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	155277	12822	1768	927	183971	21444	2000
Türkiye Garanti Bankası A.S.	181116	12139	2716	945	209679	26607	4876
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	169347	12173	2428	886	194960	21385	4063
Akbank T.A.S	184904	12549	1859	801	190508	23094	3442
QNB Finansbank A.S.	67641	5283	1253	580	82672	10934	2049
Denizbank A.S.	75245	5733	1262	697	76105	10591	2008
Türk Ekonomi Bankası A.S.	55576	4008	1120	504	63290	7916	1464
HSBC Bank A.S.	16369	882	433	82	15212	2254	374
Sekerbank T.A.S.	19727	1567	367	273	20672	2822	400
Alternatifbank A.S.	11290	877	152	53	13126	1365	72
Anadolubank A.S.	11808	977	215	112	10978	1489	142
Citibank A.S.	6748	445	101	7	4481	1120	103
Arap Türk Bankası A.S.	3695	56	58	7	1984	223	43
Turkland Bank A.S.	3496	403	95	33	2918	550	27
Turkish Bank A.S.	1179	64	25	12	1222	127	6
Bank Mellat	708	3	8	3	8	47	27
JPMorgan Chase Bank N.A.	50	15	18	1	0	100	27
Habib Bank Limited	71	3	3	1	51	13	1
Societe Generale (SA)	372	2	15	1	236	11	2
Adabank A.S.	0,1	0,1	2	1	0	7	0,1

Ek-45. 2018 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	331066	31138	2840	1773	370946	53053	3557
Türkiye Halk Bankası A.S.	248855	28591	2393	994	250623	36670	2725
Türkiye İş Bankası A.S.	245268	21788	3675	1355	260195	38840	5385
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	179408	23113	2191	951	221546	33953	3262
Türkiye Garanti Bankası A.S.	218058	19603	3016	934	223288	38713	6624
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	202549	19268	2836	854	211338	33210	5363
Akbank T.A.S	188391	19022	2123	781	185124	33589	4475
QNB Finansbank A.S.	87090	8703	1425	542	94018	16386	2687
Denizbank A.S.	84128	9659	1350	711	87175	14657	3004
Türk Ekonomi Bankası A.S.	64217	7062	1247	503	63998	11268	1913
HSBC Bank A.S.	24887	1559	438	82	15686	3014	417
Sekerbank T.A.S.	23089	2728	424	273	20564	4192	445
Alternatifbank A.S.	13816	1746	179	49	15587	2273	92
Anadolubank A.S.	10939	1547	218	112	9712	2294	174
Citibank A.S.	7794	585	129	3	3777	1382	119
Arap Türk Bankası A.S.	4400	95	65	7	1904	309	63
Türkland Bank A.S.	2895	474	79	23	1776	672	27
Turkish Bank A.S.	1222	100	27	12	977	176	8
Bank Mellat	548,852	12	11	3	6	139	40
JPMorgan Chase Bank N.A.	22	23	26	1	0	119	35
Habib Bank Limited	64	6	3	1	66	22	1
Societe Generale (SA)	498	4	20	1	313	11	3
Adabank A.S.	0,1	0	2	1	0	10	0

ÖZ GEÇMİŞ

Adı Soyadı	Mehmet UZUN		
Doğum Yeri ve Yılı	Giresun / 1988		
Medeni Durumu	Evli		
Bildiği Yabancı Diller ve Düzeyi	İngilizce / 55 Puan (YÖKDİL)		
Öğrenim Durumu	Başlama-Bitirme Yılı		Kurum Adı
Lise	2001	2004	Giresun Lisesi
Lisans	2005	2009	Celal Bayar Üniversitesi
Yüksek Lisans	2017	2020	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Çalıştığı Kurumlar	Başlama-Ayrılma Yılı		
1. Türkiye İş Bankası A.Ş.	2009	2016	
2. Artvin Çoruh Üniversitesi	2016	Devam Ediyor.	
Yayınlar	Kitap Bölümü 1. Sosyo Ekonomik Stratejiler 2 – İşletme Yazarlar: UZUN MEHMET, BİLGE HÜRİYET Yayın Yeri: IJOPEC PUBLICATION, İNGİLTERE, LONDRA, Türkçe, 2017 Bildiriler 1.Öğrencilerin Kredi Kartı Kullanım Davranışları Üzerine Bir Araştırma: Artvin Çoruh Üniversitesi Hopa Meslek Yüksekokulu Örneği Yazarlar: UZUN MEHMET, BİLGE HÜRİYET Yayın Yeri: II. ULUSLARARASI STRATEJİK ARAŞTIRMALAR KONGRESİ, ANTALYA 2. Türk Sigortacılık Sektöründe Yaşanan Suistimaller, Suistimallerin Sigorta Şirketlerine Olan Zararı ve Bu Zararın Azaltılması İçin Alınması Gereken Önlemler Yazarlar: UZUN MEHMET 3. Bankacılık Sektörünün 2008 Küresel Finansal Krizine Etkisi ve Bankacılık Sektörünü Bekleyen Küresel Riskler Yazarlar: ÇİÇEK İLHAN, UZUN MEHMET		
İletişim	mehmetuzun@artvin.edu.tr		

ÖN SÖZ

Bu çalışmanın yürütüldüğü ve sonlandırıldığı güne kadar, her türlü problemin çözümünde desteği ve tecrübesiyle yol gösteren değerli danışman hocam Prof. Dr. Osman KARAMUSTAFA'ya teşekkür ederim. Ayrıca çalışmam esnasında yardım ve desteklerini esirgemeyen Doç. Dr. Selim DURAMAZ'a teşekkürü borç bilirim.

Çalışmalarım sırasında yanımda olduğu ve beni her türlü zorlukta desteklediği için eşim Arzu UZUN'a ve manevi desteklerini eksik etmeyen anne, baba ve kardeşlerime teşekkür ederim.

Mehmet UZUN

RİZE 2020

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	1
ETİK BEYAN.....	2
ÖN SÖZ.....	3
İÇİNDEKİLER.....	4
ÖZET.....	9
ABSTRACT.....	10
KISALTMALAR.....	11
TABLolar LİSTESİ.....	12
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	14
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

1.1. Dünyada Yapılan Çalışmalar.....	4
1.1.1. Yüksek Gelir Grubunda Yer Alan Ülkelerde Yapılan Çalışmalar.....	4
1.1.2. Üst-Orta Gelir Grubunda Yer Alan Ülkelerde Yapılan Çalışmalar.....	9
1.1.3. Düşük-Orta Gelir ve Düşük Gelir Grubunda Yer Alan Ülkelerde Yapılan Çalışmalar.....	11
1.2. Birden Fazla Ülkede Yapılan Çalışmalar.....	12
1.3. Türkiye’de Yapılan Çalışmalar.....	17
1.4. Literatür Araştırması Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	23

İKİNCİ BÖLÜM

VERİ ZARFLAMA ANALİZİ

2.1. Veri Zarflama Analizi Tanımı.....	25
2.2. Veri Zarflama Analiz Modelleri.....	25
2.2.1 Charnes-Cooper-Rhodes (CCR) Modelleri.....	26
2.2.1.1. Girdiye Yönelik CCR Modeli.....	27
2.2.1.2. Çıktıya Yönelik CCR Modeli.....	28
2.2.2. Banker, Charnes ve Cooper (BCC) Modelleri.....	29
2.2.2.1. Girdiye Yönelik BCC Modeli.....	30
2.2.2.2. Çıktıya yönelik BCC Modeli.....	31
2.3. Bankacılık Sektöründe Etkinlik Yaklaşımları.....	31
2.3.1. Girdi ve Çıktı Seçimi.....	32
2.3.1.1. Aracılık Yaklaşımı.....	32
2.3.1.2. Üretim Yaklaşımı.....	33
2.3.1.3. Kâr / Gelir Yaklaşımı.....	33
2.4. Veri Zarflama Analizi'nin Güçlü ve Zayıf Yönleri.....	34

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BANKALARDA ETKİNLİK ANALİZİ: KRİZ DÖNEMLERİNDE TÜRK TİCARET BANKALARI ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Amacı.....	36
3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtlılıkları.....	36
3.3. Araştırmanın Yöntemi.....	37
3.4. Araştırmanın Karar Verme Birimlerinin Belirlenmesi.....	38
3.5. Girdi ve Çıktı Değişkenlerinin Belirlenmesi.....	39
3.6. 2001 Bankacılık Krizi Dönemine İlişkin Bankaların Etkinlik Düzeylerinin Ölçülmesi.....	40
3.7. 2008 Küresel Finansal Kriz Dönemine İlişkin Bankaların Etkinlik Düzeylerinin Ölçülmesi.....	53
3.8. Son 3 Yıla İlişkin Bankaların Etkinlik Düzeylerinin Ölçülmesi.....	64

SONUÇ.....	72
KAYNAKÇA.....	76
EKLER.....	86
Ek-1. 1998 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	86
Ek-2. 1999 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	87
Ek-3. 2000 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	88
Ek-4. 2001 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	89
Ek-5. 2002 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	90
Ek-6. 2003 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	91
Ek-7. 1998 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	92
Ek-8. 1999 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	93
Ek-9. 2000 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	94
Ek-10. 2001 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	95
Ek-11. 2002 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	96
Ek-12. 2003 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	97
Ek-13. 2005 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	98
Ek-14. 2006 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	99

Ek-15. 2007 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	100
Ek-16. 2008 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	101
Ek-17. 2009 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	102
Ek-18. 2010 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	103
Ek-19. 2005 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	104
Ek-20. 2006 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	105
Ek-21. 2007 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	106
Ek-22. 2008 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	107
Ek-23. 2009 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	108
Ek-24. 2010 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	109
Ek-25. 2016 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	110
Ek-26. 2017 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	111
Ek-27. 2018 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	112
Ek-28. 2016 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	113
Ek 29. 2017 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	114
Ek-30. 2018 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri.....	115

Ek-31. 1998 Yılı Verileri.....	116
Ek-32. 1999 Yılı Verileri.....	117
Ek-33. 2000 Yılı Verileri.....	118
Ek-34. 2001 Yılı Verileri.....	119
Ek-35. 2002 Yılı Verileri.....	120
Ek-36. 2003 Yılı Verileri.....	121
Ek-37. 2005 Yılı Verileri.....	122
Ek-38. 2006 Yılı Verileri.....	123
Ek-39. 2007 Yılı Verileri.....	124
Ek-40. 2008 Yılı Verileri.....	125
Ek-41. 2009 Yılı Verileri.....	126
Ek-42. 2010 Yılı Verileri.....	127
Ek-43. 2016 Yılı Verileri.....	128
Ek-44. 2017 Yılı Verileri.....	129
Ek-45. 2018 Yılı Verileri.....	130
ÖZGEÇMİŞ.....	131

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ana Bilim Dalı: İşletme

Tez Türü: Yüksek Lisans Tezi

Danışmanı: Prof. Dr. Osman KARAMUSTAFA

Hazırlayan: Mehmet UZUN

Yıl: 2020

Sayfa Sayısı: 131

ÖZET

BANKALARDA ETKİNLİK ANALİZİ: KRİZ DÖNEMLERİNDE TÜRK TİCARET BANKALARI ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Finansal sistem içerisinde bankaların, kaynaklarını hangi yönde ve ne kadar etkin kullandıkları büyük önem taşımaktadır. Özellikle kriz dönemlerinde belirginleşen banka bilançolarındaki bozulmalar, krizin etkilerini gözler önüne sermektedir. Buna göre kriz dönemlerinde hangi bankaların etkin, hangi bankaların ise etkinlikten uzak olduklarının karşılaştırmalı tespiti, banka yönetimi ve finansal sistem açısından önem arz etmektedir.

Çalışma, Türk bankacılık sektöründe yer alan ticari bankaların, 2001 bankacılık krizi ve 2008 küresel finansal kriz dönemlerinde karşılaştırmaları amacıyla gerçekleştirilmiş olup bu kapsamda veri zarflama analizi kullanılmıştır. Üç bölümden oluşan çalışmada, birinci bölümde kapsamlı bir literatür taraması ve değerlendirmesine yer verilirken, ikinci bölümde uygulanacak analiz yöntemine ilişkin bilgi verilmiş, son bölümde ise uygulama yapılarak çeşitli bulgular sunulmuştur. Kullanılan veriler ve ele alınan dönemdeki analiz sonuçları değerlendirildiğinde, 2001 bankacılık krizinde, yabancı sermayeli bankaların diğer sermaye gruplarında yer alan bankalara göre daha etkin oldukları, 2008 küresel finansal krizinde ise kamusal sermayeye sahip bankaların diğer sermaye gruplarında yer alan bankalara göre daha etkin oldukları ortaya çıkarılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Finansal Sistem, Türk Bankacılık Sektörü, 2001 Bankacılık Krizi, 2008 Küresel Finansal Kriz, Veri Zarflama Analizi

Recep Tayyip Erdogan University Graduate School of Social Sciences

Department: Business

Type: Master Thesis

Master Thesis Supervisor: Prof. Dr. Osman KARAMUSTAFA

Author: Mehmet UZUN

Year: 2020

Pages: 131

ABSTRACT

EFFICIENCY ANALYSIS IN BANKS: A RESEARCH ON TURKISH COMMERCIAL BANKS IN CRISIS PERIODS

In the financial system, it is of great importance in what aspect and how effectively banks use their resources. The disruption in the bank balance sheets, which has become evident especially in times of crisis, unveils the effects of the crisis. Hence, the comparative determination of which banks are effective or ineffective during periods of crisis is significant in terms of bank management and financial system.

The current study was carried out to compare commercial banks in the Turkish banking sector during the 2001 banking crisis and 2008 global financial crisis periods, and data envelopment analysis was used within this context. In the present study consisting of three sections, a comprehensive literature review and evaluation is done in the first section, while information about the analysis method to be applied in the second section is provided, and in the last part, various findings are presented by performing the application. When the data used and the results of the analysis analysed are evaluated, it reveals that the banks with foreign capital were more effective in the 2001 banking crisis than the banks in other capital groups and that the banks with public capital were more effective than the banks in other capital groups in the 2008 global financial crisis.

Key Words: Financial System, Turkish Banking Sector, 2001 Banking Crisis, 2008 Global Financial Crisis, Data Envelopment Analysis

KISALTMALAR

ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
AR	:	Güven Bölgesi
BCC	:	Banker-Charnes-Cooper Modeli
BDDK	:	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BIST	:	Borsa İstanbul
CCR	:	Charnes-Cooper-Rhodes Modeli
CRS	:	Ölçeğe Göre Sabit Getiri
GEGP	:	Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı
GSMH	:	Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	:	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
İMKB	:	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
KVB	:	Karar Verme Birimi
QNB	:	Qatar National Bank
TBB	:	Türkiye Bankalar Birliği
TBS	:	Türk Bankacılık Sistemi
TC	:	Türkiye Cumhuriyeti
VRS	:	Ölçeğe Göre Değişken Getiri
VZA	:	Veri Zarflama Analizi
YYP	:	Yeniden Yapılandırma Programı

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1. Dünya Bankası Gelir Düzeyi Eşikleri.....	4
Tablo 2. Dünyada ve Birden Fazla Ülkede Yapılan VZA Çalışmaları ve Girdi-Çıktı Değişkenleri.....	14
Tablo 3. Türkiye’de Yapılan VZA Çalışmaları ve Girdi-Çıktı değişkenleri.....	21
Tablo 4. 30.09.2019 İtibariyle Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması.....	38
Tablo 5. Veri Zarflama Analizinde Kullanılan Girdi ve Çıktı Değişkenleri.....	40
Tablo 6. 2001 Kriz Öncesi Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri.....	41
Tablo 7. 2001 Kriz Sonrası Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri.....	42
Tablo 8. CCR ve BCC Yöntemine Göre Bankaların 2001 Krizi Döneminde Etkinlik Ortalaması ve İstatistikler.....	44
Tablo 9. 2001 Kriz Öncesi Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	46
Tablo 10. 2001 Kriz Sonrası Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeler.....	48
Tablo 11. 2001 Kriz Öncesi Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	50
Tablo 12. 2001 Kriz Sonrası Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	51
Tablo 13. 2008 Kriz Öncesi Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri.....	53
Tablo 14. 2008 Kriz Sonrası Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri.....	55
Tablo 15. CCR ve BCC Yöntemine Göre Bankaların 2008 Küresel Finansal Kriz Döneminde Etkinlik Ortalaması ve İstatistikler.....	56

Tablo 16. 2008 Kriz Öncesi Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	59
Tablo 17. 2008 Kriz Sonrası Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	60
Tablo 18. 2008 Kriz Öncesi Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	62
Tablo 19. 2008 Kriz Sonrası Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	63
Tablo 20. 2016-2018 Yılları Arasında Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modeli Etkinlik Değerleri.....	65
Tablo 21. CCR ve BCC Yöntemine Göre Bankaların 2016-2018 Yılları Arasında Etkinlik Ortalaması ve İstatistikler.....	66
Tablo 22. 2016-2018 Arası Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	69
Tablo 23. 2016-2018 Arası Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri.....	70

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Literatürde VZA ile Etkinlik Ölçümünde Ağırlıklı Olarak Tercih Edilen Girdi Değişkenleri.....	23
Şekil 2. Literatürde VZA ile Etkinlik Ölçümünde Ağırlıklı Olarak Tercih Edilen Çıktı Değişkenleri.....	24
Şekil 3. CCR Yöntemine Göre 2001 Krizi Döneminde Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri.....	45
Şekil 4. BCC Yöntemine Göre 2001 Krizi Döneminde Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri.....	46
Şekil 5. CCR Yöntemine Göre 2008 Krizi Döneminde Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri.....	57
Şekil 6. BCC Yöntemine Göre 2001 Krizi Döneminde Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri.....	58
Şekil 7. CCR Yöntemine Göre Son 3 Yılda Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri.....	67
Şekil 8. BCC Yöntemine Göre Son 3 Yılda Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri.....	68

GİRİŞ

Küreselleşmenin etkisiyle her geçen gün yoğunlaşan rekabet koşulları, bankaları aracılık faaliyetinin dışında farklı hizmet alanlarına yönlendirmekte, bu sebeple, elde ettiği kaynakları daha etkin kullanmaya zorlamaktadır. Ortaya çıkan bu durum, banka karar vericilerini, bankalarının etkinliklerini sektördeki diğer bankaların etkinlikleri ile karşılaştırma gereksinimini doğurmaktadır. Etkinlik analizleri sonucunda elde edilen karşılaştırma verileri ile bankaların kullandıkları girdi ve ortaya çıkarılan çıktı miktarlarını belirlemelerinde büyük rol oynamaktadır.

Dünyanın birçok ülkesinde, hangi gelişme düzeyinde olursa olsun, sonuçları yüksek finansal ve ekonomik kayıplara neden olan bankacılık krizleri yaşanmıştır. Yaşanan bu krizler, ulusal ya da uluslararası bankacılıkta büyük bir çoğunluğu ya da sistemin tamamını etkilerken, bazen krizin sınırlı kalmasına neden olmaktadır. Buna göre bankacılık sisteminde ortaya çıkan bu sorunlar, yayılma özelliği nedeniyle, ülkelerin tüm ödemeler sistemini ve genel ekonomiyi tehlikeye atabilmektedir. Buna göre, bankacılık sisteminde ortaya çıkan sorunların emniyetli bir şekilde ele alınarak ortadan kaldırılması gerekmektedir (Öncü & Aktaş, 2007).

Bankacılık krizlerinin yaşandığı dönemlerde en çok tartışılan konulardan biri de, krizin hangi banka sermaye grubuna daha çok etki ettiği ile ilgilidir. Araştırma sonuçları, yabancı sermayenin olumlu ve olumsuz etkileri olabildiğini ortaya koymuştur. Berger vd. (2005), Berger vd. (2006), Claessens & Laeven (2003), Sturm & Williams (2004) çalışmalarında, gelişmiş ülkelerdeki yabancı sermayeli bankaların diğerlerine nazaran daha düşük performans sergilediğini ortaya koymuştur. Nenovsky vd. (2008), Sathye (2003) ve Dages vd. (2000) çalışmalarında ise gelişmekte olan ülkelerde yabancı sermayeye sahip bankaların daha yüksek etkinliğe sahip olduklarını tespit etmişlerdir.

Türk Bankacılık Sistemi (TBS), 1980 yılında başlayan liberalleşme eğilimleri çerçevesinde önemli değişimler geçirmiştir. Uzun yıllar istikrarsız bir genel ekonomik çevrede faaliyet gösteren bankacılık sistemi, etkisinin farklılaştığı

pek çok kriz yaşamıştır. Türk bankacılık tarihindeki en büyük krizlerden biri olan Kasım 2000 ve Şubat 2001 tarihlerindeki bankacılık krizi, TBS'ni yeniden yapılandırma sürecine girmeye zorunlu kılmıştır. Kriz sonrasında ise TBS'nin performans göstergeleri olumlu seviyelerde devam etmiştir. Buna karşın, 2008 yılında tüm dünyayı etkisi altına alan Amerikan mortgage sisteminin neden olduğu küresel çapta yeni bir krizle karşı karşıya kalınmıştır. Ancak bu krizin etkisi, sektörde yabancı sermayeli bazı bankalar dışında TBS'ni çok fazla etkilenmemiştir.

Ülkenin bulunduğu coğrafyanın da etkisiyle belirsiz dönemlerde ortaya çıkan krizler sonrasında, belli bir hareket kabiliyeti kazanan TBS, yeni tehditler için sistem yapısını daima aksiyon alabilecek nitelikte tutmak zorundadır. Bu kapsamda bazı ekonomi çevrelerinde, önümüzdeki yıllarda yaşanabilecek bir kriz oldukça sesli düşünülmektedir. Bu çalışmada, seslendirilen bu düşüncelerin, bugüne kadar yaşanan krizler ışığında ve etkinlik kavramı çerçevesinde haklı olup olmadıkları tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca, bugüne kadar yaşanan kriz dönemlerinde, Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların etkinliklerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Bu çalışma, üç bölüm halinde düzenlenmiş olup ilk bölümde dünyada ve Türkiye'de bankacılık sektörü üzerine yapılan etkinlik araştırmaları ayrı ayrı taranmıştır. İkinci bölümde Veri Zarflama Analizi (VZA) yöntemi tanımlanarak VZA modelleri sunulmuş, ayrıca bankacılık sektörü üzerine uygulanan etkinlik yaklaşımları belirtilmiştir. Üçüncü bölümde, Türkiye'de 1998 yılından bu yana sürekli faaliyet gösteren ticari bankaların etkinlikleri, VZA yöntemi ile DEAP 2.1. uygulamasında analiz edilmiştir. Uygulama üç farklı dönemde 15 yıllık veri seti aracılığıyla ele alınmış olup toplamda 23 ticari banka üzerinde gerçekleştirilmiştir. Yine bu bölümde ortaya çıkan bulgular, tablo ve şekillerle sunularak açıklanmıştır. Sonuç bölümünde ise, yapılan uygulama çalışmasında elde edilen bulgularla kriz dönemlerinin bağlantısından bahsedilerek, bunlarla ilgili genel değerlendirmelere yer verilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Bankaların dünya ekonomisi içerisinde yer aldıkları pozisyonun önemi gereği, bankacılık sektörünün işleyişini ve gelişimini anlayabilmek için farklı yaklaşımlar geliştirilmiş ve bu sayede sektöre yönelik birçok analiz yöntemleri uygulanabilmiştir. Bu yöntemlerin en çok kullanıldığı durumlardan biri de banka etkinliklerinin araştırılmasında ortaya çıkmaktadır. Bankalar, aynı ülke içerisinde farklı bankalar arasında karşılaştırılabildiği gibi aynı bankanın farklı şubeleri arasında da kıyaslamalara tabi tutulmuştur. Bunun yanında bankaların bazı kriz dönemlerinin öncesi ve sonrasında ya da sektörde bulunan farklı yapıdaki bankalar arasında da karşılaştırmaları yapılabilmiş ve diğer ülke bankalarıyla da etkinlikleri kıyaslanabilmiştir.

Yapılan etkinlik analizlerinde kullanılan parametrik olmayan yaklaşımlardan Veri Zarflama Analizi, birçok farklı sektörde uygulanabildiği gibi ulusal ve uluslararası bazda, bankacılık alanında da sıklıkla kullanılmıştır. Bu çalışmalar lisansüstü düzeyde olmanın yanında spesifik araştırma alanlarında ve değerlendirme raporları olarak da gerçekleştirilmiştir (Öztürk, 2007; Özden, 2008).

Karşılaştırmalı etkinlik ölçümlerinin banka etkinlik analizlerinde kullanımının yaygınlaşması, banka etkinliğine ilişkin çalışmaların sayısını artırmıştır. Tezin bu bölümünde, VZA çalışmalarında; hangi girdi ve çıktı değişkenlerinin seçildiği, incelemeye alınan dönem ve bu çalışmalara ilişkin sonuçlar araştırılmıştır. Bu kapsamda literatürü kavramak ve benzer çalışmaların farklı yaklaşımlarını ortaya koyabilmek için araştırma yapılması oldukça önem arz etmektedir. Bu bağlamda yerel ve uluslararası bazda yapılan bazı çalışmalar değerlendirilmiştir. Bunun yanında gelişmiş ülke grubunda yer alan ülkelerde yapılan çalışmalara da ayrıca değinilmiştir. Bu bağlamda literatür araştırmasında, bahsi geçen gelişmişlik düzeyi olarak Dünya Bankası'nın gelir düzeyine göre 2019-

2020 güncel ülke eşiklerine göre yaptığı sınıflandırma baz alınmıştır. Bu sınıflandırmada Dünya Bankası, dünya ekonomilerini yüksek, üst-orta, alt-orta ve düşük olmak üzere dört gelir grubuna ayırmaktadır. Bu grupta kişi başına düşengayri safi milli hasıla (GSMH)'ya dayandırılmıştır. Dünya Bankası'nın uyguladığı bu sınıflandırma Tablo 1 'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Dünya Bankası Gelir Düzeyi Eşikleri

Eşikler	Temmuz 2019/\$ (yeni)	Temmuz 2018/\$ (eski)
Düşük Gelir	< 1.025	< 995
Düşük-Orta Gelir	1.026 – 3.995	996 – 3.895
Üst-Orta Gelir	3.996 – 12.375	3.896– 12.055
Yüksek Gelir	>12.375	>12.055

Kaynak: <https://www.worldbank.org>, Yayın Tarihi 01.07.2019

1.1. Dünyada Yapılan Çalışmalar

Uluslararası literatürde, bankacılık sektörüne ilişkin etkinlik araştırmalarının oldukça farklı yaklaşımlarla yapıldığı görülmektedir. Çalışmaların amacı doğrultusunda belirlenen yaklaşımlar ve bu yaklaşımların sonucu, analizlerde kullanılan değişkenlerin farklılaştığı söylenebilir. Bunun yanında, çalışmada incelenen banka grubu ve sayısı, ele alınan dönem gibi unsurların, her bir çalışmayı benzersiz kıldığı görülmektedir. Buna karşın çalışmaların yapıldığı ülkeler baz alınarak gruplandırma yapmak ve benzer ya da farklı yönlerini karşılaştırmak mümkündür (Kurşun & Kuşakçı, 2016).

1.1.1. Yüksek Gelir Grubunda Yer Alan Ülkelerde Yapılan Çalışmalar

Miller & G.Noulas (1996), Amerika Birleşik Devletleri (ABD) bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 201 bankanın etkinliğini VZA yöntemi ile analiz etmiştir. Çalışma sonucunda, bankaların büyüklükleri ve banka karlılığının, etkinliği olumlu yönde etkilediği ve piyasa gücünün etkinlik üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Yine ABD'de Berger & Mester (1997), teknolojik gelişmelerin ve rekabetin ABD'de faaliyet gösteren bankalar üzerine etkisini ortaya koymuştur. Miller & G.Noulas (1996) gibi çalışmalarını banka karlılığı üzerine dayandırmış, ancak yakın tarihli çalışmalar olmasına rağmen farklı bir dönem tercih edilmiş, daha fazla sayıda ticari banka üzerinde çalışma yapılmış

ve farklı değişkenler ile uygulama yoluna gitmişlerdir. Yapılan araştırmada, teknolojik gelişmeler ve ürün kalitesindeki artışın müşterilere sunulan hizmet seçeneklerini artırdığı ve gelirlerin maliyetlerden daha çok artması ile kar oranlarının arttığı belirtilmiştir. ABD’de yapılan bir diğer çalışmada, Golany & Storbeck (1999), birçok banka üzerinde çalışma yapmak yerine, büyük bir bankanın şubelerini, 1992 ve 1993 yıllarında 6 çeyrek zaman dilimi içerisinde, VZA yöntemi ile incelemişlerdir. Bankaların birbirleri ile karşılaştırmasının aksine, şube karşılaştırması yapmaları nedeniyle; personel sayısı, şube sayısı ve hesap sayısı gibi değişkenler kullanarak farklı bir metot izlemişlerdir. İlk aşamada 200 şubesi ele alınan bankada şube operasyon etkinliklerinin iyileştirilmesi amaçlanmış ve benzer aktivite içerisinde olmayan bazı şubeler elenerek çalışma 182 şube nezdinde gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlarda 92 şubenin tamamen etkin olduğu sadece beşinin etkinliklerinin %70’in altında kaldığı tespit edilmiştir. Park & Baek (2014) ise çalışmalarında ABD’de 2008 küresel finansal kriz dönemini ele alarak krizin etkilerini ortaya koymuşlardır. Diğer çalışmalardan farklı olarak çalışmalarında CCR ve BCC yöntemlerinin yanında Malmquist Index yöntemini de kullanmışlardır. Değişken kullanımı açısından Miller & G.Noulas (1996)’ın çalışmalarına benzer nitelikte olsa da farklı değişkenler ile çalışmalarını tamamlamışlardır. Araştırmanın sonucuna göre, 2008 küresel finansal kriz etkilerinin, ulusal ve yerel bankalar açısından farklılık gösterdiği belirtilmiştir. ABD’de yapılan bir diğer çalışmada Luo (2003), 245 bankanın analize dahil edilmesi sonucu yalnızca 34 bankanın yüksek karlılık performansı gösterdiği belirtilmiştir. ABD’de yapılan diğer çalışmalar gibi değişkenlerin farklı olarak tercih edildiği çalışmada ayrıca daha kısa bir zaman aralığı ele alınmıştır.

Altunbaş, Evans, & Molyneux (2001), Almanya’da yaptıkları çalışmada, bankaların sahiplik yapısı ile etkinliklerini VZA yöntemi ile ele almışlardır. 1996 ve 1998 yılları arasındaki dönem verileri incelenmiş olup aracılık yaklaşımı benimsenmiştir. Çalışmaya Alman bankaları üç grupta ayrılarak konu edilmiştir. Uygulama sonuçları incelendiğinde, kamu bankalarının diğer özel sermayeli bankalara göre etkinliklerinin önemsenmeyecek düzeyde daha fazla olduğu sonucunu ortaya çıkarmışlardır. Porembski, Breitenstein, & Alpar (2005) Almanya’da yaptıkları çalışmada farklı bir yöntem uygulayarak Alman bir bankanın şubeleri arasında verimsiz olanların referans bankaları etkinliği

görselleştirmeyi amaçlamışlardır. Oldukça fazla sayıda çıktı değişkeni ile yapılan çalışma bu yönüyle diğer çalışmalardan ayrılabilir. Fiorentino, Karmann, & Koetter (2006)'in yine Almanya'da yaptıkları çalışmada, Stokastik Sınır Yaklaşımı ve VZA metotları ile elde ettikleri farklı iki sonucu, geleneksel muhasebe bilançoları ile karşılaştırmışlardır. Ortaya çıkan sonuçlara göre; VZA yöntemi ile elde edilen bulguların Stokastik Sınır Yaklaşımı ile elde edilen bulgulara göre daha hassas olduğu belirtilmiştir. Altunbaş, Evans, & Molyneux (2001) ve Porembski, Breitenstein, & Alpar (2005)'in çalışmalarına nazaran daha az değişken sayısı ile çalışılmış olup ele alınan dönem açısından daha uzun süreç üzerine çalışılmıştır. Bunun yanında VZA yöntemi ile ortaya çıkarılan sonuçların zamana göre daha tutarlı olduğu tespit edilmiş, ayrıca geleneksel banka bilançoları ile kullanılan metotların arasındaki ilişkinin ise zayıf olduğu gösterilmiştir.

Havrylchuk (2006), Polonya bankacılık sektöründe faaliyet gösteren yerli ve yabancı bankaların etkinliklerini karşılaştırmayı amaçlamışlardır. 1997 ve 2001 yılları arasındaki dönemi analiz eden çalışmanın sonuçları incelendiğinde, analiz edilen yıllarda bankaların verimliliğinin iyileşmediği görülmüştür. Yabancı bankaların, yerli bankalardan daha yüksek düzeyde verimlilik elde etmiş olduğu, fakat yerli bankaları satın alan yabancı bankaların, verimliliklerini artırmada başarılı olamadığı belirtilmiştir. Wozniowska (2008) çalışmasında ise Polonya'da faaliyet gösteren en büyük ticari bankaların etkinliğini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Havrylchuk (2006)'in çalışmasına göre 2000 ve 2007 yılları arasını ele almış ve farklı girdi çıktı kalemleri belirlemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre Polonyada faaliyet gösteren büyük ölçekli bankaların genele göre benzer etkinlik değerlerinde oldukları belirtilmiştir.

Fukuyama (1995) Japonya'da bankacılık sektörünün etkinliğini 1989 ve 1991 yılları arasında ölçmeyi hedeflemiştir. Bankalarda yaşanan performans düşüklüğünün hisse senedi fiyatlarında meydana gelen ani düşüşler sebebiyle olduğunu söylemiştir. 1989 ve 1990 döneminde Berg, Førsund, & Jansen (1992) çalışmalarında elde edilen bulgulara paralel olarak, Fukuyama (1995)'nin çalışmasında da sektörde faaliyet büyük bankaların yaşanan üretim artışı sonucu etkinliklerini artırdıkları söylenmiş ayrıca bu üretim artışının teknolojik ilerlemeler sonucunda meydana geldiğini belirtmiştir. Drake, Hall, & Simper (2009) ise yine

Japonya’da yaptıkları çalışmada, metodolojik yaklaşımlar ve etkinlik arasında nasıl bir ilişki olduğunu tespit edebilmek için girdi ve çıktı seçiminde kullanılan üretim, aracılık ve kar/gelir yaklaşımlarının tamamını test etmişlerdir. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında, tüm yaklaşımların farklı sonuçlar ortaya çıkardığı, dolayısıyla girdi ve çıktı seçiminin etkinlik ölçümünde çok önemli olduğu belirtilmiştir.

Alkhathlan & Malik (2010), Suudi Arabistan bankalarının nispi verimliliğini değerlendirmek için temel VZA modellerini kullanmıştır. 2003 ve 2008 yılları arasında ki dönemin işlendiği çalışmada Suudi Arabistan bankalarının çoğunun nispi ölçekte etkin olduğu gözlemlenmiştir. Aynı dönemi kapsayan başka bir çalışmada Stavarek & Repkova (2012), Çekya ticari bankalarının etkinliklerini VZA yöntemi ile ele almışlardır. 2001 ve 2010 yılları arasındaki çalışmanın sonuçları incelendiğinde, nispeten büyük bankaların mevduat faiz giderleri diğer bankalara göre daha fazla olduğundan etkinliklerinin bu sebeple olumsuz etkilendiği belirtilmiş ayrıca 2008 kriz dönemi ve sonrasında bankaların etkinliklerinin düşüş gösterdiği tespit edilmiştir. Her iki ülke çalışmasının girdi-çıktı değişkenleri seçiminde farklı yaklaşım sergilemeleri, sonuçların tam tersi yönde oluşmasında etkili olduğu dikkat çekmektedir. Benzer dönem ve kısmen benzer girdi-çıktı değişkenleri ile Danimarka’da Kuchler (2013) tarafından yapılan çalışmada, 2003 ve 2007 yılları arasındaki dönemde banka etkinliklerinin arttığı, 2008 ve sonraki dönemde ise; Stavarek & Repkova (2012)’nin çalışmasında olduğu gibi etkinlik artışında düşüş yaşandığı tespit edilmiştir.

Dong, Hamilton, & Tippett (2014) Çin’de yaptıkları çalışmada, 1994-2007 dönemini ele almış, 41 bankaya hem stokastik sınır analizi hem de VZA uygulamışlardır. Her iki yöntemin sonuçları arasında orta düzeyde tutarlılık olduğu söylenmiştir. Avkıran (2015), Çin’deki on altı yabancı bankayı, büyük reformları izleyen 2007 sonrası dönemde otuz iki yerel bankayla karşılaştırmışlardır. Dong, Hamilton, & Tippett (2014)’e göre yalnızca VZA yönteminin kullanıldığı çalışmada sonuçlar değerlendirildiğinde, yabancı bankaların ortalama tahminler konusunda yerli bankalardan daha verimli olduğu gösterilmiştir. Dönem verimliliği tahminleri, 2008-2010 döneminde yabancı bankalar için giderek daha iyi bir performans gösterdiğini ortaya çıkarmış ancak aynı durum yerel bankalar için

söylenememiştir. Çin’de yapılan diğer bir çalışma olan Du, Worthington, & Zelenyuk (2018), bankacılık sektörünün toplam varlıklarının %90’ını oluşturan 140 ticari banka ile sektörün etkinliğinin, varlık çeşitliliği kazanımı ile ilgili olup olmadığını araştırmışlardır. Avkıran (2015)’a göre daha fazla sayıda banka ve daha geniş bir zaman aralığını inceleyen çalışmada sonuçlar yerli yabancı banka ayırımına göre yapılmamıştır. Sonuçlar incelendiğinde, çalışmanın yürütüldüğü zamanda kredilerin mevduatlara oranının düzenlenmesi ve faiz oranının serbestleştirilmesinin Çin bankacılığına olan verimliliği üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Lee & Ryu (2014), Kore’de 1991 ve 2012 yılları arasında yaşanan ekonomik krizlerin bankacılık sektörüne olan etkisini incelemişlerdir. Sonuçlara göre kriz dönemlerinde banka etkinliklerinin hafif bir düşüş sergilediği belirtilmiştir. Kore’de Lee, Joo, & Park (2017) tarafından yapılan diğer bir çalışmada ise, kriz sonrası dönemde, 18 ticari bankanın olumsuz gözlemler altında karşılaştırmalı verimliliğini ölçmek ve aralarındaki performans farklılıklarını piyasa koşullarına göre gruplayarak incelemeyi amaçlamışlardır. Lee & Ryu (2014)’nın çalışmasına göre farklı bir dönem için yapılan uygulamada çalışma sonuçları irdelendiğinde özellikle özel bankalarla bölge bankaları arasındaki performans farkının istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiş, ayrıca özel bankaların yüksek performansının, ülke çapındaki pazar erişimine ve mülkiyet türlerine bağlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Chen & Yeh (1998), Tayvan’daki 34 ticari bankanın etkinliğini değerlendirmek için VZA yöntemi kullanmışlardır. Çalışma neticesinde 15 banka etkin olarak gözlemlenmiş olup 19 banka ise etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Elde edilen VZA sonuçlarının finansal oranlarla karşılaştırılması sonucunda ise tutarlı bir etkinin olmadığı ortaya çıkarılmıştır. Kao & Liu (2014) ise Tayvan’da 22 ticari bankanın 2009 ve 2011 yılları arasında sektör içerisindeki etkinliğini ölçmeyi amaçlamışlardır. Chen & Yeh (1998) tarafından yapılan çalışmaya göre daha az değişken kullanılmış ancak daha fazla dönemin incelemesini yapmışlardır. Ayrıca Kao & Liu (2014)’nın çalışmalarında kriz sonrası dönemi ele almaları ve ortaya çıkan sonuçları bu kapsamda değerlendirmeleri açısından Chen & Yeh (1998)’in çalışmasına göre farklı şekilde değerlendirmişlerdir. Kao & Liu (2014)’nın çalışma

sonuçları incelendiğinde, küresel ekonomik kriz sonrası bu çok önemli dönemde uygulanan çalışma, bankaların performans sıralamasında mevcut olanlardan daha ayırt edici olduğunu belirtmektedirler. Üç yıl boyunca süren verimliliğin istikrarlı bir şekilde arttığı ve bu çalışmada incelenen Tayvanlı bankaların performanslarının bu dönemde arttığı tespit edilmiştir.

1.1.2.Üst-Orta Gelir Grubunda Yer Alan Ülkelerde Yapılan Çalışmalar

Sufian (2007), Malezya’da faaliyet gösteren ve İslami bankacılık hizmeti sunan yerli ve yabancı bankaların etkinliklerini karşılaştırmışlardır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde, İslami bankaların etkinliklerinin 2002 yılından itibaren olumlu şekilde iyileştiği belirtilmiştir. Bunun yanında Malezya İslami bankacılık faaliyeti yapan bankaların genel anlamda etkin olmamalarının sebebi olarak yanlış operasyonel faaliyetler içerisinde oldukları sonucuna varılmıştır. (Tahir & Bakar, 2009) ise Malezya’da yerli ve yabancı bankaları 2000-2006 dönemde ele almışlardır. Çalışma sonuçlarına göre yerel bankaların yabancı bankalara nazaran teknik etkinlik anlamında daha iyi skor sergilediğini göstermişlerdir. Bu iki çalışma da Malezya’da yapılmış ve her iki çalışmada da VZA kullanılmış olmasına rağmen ele alınan bankalar, değişkenler, çalışma dönemi ve sonuçlar bakımından oldukça farklı metot kullanmışlardır.

Üst-orta gelir grubunda yer alan Balkan ülkelerinde yapılan çalışmalarda, Nenovsky, Chobanov, Mihaylova, & Koleva (2008), çalışmalarında Bulgaristan bankacılık sektöründe yer alan bankaların etkinliklerini hem geleneksel yaklaşımla hem de VZA yöntemi ile incelemişlerdir. Kriz sonrası sonuçlar üzerinde olumsuz etkisi olmamasının istenmesi sebebiyle 1999 ve 2006 yılları arasındaki dönem incelenmiştir. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde, teknolojik ve yönetsel gelişmeler nedeniyle yabancı bankaların, yerli ve devlet bankalarından daha iyi performans gösterdiği, ayrıca büyük bankaların işletme maliyetlerini düşürebilmeleri ve ölçek ekonomileri sebebiyle küçük bankalardan daha etkin oldukları söylenmiştir. Mihailovic, Bulavic, & Savic (2009), Sırbistan’da yer alan bankaların etkinliklerini hem VZA hem de I-distance yöntemini kullanarak iki ayrı sonuç elde edip karşılaştırmayı amaçlamıştır. Sırbistan’da faaliyet gösteren 41

bankanın 2005 yılı verileri incelenerek oluşturulan analizde Nenovsky, Chobanov, Mihaylova, & Koleva (2008)'nın çalışmalarının aksine VZA metodunun sonuçları incelendiğinde bankaların etkinliklerinin sermaye yapısına ve mevduat büyüklüğüne göre anlamlı bir sonuç ortaya koyamadığı belirtilmiştir. Her iki çalışmada da VZA yöntemine ek olarak farklı birer uygulama daha yapılmış olması dikkat çekmektedir. Romanya'da Nitoi (2009) tarafından, faaliyet gösteren 15 en büyük bankanın etkinliklerini inceleyerek birbirleri arasında karşılaştırma yapmayı amaçlayan bir çalışma yapılmıştır. Çalışma 2006 ve 2008 yılları arasındaki döneme uygulanmış, sonuçlara göre; 15 bankanın etkinliğinin, belirtilen dönemde her yıl giderek artmış olduğu ancak maliyet puanının ise giderek düştüğü belirtilmiştir.

Üst-orta gelir grubunda yer alan diğer kıta ülkelerinde yapılan çalışmalarda, Staub, Souza, & Tabak (2010), çalışmalarında 2000 ve 2007 yılları arasında Brezilya bankalarının maliyet, teknik ve tahsis edici etkinliklerini incelemeyi amaçlamışlardır. Brezilya bankacılık sisteminde yer alan 94 bankanın verileri ışığında uygulama yapılmış, sonuç kısmında ise, Brezilya bankalarının ABD ve Avrupa bankalarına göre daha düşük bir etkinliğe sahip oldukları söylenmiştir. Kamu bankalarının diğer yerli ve yabancı özel sermayeli bankalara nazaran daha az maliyete katlanıyor olmasının, ekonomik etkinlikte anlamlı bir farklılık yaratmadığı sonucunu ortaya koymuşlardır. Meksika'da Garza-Garcia (2012) tarafından yapılan ve 2001 ve 2009 yılları arasındaki dönemi inceleyen çalışmada, banka etkinliklerindeki gelişmeleri ve temel belirleyicileri iki aşamalı halde incelemiştir. Sonuçlar incelendiğinde, bankaların etkinliklerinin 2001-2006 döneminde arttığını, 2006'dan 2008'e keskin bir şekilde düştüğünü ve 2008'den sonra toparlandığını göstermektedir. Son olarak, bankaların etkinliğini artıran temel değişkenlerin kredi yoğunluğu, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) büyümesi ve yabancı mülkiyetler olduğu belirtilmiştir. Güney Afrika'da, Erasmus & Makina (2014) tarafından yapılan çalışmada, VZA yöntemine yönelik standart ve alternatif yaklaşımları kullanarak Güney Afrika'nın büyük bankalarının etkinliğini araştırmışlardır. 2006 ve 2012 yılları arasındaki bankacılık verilerinin kullanıldığı çalışmada 2008 küresel finansal kriz dönemi ayrıca ele alınmıştır. Garza-Garcia (2012)'ya nazaran farklı değişken yapısı ve banka grubu ile yapılan araştırma sonucunda, 2008 küresel finansal krizinin, bankaların etkinliğini olumsuz yönde

etkileyeceği düşüncesinin, bankaların krizden önceki dönemde etkin olmaları sayesinde ortadan kalktığını belirtmişlerdir.

1.1.3. Düşük-Orta Gelir ve Düşük Gelir Grubunda Yer Alan Ülkelerde Yapılan Çalışmalar

Düşük-orta gelir grubunda yer alan ülkelerden Hindistan’da Sathye (2003) tarafından yapılan araştırmada, halka açık, özel ve yabancı sermayeli üç banka grubunun etkinliğini ortaya koymuştur. İki adımlı yaklaşım kullanılarak yapılan araştırma, halka açık; 27, özel sermayeli; 33 ve yabancı sermayeli; 34 banka olarak toplamda 94 banka incelenmiştir. Sonuçlar incelendiğinde, ilk yaklaşıma göre kamu bankalarının özel sektör ve yabancı bankalara göre daha etkin olduğu ortaya çıkarılmıştır. İkinci yaklaşıma göre ise; kamu bankaları yabancı bankalara nazaran daha az etkin fakat özel bankalara göre daha etkin olarak tespit edilmiştir. Yine Hindistan’da Das & Ghosh (2006) tarafından, bankacılık reformu sonrası 1992-2002 döneminde ticari bankaların performansı VZA yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Sathye (2003)’nin uyguladığı 2 farklı yaklaşıma nazaran Das & Ghosh (2006), aracılık, üretim ve kar yaklaşımını birlikte kullanmışlardır. Kar yaklaşımında, aracılık yaklaşımına göre teknik etkinlik daha yüksek seviyelerde olduğu belirtilmiştir. Orta ölçekli kamu bankaları daha yüksek teknik etkinlik değerlerine ulaşmaktadır. Etkinlik ve sermaye yeterliliği arasında pozitif yönlü ilişki mevcuttur. Bu kapsamda daha az sorunlu kredi oranına sahip bankaların daha etkin oldukları gözlenmektedir. Asya’nın gelişmekte olan ülkelerinden Vietnam’da, Hung (2007), makalesinde 2001-2003 dönemine ait ticari bankaların etkinlik değişikliği, verimlilik artışı ve teknolojik değişim açısından etkinlik performansına odaklanmıştır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde, 13 ticari bankanın genel anlamda görece olarak etkin olmadıkları belirtilmiş bunun nedeni olarak ise Vietnam bankalarının girdi birimlerini olumlu anlamda kullanamadıkları ortaya konulmuştur. Hindistan’a komşu ülkelerden Pakistan’da, Akhtar, Ali, & Sadaqat (2011) çalışmalarında, 2006-2009 döneminde, ticari bankaların performansını ölçmek için VZA yöntemi kullanmışlardır. Çalışma sonuçları incelendiğinde, tahmini sonuç olarak 6 bankanın etkinlikleri “ölçeğe göre sabit getiri” kapsamında nispeten etkin ve 8 bankanın etkinlikleri “ölçeğe göre değişken getiri” kapsamında nispeten etkin olduğu ortaya konulmuştur.

Asya kıtasının küçük ve az gelişmiş ülkelerinden Nepal’de Thagunna & Poudel (2013), çalışmalarında Nepal bankalarını inceleyerek göreceli etkinliklerini ve potansiyel iyileştirme yeteneklerini ölçmek için bir model hazırlamayı amaçlamışlardır. Makalede, 2007-08 ve 2010-11 döneminde Nepal'deki bankaların verimlilik seviyelerini ölçülmüş ve analiz uygulaması yapılmıştır. Bu çalışma kapsamında, etkinlik düzeyi ile bankaların mülkiyet yapısı arasında anlamlı bir ilişki saptanamadığı ve bankaların verimlilik düzeylerinde aktif büyüklüklerine göre kayda değer bir farklılık bulunamadığı tespit edilmiştir. Yine benzer büyüklükte bir diğer ülke olan Bangladeş’te Sufian & Kamarudin (2014), Bangladeş bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 31 bankanın etkinliklerini incelemeyi amaçlamışlardır. Thagunna & Poudel (2013)’e göre 2 farklı dönemde değil, tek bir dönemde yapılan araştırmada, VZA yönteminin kullanıldığı analizde 2004-2011 yılları arasındaki veriler ışığında uygulama gerçekleştirilmiştir. İncelenen dönemde sadece 8 banka etkinliğe ulaşmış, bir bankanın etkin olmasının uygun ölçekte faaliyet göstermesine bağlı olduğu belirtilmiştir.

Düşük gelir grubunda yer alan ülkelerden Nijerya’da, Ayadi, Adebayo, & Omolehinwa (1998) tarafından yapılan çalışmada, bankacılık sektöründe yaşanan sıkıntıların ardından VZA yöntemi kullanılarak bankaların yönetim etkinliklerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Göreceli etkinliklerinin analiz edilmek istendiği 10 Nijerya bankasının 1991 ve 1994 yılları arasındaki verileri incelenmiştir. Uygulama sonuçlarına göre çalışma; hükümet, kötü yönetim, profesyonel olmayan uygulamalar, devlet müdahalesinin durdurulması gibi nedenlerin banka etkinliklerini olumsuz etkilendiği ve daha iyi banka performans takibi yapılması gerektiği belirtilmiştir.

1.2. Birden Fazla Ülkede Yapılan Çalışmalar

Casu & Molyneux (2003), Fransa, Almanya, İtalya, İspanya ve İngiltere bankacılık sektörünü içine alan ve ortak pazara geçiş sonrası, 1993-1997 döneminde bankaların etkinliklerini VZA ve Tobit regresyon analizi yöntemini kullanarak incelemeyi amaçlamışlardır. VZA verilerine göre, dönem boyunca İtalya dışında analiz kapsamındaki tüm bankaların etkinlik skorlarının ortalamasının düşük düzeyde arttığı tespit edilmiştir. Etkinlik değerleri arasında gözlenen farklılıklar ülke bankalarına özgü niteliklerden kaynaklanmakta olduğu ve bu bağlamda 1992 ortak pazar programının Avrupa Birliği’ndeki bankaların etkinlik rakamları için yakınsama etkisi ortaya koymadığı görülmektedir.

Hermes & Nhung (2010), Arjantin, Brezilya, Hindistan, Endonezya, Kore, Meksika, Pakistan, Peru, Filipinler ve Tayland gibi Latin Amerika ve Asya ülkelerinde faaliyet gösteren banka verilerini analiz ederek finansal serbestleşmenin, banka etkinlikleri üzerindeki etkilerini, VZA ve sabit etkili panel veri yöntemi kullanılarak incelemişlerdir. Yapılan analizde finansal serbestleşme programının banka etkinlikleri üzerinde olumlu etki yarattığı tespit edilmiştir.

Alzubaidi & Bougheas (2012), Avrupa Birliği'ne bağlı 15 ülkedeki 255 bankanın etkinliğini VZA yöntemini kullanarak analiz etmek istemişlerdir. İsveç ve Danimarka bankaları en etkin bankalar iken Belçika, Danimarka, İrlanda ve Yunanistan bankalarının ise en düşük etkinlik rakamlarına sahip olduğu tespit edilmiştir. 2007-2008 döneminde yaşanan finansal kriz banka etkinliklerinde düşüşe yol açtığı söylenmiş, ayrıca uzmanlaşma açısından etkinlik değerlerine göre; kooperatif bankaları krizden en az etkilenen banka iken en etkin bankalar ise mortgage bankaları olmuştur. Etkinlik değerleri; kriz öncesi 2005-2006, kriz dönemi 2007-2008 ve kriz sonrası 2009-2010 dönemleri olarak ele alınmıştır. Krizin etkileri Avrupa Birliği ülkelerinde aynı etkiyi göstermemiştir. AB ülkelerinde Balcerzak, Klietk, & Streimikiene (2017) tarafından yapılan araştırmada, AB ülkelerinde bankacılık sektörünün operasyonel etkinliğinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesine yönelik bir metodoloji önermeyi amaçlamışlardır. 2014 ve 2015 yılları arasına ait veriler ile 28 Avrupa ülkesinde uygulama yapılmış olup, AB ülkelerindeki bankacılık sektörünün 2015 yılında nispeten düşük verimlilik düzeyleriyle nitelendirildiği belirtilmiştir. Ampirik kanıtlar ile, bankacılık sektörünün yeterince konsolide olmadığı gösterilmiştir. Çalışma, Alzubaidi & Bougheas (2012)'in araştırmasında olduğu gibi, son küresel finansal krizin hala görülebilen olumsuz etkisi olduğunu belirtmiştir.

Diğer çalışmalardan farklı olarak katılım bankalarının etkinliği üzerine Karakaya (2018) tarafından yapılan çalışmada, 14 İslam ülkesinde katılım bankalarının teknik ve ölçek etkinlikleri tespit edilmiştir. 2015 yılı verileri üzerinden uygulanan VZA ile girdi yönelimli ve aracılık yaklaşımına göre teknik etkinlik, saf teknik etkinlik ve ölçek etkinliği hesaplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, 14 ülke arasından 5 ölçek etkin olarak, 7 ülke saf teknik etkin ve 5 ölçek teknik etkin olarak tespit edilmiştir. Saf teknik etkin ülkelerden sadece ölçek

etkinliğine sahip olanların teknik etkin diğerlerinin teknik etkinsiz olduğu belirtilmiştir.

Tablo 2. Dünyada ve Birden Fazla Ülkede Yapılan VZA Çalışmaları ve Girdi-Çıktı Değişkenleri

		Dönem	Girdi	Çıktı
1	(Miller & G.Noulas, 1996)	1984-1990	* Vadesiz mevduat *Vadeli mevduat *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler	*Ticari krediler *Tüketici kredileri *Konut kredileri *Yatırımlar *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
2	(Berger & Mester, Inside The Black Box: What Explains Differences in The Efficiencies of Financial Institutions?, 1997)	1990-1995	*Kullandırılan fonlar *Mevduat *Personel sayısı	*Ticari krediler *Tüketici kredileri *Gayrimenkul kredileri
3	(Chen & Yeh, 1998)	1996	*Personel sayısı *Varlıklar *Şube sayısı *Mevduat *Faiz giderleri	*Krediler *Yatırımlar *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
4	(Ayadi, Adebayo, & Omolehinwa, 1998)	1991-1994	*Mevduat faizleri *Personel giderleri	*Krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
5	(Golany & Storbeck, 1999)	1992-1993	* Personel sayısı *Şube sayısı	*Krediler *Mevduat *Hesap sayısı *Müşteri memnuniyeti
6	(Altunbaş, Evans, & Molyneux, 2001)	1996-1998	*Personel sayısı *Öz sermaye *Mevduat	*Krediler *Diğer getirili aktifler *Bilanço dışı kalemler
7	(Sathye, 2003)	1997-1998	*Faiz giderleri *Faiz dışı giderleri	*Net krediler *Faiz dışı gelirler
8	(Casu & Molyneux, 2003)	1993-1997	*Toplam mevduat *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler	*Toplam krediler *Diğer getirili aktifler
9	(Porembski, Breitenstein, & Alpar, 2005)		*Personel sayısı *Şube alanı(m2)	*Özel vadesiz mevduat *Ticari vadesiz mevduat *Vadeli mevduat *Tasarruf Mevduatı *Krediler *Menkul kıymetler *Rücu garantisi *Tahviller *Yatırım mevduatları *Sigortalar *Gayrimenkul yatırımları
10	(Havrylychuk, 2006)	1997-2001	*Öz sermaye *Personel giderleri *Mevduat	*Krediler *Devlet tahvilleri *Bilanço dışı kalemler

Tablo 2. (Devam) Dünyada ve Birden Fazla Ülkede Yapılan VZA Çalışmaları ve Girdi-Çıktı Değişkenleri

11	(Fiorentino, Karmann, & Koetter, 2006)	1994-2004	*Öz sermaye *Personel sayısı *Mevduat	*Kullandırılan fonlar *Krediler *Menkul kıymetler
12	(Das & Ghosh, 2006)	1992-2002	1. Yaklaşım *Vadesiz mevduat *Vadeli mevduat *Sabit mevduat *Faaliyet giderleri 2. Yaklaşım *Emek *Faaliyet giderleri *Faiz giderleri 3. Yaklaşım *Faiz giderleri *Personel giderleri *Faaliyet giderleri	1. Yaklaşım *Avanslar ve yatırımlar 2. Yaklaşım *Vadesiz mevduat *Vadeli mevduat *Avanslar ve yatırımlar 3. Yaklaşım *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
13	(Sufian, 2007)	2001-2004	*Toplam mevduat *Personel giderleri *Sabit varlıklar	*Toplam krediler *Kredi gelirleri
14	(Hung, 2007)	2001-2003	*Personel giderleri *Öz sermaye *Mevduatlar	*Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
15	(Nenovsky, Chobanov, Mihaylova, & Koleva, 2008)	1999-2006	*Faiz giderleri *Faiz dışı giderler *Sabit varlıklar *Personel sayısı *Mevduat	*Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler *Krediler
16	(Wozniowska, 2008)	2000-2007	*Varlıklar *Personel sayısı	*Krediler *Mevduat *Faiz dışı gelirler
17	(Tahir, Bakar, & Haron, 2009)	2000-2006	*Toplam mevduat *Genel giderler	*Gelir getiren aktifler
18	(Drake, Hall, & Simper, 2009)	1995-2002	*Toplam mevduat *Para piyasalarına borçlar *Diğer borçlar *Toplam faaliyet giderleri *Toplam fiziki varlıklar *Karşılık giderleri	*Diğer getirili aktifler *Net komisyon gelirleri *Net ticaret geliri *Diğer gelirler
19	(Mihailovic, Bulavic, & Savic, 2009)	2005	*Toplam varlıklar *Öz sermaye *Personel sayısı	*Faiz gelirleri *Vergi öncesi gelir
20	(Nitoi, 2009)	2006-2008	*Krediler *Diğer varlık gelirleri *Faaliyet gelirleri	*Mevduat ve kullanılan fonlar *Personel sayısı *Şube sayısı
21	(Staub, Souza, & Tabak, 2010)	2000-2007	*Personel giderleri *Öz sermaye *Satın alınan fonlar	*Mevduatlar *Krediler *Yatırımlar
22	(Alkhathlan & Malik, 2010)	2003-2008	*İşletme giderleri *Öz sermaye *Krediler ve avanslar	*Mevduat
23	(Hermes & Nhung, 2010)	1991-2000	*Personel giderleri *Öz sermaye *Kullandırılan fonlar	*Toplam mevduat *Net krediler
24	(Akhtar, Ali, & Sadaqat, 2011)	2006-2009	*Faaliyet giderleri *Avanslar *Öz sermaye	*Faaliyet gelirleri *Net faiz gelirleri

Tablo 2. (Devam) Dünyada ve Birden Fazla Ülkede Yapılan VZA Çalışmaları ve Girdi-Çıktı Değişkenleri

25	(Stavarek & Repkova, 2012)	2001-2010	*Personel giderleri *Öz sermaye	*Krediler *Net faizler
26	(Garza-Garcia, 2012)	2001-2009	*Toplam maliyet *Toplam mevduat	*Toplam krediler *Diğer varlık kazançları
27	(Alzubaidi & Bougheas, 2012)	2005-2010	*Mevduat *Duran varlıklar *Faaliyet giderleri *Kredi kayıp karşılığı	*Krediler *Diğer gelir getiren aktifler *Diğer gelirler
28	(Kuchler, 2013)	2001-2012	*Personel ve yönetim giderleri *Faiz ve amortisman giderleri	*Krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler *Menkul kıymetler
29	(Thagunna & Poudel, 2013)	2007-2008 2010-2011	*Toplam mevduat *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler	*Toplam krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirleri
30	(Sufian & Kamarudin, 2014)	2004-2011	*Mevduat *Personel giderleri *Öz sermaye	*Krediler *Yatırımlar
31	(Dong, Hamilton, & Tippet, 2014)	1994-2007	*Faiz giderleri *Öz sermaye *Personel giderleri	*Toplam krediler *Toplam diğer kazanç varlıkları *Faiz dışı gelirler
32	(Lee & Ryu, 2014)	1991-2012	*Krediler *Menkul kıymet yatırımları *Net faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler	*Mevduat *Faiz dışı giderler
33	(Kao & Liu, 2014)	2009-2011	*Personel giderleri *Öz sermaye *Kullanılan fonlar *Mevduatlar	*Kısa, orta ve uzun vadeli krediler
34	(Erasmus & Makina, 2014)	2006-2012	*Mevduat *Diğer yükümlülükler *Öz sermaye *Personel giderleri *Faiz dışı giderler *Sabit varlıklar	*Krediler ve teminatlar *Faiz dışı gelirler
35	(Park & Baek, 2014)	2007-2011	*Mevduat *Faiz dışı gider *Öz kaynaklar *Toplam borçlar	*Gelir *Menkul Kıymetler *Krediler
36	(Avkıran, 2015)	2008-2010	*Mevduat faiz giderleri *Diğer faiz giderleri *Personel giderleri *Diğer faaliyet giderleri	*Kredi faiz gelirleri *Diğer faiz gelirleri *Net ücret ve komisyonlar *Diğer operasyon gelirleri
37	(Lee, Joo, & Park, 2017)	2010-2014	*Öz sermaye *Personel sayısı	*Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
38	(Balcerzak, Klietk, & Streimikiene, 2017)	2014-2015	*Varlıklar *Personel sayısı *Herfindahl-Hirschman index *Şube sayısı	*Mevduatlar *Krediler
39	(Du, Worthington, & Zelenyuk, 2018)	2006-2011	*Faiz giderleri *Personel giderleri *Diğer işletme giderleri	*Net faiz geliri *Net komisyon ve ücretler *Diğer faaliyet gelirleri
40	(Karakaya, 2018)	2015	*Toplanan fonlar *Faaliyet giderleri	*Kullanılan fonlar *Toplam gelirler

1.3. Türkiye’de Yapılan Çalışmalar

Uluslararası literatürde olduğu gibi Türkiye’de de, banka etkinliklerinin VZA yöntemi ile karşılaştırılması anlamında, oldukça fazla sayıda çalışma olduğu görülebilmektedir. Bu çalışmalarda uygulanan analizler incelendiğinde, analizin uygulandığı dönem, ele alınan KVB sayısı, tercih edilen değişken ve çalışmanın amacı gibi unsurlar her bir çalışmayı farklılaştırmaktadır. Bu kapsamda, çalışmaların birbirini destekleyen benzer sonuçlar üretmesi ve aralarında ilişki bağı kurulabilmesi oldukça zordur. Buna karşın çalışmanın amacı, ortaya çıkan sonuçlar açısından benzerlikleri gruplandırmak mümkündür (Kurşun & Kuşakçı, 2016). Buna göre;

Sermaye grupları bazında yapılan çalışmalardan, Atan (2003), çalışmasında Türkiye’de faaliyet gösteren 44 bankanın 1999-2001 yılları arasında bilançoya dayalı mali etkinliğini ve verimliliğini ölçmeyi amaçlamış, analiz sonuçlarında kamu sermayeli bankaların özel ve yabancı sermayeli bankalara göre daha etkin olduklarını belirtmiştir. Önal & Sevimeser (2006), Atan (2003)’ın çalıştığı dönemi içine alacak şekilde yaptıkları analizde, bankaları sahiplik yapılarına göre inceleyerek etkinliklerini ölçmüşlerdir. Bunun yanında Atan (2003)’a göre farklı değişken yapısı kullanarak uyguladıkları analizde, Atan (2003)’ın tam aksine yabancı bankaların diğer kamu ve özel sermayeli bankalara göre tüm zamanlarda genel anlamda daha etkin olduğunu tespit etmişlerdir. Yabancı bankaların diğer bankalara göre daha etkin olarak tespit edildiği çalışmalardan Behdioğlu & Özcan (2009), Türkiye’de faaliyet gösteren 29 ticari bankanın 1999 ve 2005 yılları arasındaki etkinliklerini değerlendirmişlerdir. Sonuç olarak tüm bankaların etkinlik yüzdesi 43,3 olarak bulunmuş ve yabancı bankaların etkinliğinin yerli sermayeli bankalara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Küçükaksoy & Önal (2013) ise Türk bankacılık sektöründe daha önce faaliyetine son vermemiş 15 bankayı sermaye gruplarına ayırarak etkinliklerini ölçmeyi amaçlamışlardır. Sonuç olarak yıllar içerisinde farklı sermaye gruplarının etkinliklerinin birbirine göre değiştiği tespit edilmiştir. Bankaları sahiplik durumuna göre ele alan diğer bir çalışmada Acar, Erkoç, & Yılmaz (2015), 2009 ve 2013 yılları arasındaki dönemde, yabancı mülkiyete sahip bankaların etkinliklerinin düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Sırayla kamu bankaları, yerli ve özel sermayeye sahip bankalar ve en son olarak

katılım bankalarının etkinlikleri sıralanmıştır. Çelik (2016), 2008 yılından sonra Türk bankacılık sektöründe yer alan ticari bankaların etkinliklerini araştırmıştır. 2008 ve 2014 yılları arasına uygulanan çalışmada, analiz yapılan bankalardan en düşük etkinliğin olduğu yıl 2009 olarak ortaya çıkmış ayrıca bu yıl yabancı bankalar yerli bankalara göre daha etkin bir görüntü ortaya çıkarmıştır. Ersoy (2018), Türkiye’de yer alan kamu ve özel sermayeli bankalar ile Türkiye ‘de yer alan yabancı sermayeli bankaların etkinliklerini karşılaştırmayı amaçlamışlardır. Çalışma sadece 2016 yılına ait veriler ışığında ele alınmış, sonuç olarak Çelik (2016)’in çalışmasında olduğu gibi en yüksek etkinlik oranına yabancı sermayeli bankalar ulaşabilmiştir. Karlılık ekseninden bakılarak Dilmaç, Gülcü, & Sumer (2018) tarafından yapılan çalışmada, bankaların büyüme performanslarının karlılık üzerinde etkisi olup olmadığı incelenmiştir. Ortaya çıkan sonuçlarda yabancı sermayeli bankaların kamu ve özel sermayeli bankalara göre daha etkin oldukları söylenmiştir.

Çalışmayı farklı bir kısıt ile ele alan Demir & Gençtürk (2006), İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)’nda işlem gören yerli ve yabancı bankaların etkinliklerini karşılaştırmalı olarak ortaya çıkarmışlardır. Analiz sonuçlarına göre 2001 yılından sonra banka etkinliklerinin göreceli olarak her yıl arttığı ifade edilerek, 2004 yılında 10 bankanın etkinliği 2006 yılında ise yabancı bankaların ülkeye girişi ile 11 bankanın etkin olduğunu ortaya koymuştur. İMKB’de işlem gören banka kısıtı ile yapılan diğer bir çalışmanın ikinci kısmında Bozdağ, Altan, & Bozdağ (2010), İMKB’ye kote olan bankaların halka arz sebebiyle etkinliklerdeki değişimi tespit etmek istemişlerdir. Çalışmanın uygulama kısmında diğer çalışmalardan görece fazla girdi değişkeni kullanıldığı gözlenmiştir. Sonuçlar incelendiğinde ise 10 bankanın her dönemde etkin olduğu tespit edilmiş olup aynı zamanda İMKB’ye kote olmayan bankaların diğer kote olan bankalara göre daha etkin oldukları tespit edilmiştir. İMKB’nin ilerleyen yıllarda Borsa İstanbul (BIST) olarak değişmesinin ardından Akyüz, Yıldız, & Kaya (2013), çalışmalarında BIST’te işlem gören 11 mevduat bankasını ele almış olup VZA temelinde Malmquist Toplam Verimlilik Endeksi yöntemi uygulanmıştır. Çalışma sonucuna bakıldığında yıllara göre farklı etkinlik sonuçlarının ortaya çıktığı gözlemlenmiş

olup 2008-2009 döneminde etkinlik artışının, diğer dönemlerde ise düşüşün olduğu gözlemlenmiştir.

Girdi-çıktı değişkenleri ve ele alınan dönem açısından diğer çalışmalardan oldukça farklı olan çalışmada Şen (2006), devlet müdahalesinin bankacılık sektörüne olan etkisini göstermeyi amaçlamıştır. 3 farklı değişken grubu ile 1960-2004 yılları arasına yapılan uygulamada Türk bankacılık sektörünün oldukça istikrarsız etkinlik içerisinde olduğu gözlenmiştir. Politik dalgalanmalar ve seçim dönemlerinin banka etkinliklerine olan etkisi negatif yönlü olduğu tespit edilmiştir. Çok sayıda girdi- çıktı değişkeni ile yapılan araştırmalardan, Budak (2011), Türkiye’de faaliyet gösteren 22 ticari bankanın 2008, 2009 ve 2010 yıllarında etkinliklerini (VZA) ile ölçerek hangi bankaların etkin hangilerinin ise etkin olmadığını tespit etmiştir.

2001 kriz dönemi sonrasını ele alan çalışmalardan Öncü & Aktaş (2007), krizi sonrası yeniden yapılandırma süreci içerisinde, bankaların etkinlik performanslarını değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada sonuç olarak, yeniden yapılandırma döneminde banka etkinliklerinin arttığı söylenmiştir. 2001 kriz sonrası dönemi ele alan diğer bir çalışmada Akbalık & Sırma (2013), yabancı bankaların Türk bankacılık sisteminde 2001 krizi sonrasındaki etkinliğini incelemişlerdir. Akbalık & Sırma (2013), yabancı sermayeli bankaların kredi hacimlerinin düşük olması nedeniyle, sektör içinde göreceli olarak Türk sermayeli bankalara göre başarılı olduklarını söylemektedir. 2001 krizinin baz alındığı çalışmalardan Uzgören & Şahin (2011), yeniden yapılandırma dönemi öncesi ve sonrasında etkinliklerini 21 mevduat bankasının etkinliklerini incelemişlerdir. Uygulamadan elde edilen sonuçlar ışığında 1999 depremi, 2000 Kasım ve 2001 Şubat kriz dönemlerinde bankaların daha az etkin olduklarını ortaya koymuşlardır. Türkiye’de satın alınan bankaların etkinliklerini inceleyen çalışmalardan Kılıç & Akın (2008), kriz sonrası dönemde, satın alınmayan bankaların satın alınan bankalara göre daha etkin olduklarını ortaya koymuştur.

2008 küresel finansal krizi dönemi için yapılan çalışmalardan, Bektaş (2013), 2007-2011 yılları arasında 22 bankanın etkinliğini yerli ve yabancı sermayeli bankalar şeklinde ayırarak incelemiştir. Yapılan analizler sonucunda yabancı sermayeli bankaların, krizin etkilerinin henüz derinleşmediği dönemlerde

etkin oldukları gözlenmiş ancak krizin etkili olduğu dönemlerde bilanço bozulmaları sebebiyle etkinlikten uzak oldukları tespit edilmiştir. Hem 2001 hem de 2008 krizini inceleyen çalışmada, Avcı & Öztaş (2016), 1998 ve 2014 gibi görece geniş bir dönem aralığını incelemişlerdir. Analize dahil edilen bankaların etkinlikleri yıllara göre farklılık göstermiş olup, ayrıca 2001 krizinden sonra bankaların etkinliklerinin görece arttığını belirtmişlerdir.

Katılım bankalarının, Türk bankacılık sistemi içerisinde, payının artmasıyla ilgili olarak, Özgür (2008), katılım bankalarının ülke içerisinde diğer bankalarla olan karşılaştırmasını incelemiştir. Araştırma sonuçları incelendiğinde, ekonomik istikrarın olduğu dönemlerde katılım bankalarının etkin bir hal içinde olduğu belirtilmiştir. Katılım bankalarını baz alan diğer bir çalışmada, Arslan & Ergeç (2010), katılım bankaları ile ticari bankalar arasındaki etkinliğin karşılaştırmasının bir tartışma konusu olduğunu belirtmişlerdir. 4 katılım bankasının ele alındığı çalışmada, 2006 da verimsiz görünen 3 katılım bankasının 2009 yılına gelindiğinde ise sadece 1 katılım bankasının etkin olmadığı tespit edilmiştir. Diğer bir çalışmada Er & Uysal (2012), Türk bankacılık sektöründe katılım bankalarının rekabete olan olumlu katkısıyla, ticari bankalarla olan etkinlik düzeylerini karşılaştırmayı amaçlamışlardır. Özgür (2008) ve Arslan & Ergeç (2010)'e göre farklı değişken yapısı ve çalışma dönemini ele alan Er & Uysal (2012) katılım bankalarının ticari bankalara göre daha etkin olduklarını tespit etmişlerdir. Aktaş & Avcı (2013) ise yaptıkları çalışmada, katılım bankalarının diğer faiz esaslı çalışan bankalara göre etkinliğini ölçmeyi amaçlamışlardır. Aktaş & Avcı (2013), 2009-2011 döneminde katılım bankalarının diğer kamu ve özel sermayeli faiz esaslı çalışan bankalara göre daha az etkin olduklarını belirtmişlerdir.

Aracılık yaklaşımını esas alan çalışmalardan Seyrek & Ata (2010), Türk bankacılık sistemi içerisinde yer alan mevduat bankalarının etkinliklerini analiz etmeyi amaçlamışlardır. 2003-2008 dönemi için uygulanan analiz sonuçlarında, banka etkinliğinin “Toplam Krediler/Toplam Mevduat” oranı ile “Diğer Faaliyet Giderleri/Toplam Faaliyet Gelirleri” oranının önemli finansal oranlar olduğu tespit edilmiştir. Torun & Özdemir (2015), ise aracılık yaklaşımı ile kamu ve özel sermayeli bankaların etkinliklerinin birbirinden farklılık gösterdiğini belirtmiştir. Cihangir (2005) ise, çalışmasında Türk bankacılık sistemi içerisinde optimum

büyüklik kavramını ele almış olup optimum büyüklüğün banka birleşmelerine olan etkisini incelemiştir. Çoğu yazarın benimsediği aracılık yaklaşımının baz alındığı uygulamada, 2000-2003 yılları arasında, en büyük 10 bankanın etkinlik oranlarının kabul edilebilir değerlerde olduğu, küçük bankaların ise etkinliklerinin çok düşük olarak sonuçlandığı tespit edilmiştir.

VZA kapsamında farklı teknik kullanılarak uygulanan çalışmalardan Özdemir & Demireli (2013), hem ağırlık kısıtsız hem de Güven Bölgesi (AR) yöntemini kullanmışlardır. Bunun yanında Akyüz, Yıldız, & Kaya (2013'nın VZA temelinde Malmquist Toplam Verimlilik Endeksi yöntemi ile yaptığı çalışmayı da bu kapsamda değerlendirmek mümkündür.

Tablo 3. Türkiye’de Yapılan VZA Çalışmaları ve Girdi-Çıktı Değişkenleri

	Yazar	Dönem	Girdi	Çıktı
1	(Atan, 2003)	1999-2001	*Mevduat *Mevduat dışı kaynaklar *Öz kaynaklar *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler	*Toplam krediler
2	(Cihangir, 2005)	2000-2003	*Aktif tutarı *Personel sayısı *Şube sayısı	*Mevduat tutarı *Kredi tutarı *Dönem karı
3	(Demir & Gençtürk, 2006)	2000-2006	*İş gücü *Sermaye *Mevduat	*Krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
4	(Önal & Sevimeser, 2006)	1980-2004	*Toplam mevduat *Faiz giderleri *Personel giderleri	*Toplam krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
5	(Şen, 2006)	1960-2004	1.Grup *Toplam mevduat *Toplam gider 2.Grup *Toplam mevduat *Toplam gider 3.Grup *Toplam mevduat *Toplam gider	1.Grup *Toplam mevduat *Toplam gider 2.Grup *Toplam mevduat *Toplam gider *Menkul kıymetler cüzdanı 3.Grup *Toplam kredi *Toplam gelir
6	(Öncü & Aktaş, 2007)	2001-2005	*Personel sayısı *Fiziki sermaye *Ödünç alınan fonlar	*Toplam krediler *Diğer gelir getirici varlıklar
7	(Kılıç & Akın, 2008)	2002-2008	*Personel sayısı *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler *Toplam mevduat	*Toplam krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
8	(Özgür, 2008)	2001-2005	*Toplanan fonlar *Personel giderleri	*Kullandırılan fonlar *Kar payı gelirleri
9	(Behdioğlu & Özcan, 2009)	1999-2005	*Personel sayısı *Faiz dışı giderler *Faiz giderleri *Şube sayısı	*Toplam mevduat *Toplam krediler *Net kar

Tablo 3. (Devam) Türkiye’de Yapılan VZA Çalışmaları ve Girdi-Çıktı Değişkenleri

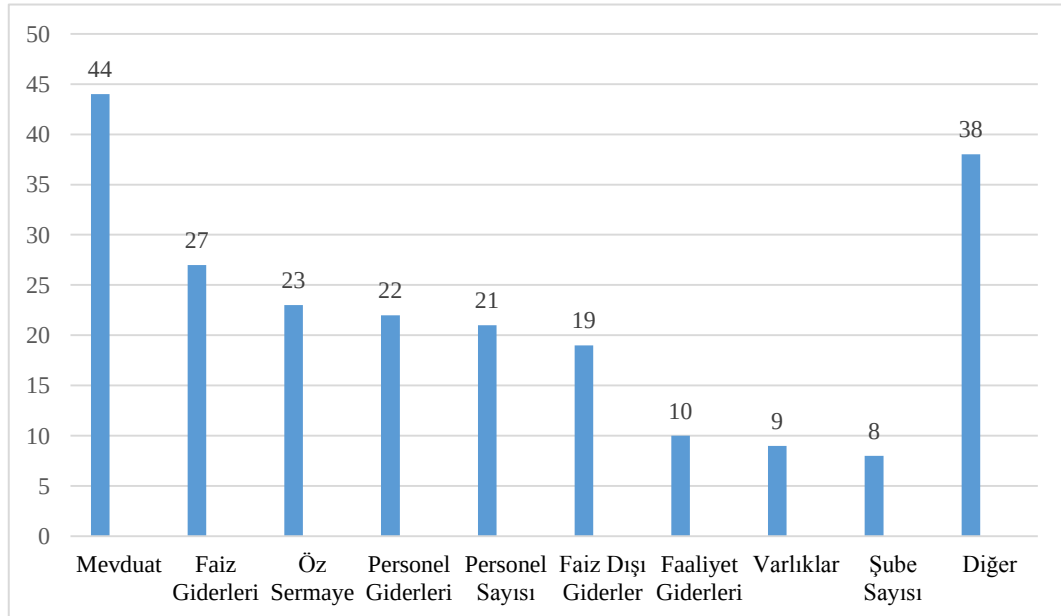
10	(Seyrek & Ata, 2010)	2003-2008	*Toplam mevduat *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler	*Toplam krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
11	(Bozdağ, Altan, & Bozdağ, 2010)	2006-2009	1.Grup *Sermaye yeterliliği 2.Grup *Aktif kalitesi 3.Grup *Likidite Yeterliliği 4.Grup *Gelir-Gider yapısı	Karlılık *Net dönem karı/Toplam aktifler *Net dönem karı/Öz kaynaklar
12	(Arslan & Ergeç, 2010)	2006-2009	*Toplam mevduat *Duran varlıklar *Öz sermaye *Personel giderleri	*Toplam krediler *Toplam faaliyet gelirleri
13	(Budak, 2011)	2008-2010	*Personel sayısı *Faiz giderleri *Faiz dışı giderleri	*Toplam mevduat *Toplam krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
14	(Uzgören & Şahin, 2011)	1997-2007	*Toplam mevduat *Toplam öz kaynak	*Toplam krediler *Toplam faiz gelirleri
15	(Er & Uysal, 2012)	2005-2010	*Personel sayısı *Öz sermaye *Toplam aktifler	*Toplam mevduat/toplam fonlar *Toplam krediler/kullandırılan fonlar
16	(Bektaş, 2013)	2007-2011	*Toplam mevduat *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler	*Toplam krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
17	(Akbalık & Sırma, 2013)	2008-2012	*Mevduat *Faaliyet giderleri	*Toplam krediler *Faaliyet gelirleri
18	(Aktaş & Avcı, 2013)	2009-2011	*Toplanan fonlar *Personel giderleri *Kar payı giderleri	*Kullandırılan fonlar *Kar payı gelirleri
19	(Küçükaksoy & Önal, 2013)	2004-2011	*Toplam mevduat *Faiz giderleri *Personel giderleri	*Toplam krediler *Faiz gelirleri
20	(Akyüz, Yıldız, & Kaya, 2013)	2007-2011	*Mevduat *Öz sermaye *Faiz giderleri	*Net kar *Faiz gelirleri
21	(Özdemir & Demireli, 2013)	2011-2012	*Toplam mevduat *Personel giderleri *Faiz giderleri	*Toplam krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
22	(Torun & Özdemir, 2015)	2008-2013	*Toplam mevduat *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler	*Toplam kredi ve alacaklar *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
23	(Acar, Erkoç, & Yılmaz, 2015)	2009-2013	*Şube sayısı *Personel sayısı *Toplam aktifler	*Kar *Toplanan mevduat
24	(Avcı & Öztaş, 2016)	1998-2014	*Toplam mevduat *Şube sayısı	*Toplam krediler
25	(Çelik, 2016)	2008-2014	*Toplam mevduat *Faiz giderleri *Faiz dışı giderler	*Toplam krediler *Faiz gelirleri *Faiz dışı gelirler
26	(Dilmaç, Gülcü, & Sumer, 2018)	2015	*Aktif karlılık *Öz kaynak karlılığı *Faiz dışı gelirler *Faiz gelirleri	*Aktif büyüme oranı Bilanço dışı hesapların büyüme oranı *Kredi mevduat büyüme oranı *Mevduat büyüme oranı
27	(Ersoy, 2018)	2016	*Personel sayısı *Mevduat faiz gideri	*Dönem net karı *Faiz gelirleri

1.4. Literatür Araştırması Sonuçlarının Değerlendirilmesi

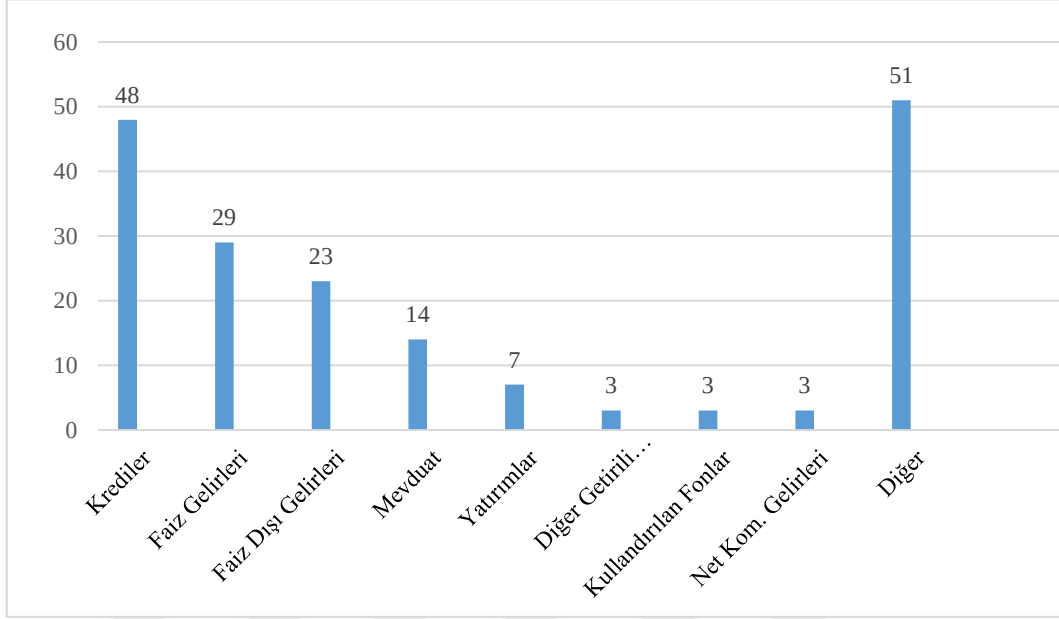
Ulusal ve uluslararası bankacılık literatüründe, birbirinden farklı yaklaşımlarla etkinlik analizi yapılabilmektedir. Bu sebeple çalışmalarda kullanılan değişkenler de farklılaşmaktadır. Çalışmaların büyük bir bölümünde, sektörde kullanılan 3 ana yaklaşım; aracılık, üretim ve kar/gelir yaklaşımları kullanılmıştır. Bu 3 yaklaşım haricinde, karma olarak uygulanan yaklaşım şekli de görülmektedir. Ayrıca; Dilmaç, Gülcü, & Sumer (2018)'in çalışmalarında olduğu gibi bankacılık sektöründe sıklıkla kullanılan rasyolarla girdi-çıktı değişkenlerinin belirlendiği yaklaşımlarda mevcuttur.

Literatürde yer alan her çalışmanın amacı birbirinden farklı olduğundan, yukarıda yer alan tablolarda görüldüğü gibi, girdi-çıktı yaklaşımı ve sayıları da farklılaşmaktadır. Bu kapsamda farklı değişkenlerin kullanımı, ortaya çıkarılan etkinlik değerlerinin farklılaşması ve her KVB'nin farklı hedef ve iyileştirme değerlerine ulaşması gerekliliği sonucuna varılmaktadır.

Bu bölümde incelenen çalışmalarda, ağırlıklı olarak kullanılan değişkenler Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterilmektedir. Buna göre; değişken seçimi baz alındığında aracılık yaklaşımının daha çok kullanıldığı belirlenmiştir.



Şekil 1. Literatürde VZA ile Etkinlik Ölçümünde Ağırlıklı Olarak Tercih Edilen Girdi Değişkenleri



Şekil 2. Literatürde VZA ile Etkinlik Ölçümünde Ağırlıklı Olarak Tercih Edilen Çıktı Değişkenleri

Değişkenlerinin seçimi dışında, çalışmalarda ele alınan dönemlerde de benzerlik ve farklılıklar yer almaktadır. Bu kapsamda, hem yerli hem de yabancı literatür incelendiğinde, genel anlamda çalışmanın yapıldığı yıldan önceki 4-7 yıl arasının tercih edildiği görülebilmektedir. Ancak çalışmanın yapıldığı ülkenin bankacılık alanında meydana gelen önemli olaylar da yine çalışmanın yapıldığı dönemlere etki etmiştir.

Girdi-çıktı değişkenlerinin seçimi ve analizin yapıldığı dönemlerin literatürdeki farklılığı düşünüldüğünde, çalışmalarda elde edilen sonuçları ülke gelişmişlik düzeyine göre genellemek çok doğru bir yaklaşım olmayacaktır. Bu kapsamda bazı çalışmaların birbirine yakın sonuçları vardır fakat genel anlamda farklı sonuçlar elde edilmiştir.

İKİNCİ BÖLÜM

VERİ ZARFLAMA ANALİZİ

2.1. Veri Zarflama Analizi Tanımı

VZA birbirine benzer karar verme birimlerinin göreceli etkinliğini ölçmek amacıyla geliştirilen ve parametrik olmayan bir etkinlik ölçüm yöntemidir. 1957 yılında Farrell tarafından üretim fonksiyonu geliştirilerek ortaya çıkarılmış, Charnes, Cooper, Banker ve Rhodes'un çalışmalarıyla VZA bugün kullanılan şekline gelebilmiştir.

VZA'da üstüne çalışma yapılan oluşum karar verme birimi (KVB) (Decision Making Unit-DMU) olarak adlandırılır. Karar verme birimi çok genel bir tanımlama olabilmektedir. VZA uygulamalarında bankalar, banka şubeleri, hastaneler, eğitim kurumları, üniversiteler, şehirler, kurumlar, spor kulüpleri, işletmeler, hatta ülkeler karar verme birimi olarak işlenebilmektedir. KVB, girdiler sonucunda çıktıları elde eden ve etkinliği ölçülen birim olarak kabul edilebilir. Bu kapsamda KVB, bazen banka veya banka şubesi bazen de hastane ya da hastane birimi olabilmektedir. (Cooper, Seiford, & Tone, 2006)

Karar verme birimleri bir üretim sürecine sokarak kullandıkları girdileri çıktılarına dönüştürür. Karar birimlerinin etkinliğinin hesaplanmasında en önemli noktalardan biri, kullanılan girdilerin ve üretilen çıktıların tamamen kapsanmasıdır. Ayrıca, girdilerin çıktılarına dönüştürülmesinde etkili olan çevresel faktörler de etkinin yönüne göre girdi veya çıktılar arasında dikkate alınmalıdır (Thanassoulis, 2001).

2.2. Veri Zarflama Analiz Modelleri

Veri zarflama analiz modelleri, farklı yöntemler ve farklı olayların değerlendirilmesi sonucunda birkaç şekilde sınıflandırılabilir. Bu kapsamda Veri Zarflama Analizi, ölçeğe göre sabit getiri (CRS) varsayımı altında girdiye ve

çıktıya yönelik olarak CCR modelleri ve bunu takiben ölçeğe göre değişken getiri (VRS) varsayımını kabul eden BCC modelleri olarak iki esas modelden oluşmaktadır. (Budak, 2011)

CCR ve BCC modelleri, yine kendi aralarında “girdiye yönelik” ve “çıktıya yönelik” olarak iki farklı türde değerlendirilebilir. Genel anlamda veri zarflama analizi modelleri birbirlerine oldukça benzemelerinin yanında bazı detaylarda farklılıkları da mevcuttur. Girdiye yönelik VZA modelleri, belirli bir çıktı bileşimini en etkin biçimde üretebilmek için kullanılacak en optimum girdi karışımının ne şekilde olması gerektiğini araştırırken, çıktıya yönelik VZA modelleri ise belirli bir girdi karışımı ile en fazla ne kadar çıktı karışımı elde edilebileceğini araştırmaktadır. (Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978)

2.2.1. Charnes-Cooper-Rhodes (CCR) Modelleri

CCR modeli, 1978 yılında Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından geliştirilmiş, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı üzerine etkinlik değerleri ölçülmüştür. Toplam etkinlik, CCR modeli ile elde edilen göreceli etkinlik değeri ile ifade edilmektedir. VZA’da üst etkinlik sınırı 1(bir) olarak kısıtlanmıştır. KVB’lerin alt etkinlik sınırı ise 0(sıfır)’dır.

CCR modeline göre, KVB’lerin etkin olabilmesi için bazı şartların oluşması gerekir. Bu kapsamda ilk olarak, bir çıktının arttırılabilmesi için bir ya da birden çok girdinin artırılması ya da diğer çıktılarından birkaçının azaltılması gerekir. Diğer kural ise, herhangi bir girdinin azaltılabilmesi için çıktılarından birkaçının azaltılması ya da diğer girdilerden bazılarının artırılması gerekir (Norman & Stoker, 1991).

Charnes, Cooper ve Rhodes, Farrell’in tek çıktının girdiye oranlamasıyla elde ettiği etkinlik oranını, çoklu çıktıların çoklu girdilere oranlamasıyla geliştirmişlerdir. Böylece her KVB için birer sanal girdi ve çıktı belirlenip bu sanal girdi ve çıktılar ile KVB’lerin etkinlik skoru belirlenmiştir. Modelde gerçek sonuçları elde edebilmek için optimum oranda karar verme birimi, girdi ve çıktı seçilmelidir (Bal & Örkü, 2005).

CCR modeli, girdiye yönelik CCR modeli, çıktıya yönelik CCR modeli olmak üzere iki farklı şekilde kullanılabilir.

2.2.1.1. Girdiye Yönelik CCR Modeli

Girdiye yönelik CCR modeli, belirli bir çıktı bileşimi oluşturmak için kullanılacak en uygun girdi karışımının nasıl olması gerektiğini araştırır. Doğrusal programlamada amaç fonksiyonunun paydası 1'e eşitlenmekte ve bu eşitlik modelin kısıtını oluşturmaktadır (Dinçer, 2011).

Bu model aşağıdaki gibi formüle edilmektedir (Chen & Ali, 2002):

Amaç fonksiyonu:

$$E0 = \max \frac{\sum_{r=1}^s (u_r y_{ro})}{\sum_{i=1}^m (v_i x_{io})} \quad (1)$$

Kısıt denklemleri:

$$\frac{\sum_{r=1}^s (u_r y_{rj})}{\sum_{i=1}^m (v_i x_{ij})} \leq 1, \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

$$v_i, u_r \geq 0 \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Burada,

n : Karar verme birimlerinin sayısı

s : Çıktı sayısı

m : Girdi sayısı

u_r : Karar verme birimi tarafından r . çıktıya verilen ağırlık değeri

v_i : Karar verme birimi tarafından i . girdiye verilen ağırlık değeri

x_{io} : o. Karar verme biriminin kullandığı i . girdi miktarı

y_{ro} : o. Karar verme biriminin elde ettiği r . çıktı miktarı

x_{ij} : j. Karar verme biriminin kullandığı i . girdi miktarı

y_{rj} : j. Karar verme biriminin elde ettiği r . çıktı miktarı

Üstteki kesirsel programlama modelinde amaç fonksiyonu değerinin üst sınırı 1'dir. Model çözümlendiği anda o. KVB için ağırlıklar (v_i, u_r) ortaya çıkacaktır.

Kesirsel programlama modeli, doğrusal programlama modeli olarak aşağıdaki gibi yazılabilir (Sathye, 2003).

Amaç fonksiyonu:

$$E0 = \max \sum_{r=1}^s (u_r y_{ro}) \quad (3)$$

Kısıt denklemleri:

$$\sum_{i=1}^m (v_i x_{io}) = 1 \quad (4)$$

$$\sum_{r=1}^s (u_r y_{rj}) \leq \sum_{i=1}^m (v_i x_{ij}) \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (5)$$

$$v_i, u_r \geq 0 \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

ε : Yeterince küçük bir sayı ($\varepsilon \leq 10^{-6}$)

Doğrusal programlama modelinde ε sayısı çok küçük bir sayı – genellikle ($\varepsilon \leq 10^{-6}$) KVBo'ya atanan ağırlıkların (v_i, u_r) pozitif bir değer alması için oluşturulmuştur.

Herhangi bir doğrusal programlama problemine primal adı verilmiş olup, eşi olan dual olarak adlandırılmıştır. Primal ve dual problemlerin optimal çözüm değerleri aynıdır (Dinçer, 2011).

2.2.1.2. Çıktıya Yönelik CCR Modeli

Çıktıya yönelik CCR modeli girdi değerinde değişiklik yapmadan, çıktı karışımının ne kadar artırılması gerektiğini araştırmıştır. Buna göre modelde çoklu girdinin çoklu çıktıya göre oranı en az seviyede gerçekleştirilmeye çalışılır. Bu yönüyle girdiye yönelik modelden farklılaşmıştır (Banker, Cooper, Seiford, Thrall, & Zhu, 2004).

Amaç fonksiyonu:

$$E0 = \max \frac{\sum_{i=1}^m (v_i x_{io})}{\sum_{r=1}^s (u_r y_{ro})} \quad (6)$$

Kısıt denklemleri:

$$\frac{\sum_{i=1}^m (v_i x_{ij})}{\sum_{r=1}^s (u_r y_{rj})} \geq 1 \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (7)$$

Kesirli programlama modeli, doğrusal programlama modeli gibi aşağıdaki şekilde yazılabilir:

Amaç fonksiyonu:

$$E0 = \min \sum_{i=1}^m (v_i x_{io}) \quad (8)$$

Kısıt denklemleri:

$$\sum_{i=1}^m (u_r x_{io}) = 1 \quad (9)$$

$$\sum_{r=1}^s (u_r y_{rj}) \leq \sum_{i=1}^m (v_i x_{ij}) \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (10)$$

$$v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Girdiye yönelik CCR modeline göre etkin olarak ortaya çıkan karar verme birimleri, çıktıya yönelik CCR modeli ile de etkin olarak çıkmaktadır.

2.2.2. Banker, Charnes ve Cooper (BCC) Modelleri

Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından 1978 yılında oluşturulan CCR modelinin sonrasında VZA'nın devamına yönelik çok farklı araştırmalar ortaya çıkarılmıştır. BCC modeli 1984 yılında Banker, Charnes ve Cooper tarafından geliştirilmiş olup, model ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında KVB'lerin etkinliğini ölçmektedir (Banker, 1984). CCR ve BCC modelleri arasındaki en büyük fark, $\sum_{j=1}^n \lambda_{jk} = 1$ kısıtının eklenmesiyle oluşan, BCC modellerinde etkinlik sınırının ölçeğe göre değişken getiri özelliğidir. Bu özelliğe dualine konvekslik kısıtı denilir (Thanassoulis, 2001). Böylelikle KVB'lerin ölçeğe göre artan, azalan veya sabit getiriye sahip olduğuna karar verilmektedir. Eğer bir KVB için ölçülen λ_j 'lerin değerleri toplamı 1'den büyük ise KVB ölçeğe göre azalan getiriye sahip, 1'e eşit ise ölçeğe göre sabit getiriye sahip, 1'den küçük ise artan getiriye sahiptir denir (Yıldız, 2006).

BCC modelini CCR modelinden ayıran ikinci bir özellik ise, KVB'nin amaç fonksiyonunda yer alıp çıktılarına ilişkin ağırlıkları ifade eden değişkenin serbest işaretli olmasıdır. Konvekslik kısıtı ve serbest işaretli değişken nedeniyle etkin üretim sınırı doğrusal yapıdan konveks yapıya dönüşmektedir (Dinçer, 2011).

BCC modelinde de CCR modeli gibi girdiye ve çıktıya yönelik olmak üzere iki türde sınıflandırma mevcuttur.

2.2.2.1. Girdiye Yönelik BCC Modeli

CCR modelinde olduğu gibi, girdiye yönelik BCC modelinde de amaç, belirli bir çıktı tertibini elde edebilmek için optimum girdi düzeyini ortaya çıkarmaktır. Girdiye yönelik BCC modeli, girdiye yönelik CCR modeline konvekslik kısıtının eklenmesiyle oluşturulur (Yun, Nakayama, Inuiguchi, & Tanino, 2004);

Amaç fonksiyonu:

$$E0 = \max \frac{\sum_{r=1}^s (u_r y_{ro})}{\sum_{i=1}^m (v_i x_{io})} \quad (11)$$

Kısıt denklemleri:

$$\frac{\sum_{r=1}^s (u_r y_{rj}) - u_o}{\sum_{i=1}^m (v_i x_{ij})} \leq 1, \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (12)$$

$$v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (13)$$

Burada,

u_o : o.KVB'ye ait serbest işaretli değişken

Kesirli programlama modeli, doğrusal programlama modeli gibi aşağıdaki şekilde yazılabilir (Entani, Maeda, & Tanaka, 2002):

Amaç fonksiyonu:

$$E0 = \max \sum_{r=1}^s (u_r y_{ro}) - u_o \quad (14)$$

Kısıt denklemleri:

$$\sum_{i=1}^m (v_i x_{io}) = 1 \quad (15)$$

$$\sum_{r=1}^s (u_r y_{rj}) - u_o \leq \sum_{i=1}^m (v_i x_{ij}) \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (16)$$

$$v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

2.2.2.2. Çıktıya yönelik BCC Modeli

Çıktıya yönelik BCC modeli aşağıdaki gibi formüle edilmiştir (Chen & Ali, 2002):

Amaç fonksiyonu:

$$E0 = \max \frac{\sum_{i=1}^m (v_i x_{io}) - v_o}{\sum_{r=1}^s (u_r y_{ro})} \quad (17)$$

Kısıt denklemleri:

$$\frac{\sum_{i=1}^m (v_i x_{ij}) - v_o}{\sum_{r=1}^s (u_r y_{rj})} \geq 1, \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (18)$$

$$v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

v_o : o.KVB'ye ait serbest işaretli değişken

Kesirli programlama modeli, doğrusal programlama modeli gibi aşağıdaki şekilde yazılabilir:

Amaç fonksiyonu:

$$E0 = \min \sum_{i=1}^m (v_i x_{io}) - v_o \quad (19)$$

Kısıt denklemleri:

$$\sum_{r=1}^s (u_r y_{ro}) = 1 \quad (20)$$

$$\sum_{r=1}^s (u_r y_{rj}) \leq \sum_{i=1}^m (v_i x_{ij}) - v_o \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (21)$$

$$v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

2.3. Bankacılık Sektöründe Etkinlik Yaklaşımları

Etkinlik performanslarının karşılaştırılması süreci, bankaların sektör içerisinde ne gibi politikalar oluşturması gerekliliğine etki edebilmektedir. Bu kapsamda ister ülke içerisinde ister uluslararası rekabet ortamında, isterse de bir bankanın şubeleri arasında bunu ortaya koyabilmektedirler. Banka veya şube

etkinliklerinin ölçümünde en çok kullanılan parametrik olmayan yöntemlerden biri VZA olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bankacılık sektöründe etkinlik analizine ilişkin geniş bir literatür olmasına rağmen, girdi ve çıktı değişkenlerinin seçimi yönünde ortak bir nokta bulunmamaktadır. Bununla birlikte, sınır analizlerinde girdi ve çıktıların seçimi farklı yaklaşımlarla ortaya konulmaktadır.

2.3.1 Girdi ve Çıktı Seçimi

Bankaların esas faaliyet konusunun fon fazlası olanlar ve fon ihtiyacı olanları bir araya getirmesi ve bu kaynak aktarımını sağlaması girdi ve çıktı seçiminde net bir yaklaşım sunulamamasına neden olmaktadır. Mal ve hizmet üretimi yapılan diğer işletmelerde girdi ve çıktı seçiminin daha kolay yapılabilmesinin aksine bankacılık sektörüne bu konuda daha hassas yaklaşılmasını gerektirmektedir. Bu kapsamda girdi ve çıktı değişkenlerinin seçiminin net olarak yapılamaması, konu hakkında farklı yaklaşımların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu durumla ilgili üzerinde anlaşma sağlanan evrensel bir olgunun bulunmaması, bankalara ilişkin etkinlik analiz sonuçlarının, girdi ve çıktı seçiminde benimsenen yaklaşıma göre farklılık göstermesine neden olmaktadır.

Banka etkinlik performansı ölçümü çalışmalarında girdi ve çıktı değişkeni seçimine ilişkin en temel yaklaşımlar aracılık, üretim ve kâr/gelir yaklaşımlarıdır. Bunlardan aracılık ve üretim yaklaşımları literatürde en çok kullanılan yaklaşımlar olup, kâr/gelir yaklaşımına ilişkin çalışmalar daha yeni ve daha az sayıdadır. (Erdoğan, 2011)

2.3.1.1 Aracılık Yaklaşımı

Sealey & Lindley (1977) tarafından geliştirilen aracılık yaklaşımında, bankalar esas olarak bankaya fon arz edenler ile bankadan fon ihtiyacı olanlar arasında finansal aracılık hizmeti görmektedirler. Bu kapsamda aracılık fonksiyonu gereği, bankanın fon arzı olanlardan sağladığı mevduat ve diğer kaynaklar girdi, fon ihtiyacı olanlara kullandırdığı krediler ve diğer aktif kalemler çıktı olarak kabul edilmektedir (Berger & Humphrey, 1992).

Bankacılık alanında uygulanan etkinlik analizlerinde, günümüze kadar olan süreçte herhangi bir yaklaşım birliği sağlanamamıştır. Buna rağmen hangi

yaklaşımın tercih edileceği konusu, banka ile ilgili araştırmanın ne olduğu konusuna bağlıdır. Buna göre; bankanın maliyet verileri ile ilgili etkinliğinin araştırılması amaçlandığında üretim yaklaşımı benimsenirken, bankacılık sektörünün maliyet verileri ile ilgili etkinliği araştırıldığında aracılık yaklaşımı benimsenmiştir (Ferrier & Lovell, 1990).

Finansal kuruluşların üretim süreçlerinin çok aşamalı olması ile bu aşamalarda ara çıktılarının oluşması ve bu ara çıktılarının sürecin bir başka noktasında girdi olarak kullanılmasını sağlamaktadır. Sermaye, emek ve diğer fiziksel girdilerin kullanımı ile oluşan mevduat ve diğer sağlanan fonlar gibi ara çıktılar olmasına rağmen, bu ara çıktılar faiz getirili aktiflerin üretiminde girdi olarak kullanılmaktadır. Bu kapsamda faiz getirili aktifleri çıktı, sermaye, emek, menkuller ve mevduat dahil sağlanan fonları girdi olarak ele almaktayız (Sealey & Lindley, 1977).

2.3.1.2 Üretim Yaklaşımı

Bankaların, hesap sahiplerine çeşitli finansal hizmetler veren finansal kuruluşlar olarak görüldüğü yaklaşım, ilk olarak Benston & Smith (1976) tarafından ortaya konulmuştur. Üretim yaklaşımını aracılık yaklaşımından ayıran en temel fark, aracılık yaklaşımında girdi olarak kullanılan mevduat ve diğer sağlanan fonların, üretim yaklaşımında çıktı olarak kullanılmasıdır.

Bankalar üretim yaklaşımında, doğrudan üretim yapan işletmeler olarak, emek, nakdi ve ayni sermaye gibi kaynaklar girdi olarak kullanılmakta ve böylece krediler ve mevduatlar çıktı olarak elde edilmektedir. Üretim yaklaşımında hesap adetleri, aracılık yaklaşımında ise hesapların maddi değerleri çıktı olarak kullanılmaktadır. Girdi olarak bakıldığında üretim yaklaşımında sadece işletme maliyetleri göz önünde bulundurulurken, aracılık yaklaşımında buna ek olarak faiz cinsinden maliyetler de eklenmektedir. Üretim yaklaşımı bankaların maliyet etkinliğini araştırmayı amaçlayan çalışmalarda daha çok kullanılmaktadır (Cingi & Tarım, 2000).

2.3.1.3 Kâr / Gelir Yaklaşımı

Kâr/gelir yaklaşımında maliyet kalemleri girdi, gelir kalemleri ise çıktı olarak kullanılmakta olup Berger & Mester (1997) tarafından savunulmaktadır. Bu yaklaşıma göre bankalar kârlılıklarını artırmak için bir taraftan gelirlerini artırırken

diğer taraftan da giderlerini azaltmaya çalışmakta oldukları için banka etkinliğinin hesaplanmasında gelirlerin artırılmasında giderlerin ne kadar etkin kullanıldığının ölçülmesi gerekmektedir.

Kar yaklaşımında esas olan amacın, temel maliyetlere katlanarak kar elde etmek olduğu düşünüldüğünde; genel olarak faiz dışı giderler (personel giderleri, işletme giderleri vb.) girdi, net faiz geliri, net komisyon geliri, net alım/satım geliri ve diğer gelirler ise çıktı olarak kullanılmaktadır (Sufian, 2011).

2.4 Veri Zarflama Analizi'nin Güçlü ve Zayıf Yönleri

VZA'nın kullanımında bazı güçlü ve zayıf yönlerden bahsedilebilmektedir. Öncelikle VZA'nın parametrik ve parametrik olmayan yöntemlere göre güçlü ve zayıf yönlerinden şu şekilde belirtilebilir.

VZA'nın güçlü yönleri;

- VZA, verimsiz bir KVB'nin performansını, göreceli olarak verimli olan KVB kümesinin seviyesine çıkarmak için sadece bir tek yol değil, bunlara alternatif yollar belirler. Burada KVB'ne en uygun iyileştirme yolunu seçmek, karar vericinin tercihi ve tecrübesi ile belirlenir.
- VZA'nın kullanılması, özellikle karar vericilerin üretim sürecini, ilgili tüm girdi ve çıktıları tanımlayarak onların daha iyi anlaşılanması sağlar.
- VZA çalışmasında ihtiyaç olan veriler ve analiz sonuçlarının yer aldığı detaylı bir veri tabanı oluşturulabilir. Böylece konu ile ilgili belge arşivi genişler.
- VZA, girdi ve çıktı verilerinin rastlantısal bir mekanizma ile üretilmediğini, yani olasılıksız olduğunu varsaymaktadır. Bu nedenle parametrik olmayan ve verilerin belirli bir fonksiyonel dağılım kuralına uyması gibi bir kural taşımayan bir yöntem olarak olasılıksız durumlar için daha avantajlı bir etkinlik analizi yöntemi olarak kullanılmaktadır.

- Etkinlik analizi, istatistiksel sınır tahminleme yöntemlerinin ortaya çıkardığı en iyi gözlemlerce oluşturulan sınır fonksiyonuna göre yapıldığı için, belirlenen hedefler, en iyi etkinlik gösteren birimler örnek alınarak yapılmaktadır. Böylece VZA ile yapılan etkinlik analizinin anlamını ve geçerliliğini güçlendirmektedir.

VZA'nın Zayıf Yönleri;

- VZA genellikle fiziksel girdi ve çıktı ölçütleri ile sınındığından teknik girdi çıktı verimliliği ile sınırlıdır. Yöntemin yetenekleri çıktı ve girdilere göreceli fiyatlar veya öncelikli ağırlıklar atanarak güçlendirilebilir.
- Sayısal olmayan girdi ve çıktı ölçütleri sonuçları zayıflatabilmektedir.
- Kritik öneme sahip bir girdi ya da çıktı analiz dışı bırakıldığında yöntemin verdiği sonuçlar yanıltıcı olabilir.
- VZA'da, gözlemlenen etkinliğin en iyi etkinlikle olan farkı, sadece verimsizliğe bağlanmakta ve uç gözlem noktaları için ölçüm hataları göz ardı edilmektedir. Dışsalılıkların göz ardı edilmesi yanıltıcı sonuçlar doğurabilir.
- VZA modelleri, statik ve tek zaman kesitinde ele alınan modellerdir. Gerçek dünyada KVB'nin bazı girdilerini çıktılarına dönüştürebilmesi bir zaman diliminden daha uzun bir süre alacağından, üretim süreci dinamik bir özellik göstermektedir. Bu sebeple farklı zaman dilimlerindeki veriler için optimum indirgeme oranlarının kullanılması istenecektir.
- Başvuru grubuna dahil olan KVB'nin diğerlerine göre üstünlüğünün göreceli olması, bu birimlerinin kendi başlarına değerlendirildiğinde de gerçekten etkin olup olmadıkları hakkında bir yorum yapılabilmesini güçleştirmektedir. Bu sebeple VZA etkinlik sonuçları, görecelilik çerçevesinde ele alınmalıdır. (Altun, 2006: 24-25)

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BANKALARDA ETKİNLİK ANALİZİ: KRİZ DÖNEMLERİNDE TÜRK TİCARET BANKALARI ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Amacı

Ülkemiz son yıllarda ulusal ve uluslararası anlamda ekonomik, siyasi ve askeri riskler ve buna bağlı olarak çeşitli belirsizliklerle karşı karşıya kalmaktadır. Bunun yanında Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve tüm dünyayı etkisi altına alan korona virüs salgını ile de bu belirsizlikler katbekat artmıştır. Ülke içerisinde ilgili kurumların açıkladığı istatistiki rakamlar ve ekonomik parametrelerin negatif anlamda seyretmesi ile reel ekonomik riskler şekil almaya başlamıştır. Oluşan bu durum ve süreç göz önüne alındığında, ülkede yeni bir ekonomik kriz dönemine mi giriliyor tartışmaları ortaya atılmaktadır.

Çalışmada, Türk bankacılık sektörünün karşı karşıya kaldığı ulusal ve uluslararası krizler sonrasında yeniden yapılanma dönemleri ve son üç yıla ait bankaların etkinlikleri araştırılmıştır. Bu araştırma ile günümüz bankacılık sektöründe yer alan ticari bankaların, herhangi bir kriz belirtisi gösterip göstermediği, ayrıca etkinlik rakamlarına bakarak hangi bankaların geçmiş kriz dönemlerinde başarı gösterdikleri ve günümüz bankacılık sisteminde yer alan diğer bankalara göre etkin olup olmadıklarının gösterilmesi amaçlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtlılıkları

Bu çalışmada Türk bankacılık sektörü; 2001 bankacılık krizi, 2008 küresel finansal kriz ve günümüze ait son üç yıl olarak dönemlere ayrılmıştır. 2001 bankacılık kriz dönemi, kriz öncesi 1998-2000, sonrası 2001-2003 yılları arası olmak üzere 6 yıllık dönem, 2008 küresel finansal kriz dönemi, kriz öncesi 2005-2007, sonrası 2008-2010 yılları arası olmak üzere 6 yıllık dönem ve günümüz 2016-2018 yılları arası olmak üzere toplamda 15 yıllık dönem araştırmaya dahil edilmiştir.

Araştırmada ele alınan dönemler boyunca, Türk bankacılık sektöründe 1998 yılından günümüze sürekli faaliyet gösteren bankaların tamamı incelenmiştir. Bu kapsamda toplam 23 bankanın verileri TBB'nin 30.09.2019 tarihli istatistiki raporlar sayfasındaki aktif büyüklük sıralamasına göre tek tek ele alınmış ve analize dahil edilmiştir.

Kullanılan yöntemin özelliği gereği, KVB'den homojen özellikte ve benzer nitelikteki girdi ve çıktılarının kullanılması gerekmektedir (Işık & Hassan, 2002). Buna göre, sektörde ticari bankalarının dışında yer alan katılım ve kalkınma ve yatırım bankaları analize dahil edilmemiştir. Bunun dışında ticari bankalardan 1998 ve 2019 yılları boyunca sürekli faaliyette bulunmayan, sektöre bu tarih aralığında giren ya da satın alma yoluyla el değiştiren bankalar da çalışma dışında bırakılmıştır.

Çalışmada yer alan tüm bankaların 1998-2003 yılları arasında bilanço kalemleri Türk Lirası değeri gereğince günümüz parasına göre altı sıfır fazla olması ve 2005-2006 yılları arasında Yeni Türk Lirası'na göre düzenlenmiş olması sebebiyle tüm yıllara ait bilanço kalemleri günümüz Türk Lirası'na göre hazırlanmıştır. Bunun yanında, yöntemin uygulama özelliği gereği, 0(sıfır) değerindeki bazı bilanço kalemlerinin 0,0001 şeklinde girilmesi ile analiz sonuçlarının olumsuz etkilenmesinin önüne geçilmeye çalışılmıştır.

3.3. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada VZA yöntemi ile hangi modelin kullanılacağı girdi ve çıktılarının kontrol edilebilirliğine bağlıdır (Cook & Seiford, 2009).

Ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında CCR modeli görelî etkinliği ölçerken, daha esnek bir etkin sınıra sahip olan BCC modeli değişken getiriye esas olarak daha hassas ölçümler yapılmasını sağlamaktadır. BCC modeline göre etkin KVB sayıları CCR modeline göre etkin KVB sayısına göre daha fazladır (Kutlar & Bakırcı, 2018).

Bankaların esas faaliyeti olan aracılık fonksiyonu kapsamında, elde edilen kaynakların optimum düzeyde etkinlik ile çıktılara dönüştürülmesi beklenmektedir. Bu bağlamda kaynaklarını sürekli olarak artırmak isteyen bankaların belirli bir girdi sayısı ile sonuç almak istemesi düşünülemez. O halde en uygun çıktı sayısının belirlenebilmesi için en uygun girdi bileşimini elde etmek gerekir. Bu düşünceyle çalışmada, bankaların etkinliklerini ölçmek amacıyla veri zarflama analiz yönteminin

girdiye odaklı CCR ve BCC modelleri seçilmiştir. Uygulamada Coelli (1996) tarafından geliştirilen DEAP 2.1. programından faydalanılmıştır.

3.4. Araştırmanın Karar Verme Birimlerinin Belirlenmesi

Karar verme birimleri belirlenirken KVB'nin sayısı ile ilgili literatürde farklı görüşler bulunmaktadır. Karşılaştırılacak KVB'nin sayısı, VZA çalışmalarının amaçlarına ve uygulamada karşılaştırılması gereken homojen birimlerin sayısına bağlıdır. Ancak, bununla birlikte VZA'nın anlamlı sayılması için olması gereken optimum KVB sayısına ilişkin çeşitli görüşler bulunmaktadır. Buna göre; bu çalışmada karar birim girdi sayısı m, çıktı sayısı p olarak belirlenmiş olup, en az $m + p + 1$ ve $2 \times (m + p)$ tane KVB belirleme kurallarına uyulmuştur (Boussofiane, Dyson, & Thanassoulis, 1991). Çalışmada kullanılan karar verme birimleri; sektörde faaliyet gösteren 3 kamu, 8 özel, 12 yabancı sermayeli toplam 23 banka Tablo 4'deki gibi gösterilmiştir.

Tablo 4. 30.09.2019 İtibariyle Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması

Banka Adı	Sermaye Yapısı	Aktif Büyüklük (Milyon TL)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	Kamu	618228,32
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	Kamu	443499,21
Türkiye İş Bankası A.Ş.	Özel	434744,50
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	Kamu	386845,05
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	Yabancı	374334,63
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	Özel	373282,80
Akbank T.A.Ş.	Özel	351448,28
QNB Finansbank A.Ş.	Yabancı	174191,76
Denizbank A.Ş.	Yabancı	148279,90
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	Özel	102451,09
HSBC Bank A.Ş.	Yabancı	33069,16
Şekerbank T.A.Ş.	Özel	29745,24
Alternatifbank A.Ş.	Yabancı	28182,25
Anadolubank A.Ş.	Özel	16366,07
Citibank A.Ş.	Yabancı	12497,98
Arap Türk Bankası A.Ş.	Yabancı	4599,52
Turkland Bank A.Ş.	Yabancı	3768,58
Turkish Bank A.Ş.	Özel	1256,56
Bank Mellat	Yabancı	1009,10
JPMorgan Chase Bank N.A.	Yabancı	748,59
Habib Bank Limited	Yabancı	242,18

Tablo 4. (Devam) 30.09.2019 İtibariyle Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması

Société Générale (SA)	Yabancı	154,58
Adabank A.Ş.	Özel	60,33

Kaynak: <https://www.tbb.org.tr>, Erişim Tarihi 23.03.2020)

3.5. Girdi ve Çıktı Değişkenlerinin Belirlenmesi

Bankacılık sektöründe etkinlik analizine ilişkin çok geniş bir literatür olmasına rağmen, girdi ve çıktı değişkenleri açısından ortak bir nokta bulunmamaktadır. Bu nedenle bankalara ilişkin girdi ve çıktı değişkenlerini belirlerken, bankaların ekonomideki asli görevlerinin finansal aracılık olduğu, bankaların fon arz edenlerin fonlarını fon talep eden kesimlere etkin bir şekilde aktaran birimler olduğunun dikkate alınması en doğru yaklaşım olacaktır (Torun & Özdemir, 2015).

Çalışmamızın ikinci bölümünde bahsi geçen bankacılık sektöründe etkinlik yaklaşımları konusu altında; aracılık, üretim ve kar yaklaşımlarından aracılık yaklaşımının literatürde diğerlerine göre daha çok tercih edildiği gözlemlenmektedir. Bunun nedeni olarak, üretim ve kar yaklaşımlarının daha çok şube bankacılığının etkinliği seviyesinde kullanılması, aracılık yaklaşımının ise daha çok bankacılık sektörü etkinliğinin araştırılmasında benimsendiğini söyleyebiliriz (Ferrier & Lovell, 1990).

Çalışmada kullandığımız girdi ve çıktı değişkenlerinin seçiminde, uygulamanın bankacılık sektörüne yönelik olması sebebiyle aracılık yaklaşımı benimsenmiştir. Bankalar ana faaliyet olarak, bankaya fon arz edenler ile bankadan fon talep edenler arasında finansal aracılık hizmeti görmektedirler. Bu kapsamda aracılık fonksiyonu gereği, bankanın fon arzı olanlardan sağladığı mevduat ve diğer kaynaklar girdi, fon ihtiyacı olanlara kullandırdığı krediler ve diğer aktif kalemler çıktı olarak kabul edilmektedir. Buna göre çalışmada, bankacılık sektörünün kriz dönemlerindeki etkinliğinin ele alınması kapsamında, aracılık faaliyetlerinde meydana gelebilecek olumsuz süreçlerin, banka etkinlikleri üzerinde yadsınamaz sonuçlar doğuracağı düşünülmektedir (Berger & Humphrey, 1992).

VZA’da uygulanacak yaklaşımın belirlenmiş olması, girdi ve çıktı değişkenlerinin, kendiliğinden belirlenmiş olduğu anlamına gelmemektedir. Aracılık yaklaşımında bazı çalışmalar, mevduat ve mevduata bağlı olarak faiz

giderleri kalemlerini ele alırken, bazı çalışmalar ise bankaların aracılık hizmetini gerçekleştirirken kullandığı personel giderlerini de girdiler arasında ele alır. Her iki görüşün de olumlu ve olumsuz eleştirileri yapılabileceği gibi aracılık faaliyetlerinde müşteriler ile iletişime giren ve bankanın teknolojik altyapısının geliştirilmesi ve kullanılmasında personelin önemli bir etken olması sebebiyle personel giderlerinin de girdi değişkenleri arasında yer almasına karar verilmiştir (Avkıran, 2006). Çalışmaya dahil edilen ticaret bankaları arasında az sayıda şubesi bulunan bankaların da olması sebebiyle, homojen yapının bozulmaması için şube sayısı kaleminin de girdiler arasına eklenmesi sağlanmıştır. Ayrıca bankalar tarafından son dönemde oldukça önem verilen alınan ücret ve komisyonlar kalemi, çıktı değişkeni olarak tercih edilmiştir. Buna göre değişkenler, her banka için homojen özelliklerde olması kuralına dikkat edilerek Tablo 5’teki gibi oluşturulmuştur.

Tablo 5. Veri Zarflama Analizinde Kullanılan Girdi ve Çıktı Değişkenleri

Girdi Değişkenleri	Çıktı Değişkenleri
Toplam Mevduat	Toplam Krediler
Faiz Giderleri	Faiz Gelirleri
Personel Giderleri	Alınan Ücret ve Komisyonlar
Şube Sayısı	

3.6. 2001 Bankacılık Krizi Dönemine İlişkin Bankaların Etkinlik Düzeylerinin Ölçülmesi

Bu çalışmada, literatüre 2001 bankacılık krizi olarak geçen krizin, öncesi ve sonrası ile bankacılık sektörünün yıllar itibarıyla etkinliği incelenmiştir. Öncelikle bankacılık sektörünün ve ekonominin kriz içinde görüldüğü 2000 ve 2001 yılları ile öncesindeki 1998, 1999 ve sonrasındaki 2002, 2003 yılları ölçeğe göre sabit getiri varsayımı (CCR yöntemi) ve ölçeğe göre değişken getiri varsayımı (BCC yöntemi) ile ayrı ayrı incelenmiştir. Ayrıca uygulanan CCR ve BCC modelleri sonrasında, elde edilen etkinlik rakamları kullanılarak ölçek etkinliği değerlerine ulaşılmıştır. Tespit edilen etkinlik değerleri kapsamında, her bir bankanın potansiyel iyileştirme hedef değerleri, çalışmanın Ekler kısmında ayrıca gösterilmiştir.

Aşağıda yer alan Tablo 6’da 2001 kriz öncesi dönemde, seçilen girdi ve çıktı değişkenlerine göre bankaların göreceli toplam etkinlik düzeyleri ölçeğe göre sabit getiri varsayımı (CCR yöntemi), teknik etkinlik düzeyleri ölçeğe göre değişken getiri varsayımı (BCC yöntemi) ve ölçek etkinliği değerleri gösterilmiştir.

Tablo 6. 2001 Kriz Öncesi Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri

	Girdiye Yönelik CCR (Toplam Etkinlik)			Girdiye Yönelik BCC (Teknik Etkinlik)			Girdiye Yönelik SE (Ölçek Etkinliği)		
Bankalar	1998	1999	2000	1998	1999	2000	1998	1999	2000
Ziraat Bankası	0,38	0,50	0,69	1,00	1,00	1,00	0,38	0,50	0,69
Halk Bankası	0,46	0,88	1,00	1,00	1,00	1,00	0,46	0,88	1,00
Türkiye İş Bankası	1,00	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96
Vakıflar Bankası	0,87	0,76	0,89	0,93	0,85	0,96	0,93	0,89	0,93
Garanti Bankası	0,96	0,87	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96	0,87	1,00
Yapı Kredi Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Akbank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
QNB Finansbank	0,58	0,61	0,88	0,88	0,86	0,99	0,66	0,72	0,89
Denizbank	1,00	1,00	0,95	1,00	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
TEB	0,76	0,75	0,74	0,79	0,83	0,74	0,96	0,91	1,00
HSBC Bank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Şekerbank	0,61	0,65	0,70	0,74	0,89	0,70	0,82	0,73	1,00
Alternatifbank	0,79	1,00	1,00	0,79	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Anadolubank	1,00	1,00	0,69	1,00	1,00	0,72	1,00	1,00	0,96
Citibank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Arap Türk Bankası	1,00	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96
Turkland Bank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Turkish Bank	0,25	0,35	0,61	0,28	0,35	0,61	0,90	0,99	0,99
Bank Mellat	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
JPMorgan Chase	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Habib Bank Limited	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Société Générale	1,00	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80	1,00
Adabank	0,26	0,22	0,30	0,29	0,25	0,36	0,92	0,88	0,82

Tablo 6’da çalışmaya dahil edilen bankaların 2001 kriz dönemi öncesinde VZA uygulama sonucu CCR yöntemine göre etkinlik skorları verilmiştir. Buna göre 2001 kriz dönemi öncesinde, girdi ve çıktı değişkenlerinin ağırlıklanmasına göre en az girdi ile en fazla çıktı sağlayan, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında tam etkin olan bankalar; Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Citibank A.Ş., Turkland Bank A.Ş., Bank Mellat, JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited olarak ortaya çıkmıştır. Buna karşın 2001 kriz dönemi öncesinde etkin olan bankalara göre göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; T.C. Ziraat Bankası A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Adabank A.Ş. olarak görülmektedir. Bunun yanında kamusal sermayeye

sahip olan T.C. Ziraat Bankası A.Ş. ve Türkiye Halk Bankası A.Ş. bankalarının 1998 yılı etkinlik sonuçlarında oldukça düşük etkinlik değerlerine sahip olduğu dikkat çekmektedir.

Aynı zamanda Tablo 6’da 2001 kriz dönemi öncesinde, VZA uygulama sonucu, BCC yöntemine göre etkinlik skorları da verilmiştir. Buna göre 2001 kriz dönemi öncesinde, girdi ve çıktı değişkenlerinin ağırlıklanmasına göre en az girdi ile en fazla çıktı sağlayan, ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında tam etkin olan bankalar; T.C. Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Citibank A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., Turkland Bank A.Ş., Bank Mellat, JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited, Société Générale (SA) olarak ortaya çıkmıştır. Buna karşın 2001 kriz dönemi öncesinde etkin olan bankalara göre göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Adabank A.Ş. olarak görülmektedir. Bunun yanında kamusal sermayeye sahip olan T.C. Ziraat Bankası A.Ş. ve Türkiye Halk Bankası A.Ş. bankalarının 1998 yılı CCR yöntemi etkinlik sonuçlarında oldukça düşük etkinlik değerlerine sahip olduğu fakat BCC yöntemi etkinlik sonuçlarına bakıldığında tam etkin olmaları dikkat çekmektedir.

Aşağıda yer alan Tablo 7’de 2001 kriz sonrası dönemde, seçilen girdi ve çıktı değişkenlerine göre bankaların göreceli toplam etkinlik düzeyleri, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı (CCR yöntemi), teknik etkinlik düzeyleri ölçeğe göre değişken getiri varsayımı (BCC yöntemi) ve ölçek etkinliği değerleri verilmiştir.

Tablo 7. 2001 Kriz Sonrası Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri

	Girdiye Yönelik CCR (Toplam Etkinlik)			Girdiye Yönelik BCC (Teknik Etkinlik)			Girdiye Yönelik SE (Ölçek Etkinliği)		
Bankalar	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Ziraat Bankası	0,81	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00	0,81	0,95	1,00
Halk Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Türkiye İş Bankası	1,00	0,70	0,73	1,00	1,00	1,00	1,00	0,70	0,73
Vakıflar Bankası	1,00	0,76	0,96	1,00	0,84	1,00	1,00	0,90	0,96
Garanti Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Yapı Kredi Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Akbank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
QNB Finansbank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Denizbank	0,73	0,76	0,78	0,74	0,76	0,82	0,99	1,00	0,96
TEB	0,84	0,90	0,95	0,88	0,97	0,95	0,95	0,93	1,00
HSBC Bank	1,00	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	1,00

Tablo 7. (Devam) 2001 Kriz Sonrası Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri

Şekerbank	0,77	0,68	0,68	0,77	0,95	0,91	1,00	0,72	0,75
Alternatifbank	1,00	1,00	0,92	1,00	1,00	0,94	1,00	1,00	0,98
Anadolubank	0,89	0,75	0,81	0,90	0,76	0,83	1,00	0,98	0,98
Citibank	1,00	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,87
Arap Türk Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Turkland Bank	0,80	1,00	1,00	0,89	1,00	1,00	0,90	1,00	1,00
Turkish Bank	0,66	0,82	0,76	0,68	0,84	0,80	0,98	0,98	0,96
Bank Mellat	0,92	1,00	1,00	0,96	1,00	1,00	0,96	1,00	1,00
JPMorgan Chase	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Habib Bank Limited	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Société Générale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Adabank	0,25	0,73	1,00	0,25	0,78	1,00	0,99	0,93	1,00

Tablo 7'ye göre, 2001 kriz sonrası dönem incelendiğinde, çalışmaya dahil edilen bankaların VZA uygulama sonucu CCR yöntemine göre etkinlik skorları verilmiştir. Buna göre 2001 kriz sonrası dönemde, girdi ve çıktı değişkenlerinin ağırlıklanmasına göre en az girdi ile en fazla çıktı sağlayan, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında tam etkin olan bankalar; genel anlamda etkinlik değerlerinin arttığı görülmektedir. Bunun yanında tam etkin olan bankalar; Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited, Société Générale (SA) olarak ortaya çıkmaktadır. Buna karşın kriz sonrasında, etkin olan bankalara göre göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; Türkiye İş Bankası A.Ş., Denizbank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Anadolubank A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Adabank A.Ş. olarak görülmektedir. Bunun yanında, T.C. Ziraat Bankası A.Ş.'nin 2003 yılında tam etkinliğe ulaştığı ve Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.'nın ise 2001 yılındaki en yüksek etkinliğini kaybettiği dikkat çekmektedir.

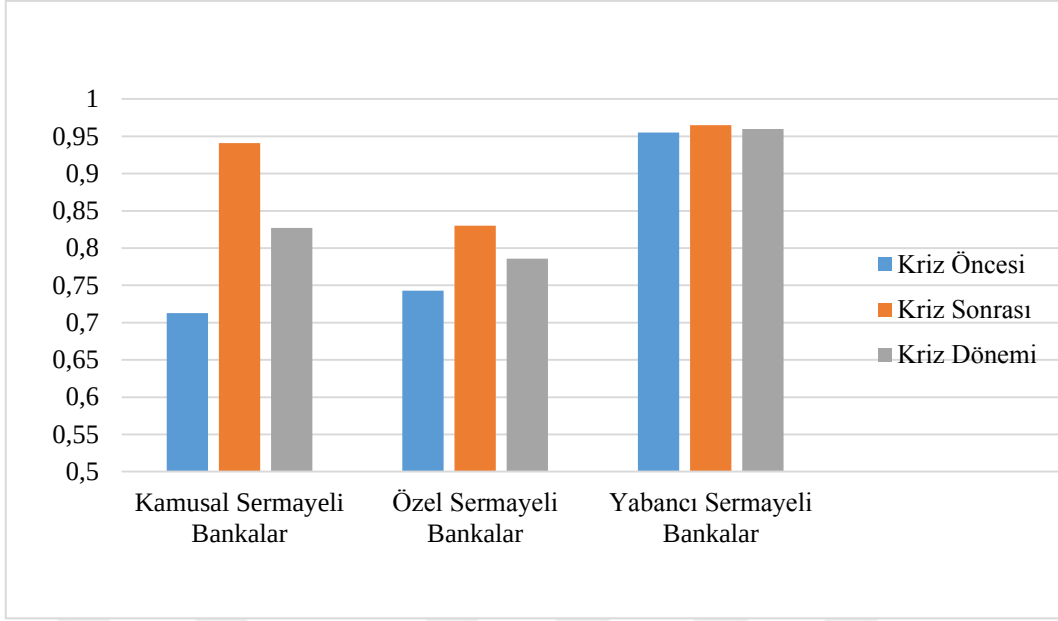
2001 kriz sonrası dönem, bu kez BCC yöntemi ile incelendiğinde, tam etkin olan bankalar; T.C. Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Citibank A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited, Société Générale (SA) olarak ortaya çıkmaktadır. Buna karşın kriz sonrasında, etkin olan bankalara göre göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; Denizbank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Anadolubank A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Adabank A.Ş. olarak görülmektedir.

Tablo 8. CCR ve BCC Yöntemine Göre Bankaların 2001 Krizi Döneminde Etkinlik Ortalaması ve İstatistikler

CCR Yöntemi (Toplam Etkinlik) İstatistikler						
Yıllar	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Etkinlik Ortalaması	0.82	0.84	0.88	0.89	0.91	0.93
Etkin Banka Sayısı	13	13	12	13	13	14
Etkin Banka Yüzdesi	%56	%56	%52	%56	%56	%60
BCC Yöntemi (Teknik Etkinlik) İstatistikler						
Yıllar	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Etkinlik Ortalaması	0.90	0.91	0.91	0.91	0.95	0.96
Etkin Banka Sayısı	16	17	15	15	16	17
Etkin Banka Yüzdesi	%69	%73	%65	%65	%69	%73
CCR/BCC (Ölçek Etkinlik) İstatistikler						
Yıllar	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Etkinlik Ortalaması	0.91	0.92	0.96	0.98	0.95	0.96
Etkin Banka Sayısı	14	13	13	14	13	14
Etkin Banka Yüzdesi	%60	%56	%56	%60	%56	%60

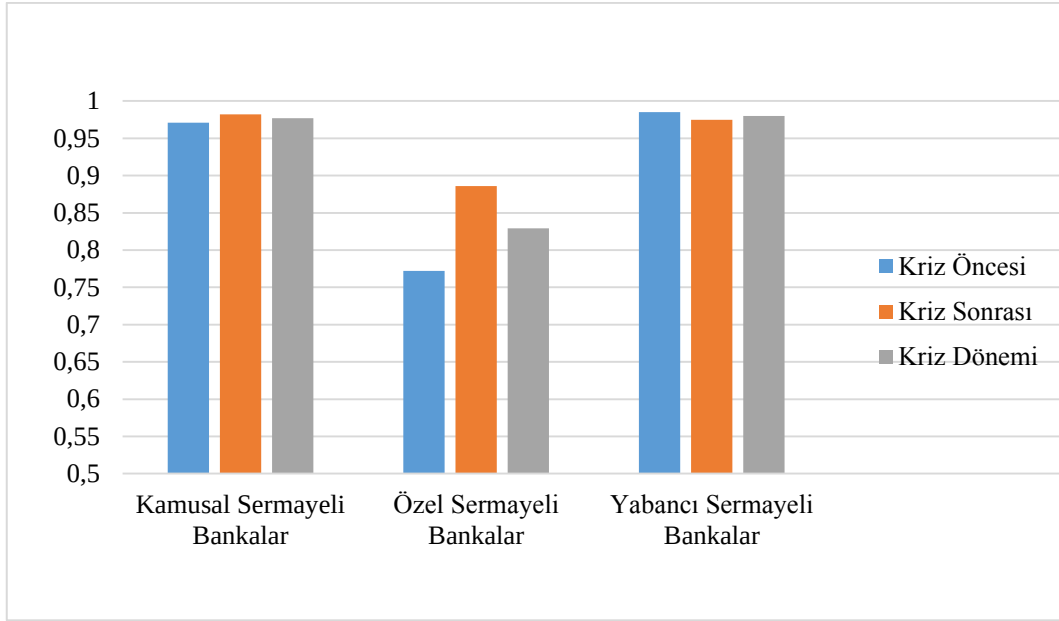
Tablo 8’de Bankaların 2001 kriz dönemi VZA etkinlik ortalamaları yer almaktadır. Bu kapsamda, CCR yöntemine göre, bankaların etkinlik ortalamaları ve çeşitli istatistikler incelenmiştir. Buna göre, bankaların 2001-2003 yılları arasındaki etkinliklerinin, 1998-2000 yılları arasındaki etkinliklerine göre göreceli olarak yükseldiği ortaya çıkmaktadır. Ayrıca en az bankanın etkin olduğu yıl olarak 2000 yılı görülmektedir. 2003 yılındaki etkinlik ortalaması ve etkin olan banka sayısına bakıldığında ise krizin etkinlerinin göreceli olarak azaldığı söylenebilir.

Bankaların etkinlik ortalamaları, BCC yöntemine göre teknik etkinlik rakamları ile incelendiğinde, ortalamaların 1998 yılından itibaren kriz dönemine kadar gittikçe düştüğü, krizden sonraki dönemde ise göreceli olarak yükseldiği görülmektedir. Ayrıca en az bankanın etkin olduğu yıl olarak 2000 ve 2001 yılları ortaya çıkmaktadır. 2003 yılındaki etkinlik ortalaması ve etkin olan banka sayısına bakıldığında ise krizin etkilerinin göreceli olarak azaldığı söylenebilir.



Şekil 3. CCR Yöntemine Göre 2001 Krizi Döneminde Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri

CCR yöntemine göre, 2001 kriz dönemine ilişkin banka etkinliklerinin sermaye yapısına göre değişimini incelemek üzere Şekil 3'den faydalanılabilir. Bu kapsamda, kamusal sermayeye sahip bankaların kriz öncesinde etkinliklerinin diğer bankalara göre göreceli düşük olduğu net bir şekilde görülebilmektedir. Kamusal sermayeye sahip bankaların etkinliklerinin, kriz öncesinde özel sermayeye sahip bankalara göre düşük olmasına rağmen, kriz sonrası dönemde özel sermayeli bankalardan daha yüksek bir etkinliğe ulaştıkları dikkat çekmektedir. Bunun yanında bütün sermaye gruplarında, etkinlik ortalamalarının kriz sonrası dönemde artış gösterdiği de çıkarılabilir. Ayrıca yabancı sermayeli bankaların, kriz öncesi ve sonrası dönemde etkinliklerinin diğer sermaye grupları karşısında, göreceli daha yüksek olduğu da söylenebilecektir.



Şekil 4. BCC Yöntemine Göre 2001 Krizi Döneminde Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri

BCC yöntemi sonuçları ile 2001 kriz dönemine ilişkin banka etkinliklerinin sermaye yapısına göre değişimini incelemek üzere Şekil 4 oluşturulmuştur. Bu kapsamda, özel sermayeye sahip bankaların kriz öncesi ve sonrası dönemde etkinliklerinin diğer bankalara göre göreceli düşük olduğu net bir şekilde görülebilmektedir. Sermaye gruplarından yalnızca yabancı sermayeye sahip bankaların etkinliklerini, kriz öncesi döneme göre kriz sonrası dönemde az da olsa düşürdükleri görülmektedir.

CCR ve BCC modelleri sonuçlarına göre, etkin olmayan bankaların etkin olabilmelerini sağlayan hedef değerlerini hesaplayabilmek için DEAP 2.1. programı ile ortaya çıkarılan referans kümeleri Tablo 9, Tablo 10, Tablo 11 ve Tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 9. 2001 Kriz Öncesi Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik CCR Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		1998	λ	1999	λ	2000	λ
1	Ziraat Bankası	9,11,22	6.68, 25.39, 6.59	11,20	34.97, 24.84	7,11,20	0.67, 25.39, 16.38
2	Halk Bankası	11,20	13.17, 12.18	20,11	29.89, 5.92	2	1

Tablo 9. (Devam) 2001 Kriz Öncesi Dönemde CCR Model Sonuçları
Referans Kümeleri

3	Türkiye İş Bankası	3	1	3	1	6,17,7,13	0.26, 16.09, 0.60, 0.08
4	Vakıflar Bankası	3,16,11	0.24, 13.78, 5.21	9,7,6,11,16	2.34, 0.13, 0.07, 3.66, 11.40	6,15,13	0.34, 0.39, 4.80
5	Garanti Bankası	14,6,16,11	4.49, 0.20, 0.07, 7.53	9,6,11,7,16	1.60, 0.03, 9.69, 0.13, 8.29	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	6	1	6	1	6	1
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	9,11,15	0.42, 2.22, 0.48	9,6,11,7,16	1.60, 0.03, 9.69, 0.13, 8.29	13,15,5,11	0.41, 0.49, 0.11, 1.11
9	Denizbank	9	1	9	1	13,15,7,17,6	0.40, 0, 0.007, 0.34, 0.02
10	TEB	9,16,11,14	0.10, 1.80, 0.69, 0.92	11,16,7,15,20	0.12, 1.90, 0.03, 0.03, 0.10	13,21,15,7	0.36, 2.01, 0.20, 0.04
11	HSBC Bank	11	1	11	1	11	1
12	Şekerbank	11,15	1.26, 1.15	21,20,11,15	37.53, 0.52, 1.44, 0.42	6,15,7,21	0.06, 0.45, 0.01, 3.14
13	Alternatifbank	9,3,11,16	0.14, 0.01, 0.66, 0.07	13	1	13	1
14	Anadolubank	14	1	14	1	13,20,7,21	0.14, 0.01, 0.02, 11.51
15	Citibank	15	1	15	1	15	1
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	15,13,11	0.11, 0.02, 0.08
17	Turkland Bank	17	1	17	1	17	1
18	Turkish Bank	11,9,20,15	0.01, 0.07, 0.01, 0.002	14,19,20,17	0.06, 0.10, 0.16, 0.02	11,7,20	0.02, 0, 0.37
19	Bank Mellat	19	1	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1

Tablo 9. (Devam) 2001 Kriz Öncesi Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	22	1	20,15,11	0.48, 0.009, 0.13	22	1
23	Adabank	9,20,11	0.06, 0.05, 0.03	20,15,11	0.14, 0.004, 0.006	21,20	4.86, 0.03

Tablo 9'a göre 2001 kriz öncesi dönemde, 1998'de 13, 1999'da 13 ve 2000'de 12 bankanın etkin olduğu görülmektedir. Örnek olarak 1998'de, etkin olan bankalardan HSBC Bank A.Ş. 'nin diğer bankalara en fazla referans olarak gösterildiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Etkinlik skoru düşük olan 10 banka ise etkin olmak için referans kümesinde belirlenen bankaları kendilerine referans alarak bu bankaların girdilerini irdellemek ve kendi bankalarına uyarlamak suretiyle etkin olma yolunda adım atabilirler.

Girdi yönelimli CCR modeli analiz sonucu, etkin olmayan KVB'lerin etkin hale gelebilmeleri için banka yönetimine fikir verebilecek hedef ve iyileştirmeleri sunar. Örnek olarak girdi yönelimli CCR modeli sonucu Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O'nun etkinlik değeri 0.866 ile etkin olmayan bankalar arasında yer almaktadır. Bu bankanın bu modele göre etkin olabilmesi için; toplam mevduatını %13.32, faiz giderlerini %13.11, personel giderlerini %12.90, şube sayısını ise %13.35 azaltması, faiz gelirlerini %22.86 ve alınan ücret ve komisyonlarını ise %9.67 arttırması gerekmektedir. Diğer etkin olmayan bankaların etkin hale gelebilmesi için girdi ve çıktılarında hangi oranlarda iyileştirme yapılması gerektiği CCR ve BCC modelleri kapsamında ve tüm dönemlerde Ek 1'den Ek 30'a kadar görülebilir.

Tablo 10. 2001 Kriz Sonrası Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik CCR Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		2001	λ	2002	λ	2003	λ
1	Ziraat Bankası	21,2,7,13	0.001, 0.27, 0.23, 10.98	2,21,22,8	1.19, 6.69, 13.86, 3.49	1	1
2	Halk Bankası	2	1	2	1	2	1

Tablo 10. (Devam) 2001 Kriz Sonrası Dönemde CCR Model Sonuçları
Referans Kümeleri

3	Türkiye İş Bankası	22,15,7,4,11	7.76, 4.59, 0.83, 0.03, 1.13	15,22,8,19,6,16	0.64, 9.25, 1.32, 93.47, 0.18, 12.03	5,21,8,7,22	0.36, 0.001, 0.77, 0.24, 16.80
4	Vakıflar Bankası	4	1	8,5,22,21,2	0.69, 0.32, 9.79, 21.09, 0.01	2,22,5	0.18, 6.27, 0.57
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	6	1	6	1	6	1
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	8	1	8	1	8	1
9	Denizbank	4,20,7	0.01, 0.08, 0.05	21,2,8,7	1.98, 0.006, 0.30, 0.04	8,7,19,21	0.15, 0.07, 16.03, 8.89
10	TEB	11,4,22,7	0.05, 0.03, 2.21, 0.03	8,16,15,19	0.18, 0.16, 0.24, 12.78	19,22,8,17	6.12, 1.51, 0.26, 2.10
11	HSBC Bank	11	1	19,16,8,22,21	37.82, 2.31, 0.063 3.30, 24.03	11	1
12	Şekerbank	7,4,20	0.03, 0.09, 0.71	21,2,8	37.75, 0.01, 0.27	5,21,7	0.071, 0.81, 0.01
13	Alternatifbank	13	1	13	1	22,5,8	0.08, 0.02, 0.08
14	Anadolubank	21,2,13,7	3.34, 0.002, 0.18, 0.04	8,7,2,21	0.14, 0.009 0.002, 4.28	19,7,21,8	4.28, 0.03, 0.93, 0.01
15	Citibank	15	1	15	1	22,8,17	7.72, 0.005, 1.77
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1
17	Turkland Bank	20,7,16,15	0.07, 0.00, 0.006, 0.05	17	1	17	1
18	Turkish Bank	13,2,7,21	0.009, 0.001, 0.009, 3.08	7,2,21	0.009, 0.004, 2.78	21,7,1	4.29, 0.004, 0.00

Tablo 10. (Devam) 2001 Kriz Sonrası Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

19	Bank Mellat	21,7	0.69, 0.001	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	22	1	22	1	22	1
23	Adabank	20,21	0.07, 1.04	21,8,19	1.27, 0.01, 2.07	23	1

Tablo 11. 2001 Kriz Öncesi Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik BCC Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		1998	λ	1999	λ	2000	λ
1	Ziraat Bankası	1	1	1	1	1	1
2	Halk Bankası	2	1	2	1	2	1
3	Türkiye İş Bankası	3	1	3	1	3	1
4	Vakıflar Bankası	3,6,5,11	0.17, 0.05, 0.61, 0.14	7,13,5,6	0.24, 0.24, 0.39, 0.11	3,6,5,13	0.05, 0.27, 0.52, 0.15
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	6	1	6	1	6	1
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	2,20,7,15,5	0.03, 0.28, 0.01, 0.60, 0.05	15,2,20,5	0.21, 0.008, 0.62, 0.15	5,13,2,15	0.18, 0.08, 0.003, 0.72
9	Denizbank	9	1	9		7,13,17,6,21	0.007, 0.40, 0.34, 0.02, 0.22,
10	TEB	5,9,6,16	0.06, 0.25, 0.007, 0.67	7,13,20,16,15	0.05, 0.16, 0.18, 0.50, 0.08	13,7,15,17,21	0.33, 0.04, 0.24, 0.10, 0.26

Tablo 11. 2001 Kriz Öncesi Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

11	HSBC Bank	11	1	11	1	11	1
12	Şekerbank	15,2,3,5,6	0.93, 0.005, 0.004, 0.006 0.04	15,5,2,20	0.71, 0.07, 0.007, 0.20	7,15,6,21	0.014 0.461 0.067 0.458
13	Alternatifbank	3,16,11,9,21	0.01, 0.07, 0.66, 0.14, 0.10	13	1	13	1
14	Anadolubank	14	1	14	1	20,15,7,21	0.01, 0.06, 0.05, 0.86
15	Citibank	15	1	15	1	15	1
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1
17	Turkland Bank	17	1	17	1	17	1
18	Turkish Bank	11,9,21,20	0.01, 0.06, 0.90, 0.01	20,17,14,21	0.17, 0.01, 0.07, 0.73	11,21,20,7	0.02, 0.61 0.36, 0.00
19	Bank Mellat	19	1	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	22	1	20,21,11	0.47, 0.36, 0.16	22	1
23	Adabank	9,11,20,21	0.05, 0.03, 0.06, 0.84	20,21,11	0.15 0.84, 0.003	21,15,20,22	0.88, 0.01, 0.08, 0.01

Tablo 12. 2001 Kriz Sonrası Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik BCC Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		2001	λ	2002	λ	2003	λ
1	Ziraat Bankası	1	1	1	1	1	1
2	Halk Bankası	2	1	2	1	2	1

Tablo 12. (Devam) 2001 Kriz Sonrası Dönemde BCC Model Sonuçları
Referans Kümeleri

3	Türkiye İş Bankası	3	1	3	1	3	1
4	Vakıflar Bankası	4	1	8,6,22,2,5	0.48, 0.26, 0.03,0.06, 0.15	4	1
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	6	1	6	1	6	1
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	8	1	8	1	8	1
9	Denizbank	21,4,7,20	0.86, 0.02, 0.05, 0.06	8,2,7,21	0.33, 0.005, 0.04,0.61,	19,8,2,7,23	0.05, 0.39, 0.005, 0.05, 0.49
10	TEB	22,7,15,3,4,11	0.77, 0.004, 0.09, 0.01, 0.04, 0.06	15,8,11,19	0.06, 0.22, 0.26, 0.45	22,17,8,11,15	0.05, 0.47, 0.32, 0.13, 0.01
11	HSBC Bank	11	1	11	1	11	1
12	Şekerbank	20,7,4,21	0.70, 0.03, 0.09, 0.16	2,20,6	0.01, 0.86, 0.12,	2,8,11,6,23	0.003, 0.02, 0.20, 0.09, 0.67
13	Alternatifbank	13	1	13	1	22,21,5,8	0.07, 0.82, 0.02, 0.07
14	Anadolubank	2,13,7,21	0.001, 0.25, 0.04, 0.69	2,22,8,21	0.001, 0.12, 0.19 0.68	8,2,7,23,19	0.06, 0.00 0.03, 0.08, 0.81
15	Citibank	15	1	15	1	15	1
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1
17	Turkland Bank	21,20,15	0.89, 0.04, 0.06	17	1	17	1
18	Turkish Bank	21,7,13,2	0.92, 0.005, 0.06, 0.00	8,22,2,21	0.04, 0.006, 0.003, 0.94	1,22,7,23,21	0.00, 0.19, 0.01, 0.01, 0.78

Tablo 12. (Devam) 2001 Kriz Sonrası Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

19	Bank Mellat	11,7,21	0.003, 0.00, 0.99	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	22	1	22	1	22	1
23	Adabank	20,21,7	0.07, 0.92, 0.00	11,8,6,19	0.01, 0.008, 0.004, 0.97	23	1

3.7. 2008 Küresel Finansal Kriz Dönemine İlişkin Bankaların Etkinlik Düzeylerinin Ölçülmesi

Çalışmanın bu kısmında, literatüre 2008 küresel finansal krizi olarak geçen krizin öncesi ve sonrasında, ülkemizde faaliyet gösteren ticari bankaların etkinliklerinde görülen değişim gösterilmiştir.

Aşağıda yer alan Tablo 13’de 2008 kriz öncesi dönemde, seçilen girdi ve çıktı değişkenlerine göre bankaların göreceli toplam etkinlik düzeyleri, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı (CCR yöntemi), teknik etkinlik düzeyleri, ölçeğe göre değişken getiri varsayımı (BCC yöntemi) ve ölçek etkinlik değerleri sunulmuştur. Tespit edilen etkinlik değerleri kapsamında, her bir bankanın potansiyel iyileştirme hedef değerleri, çalışmanın Ekler kısmında ayrıca gösterilmiştir.

Tablo 13. 2008 Kriz Öncesi Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri

	Girdiye Yönelik CCR (Toplam Etkinlik)			Girdiye Yönelik BCC (Teknik Etkinlik)			Girdiye Yönelik SE (Ölçek Etkinliği)		
Bankalar	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Ziraat Bankası	0,91	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,91	1,00	1,00
Halk Bankası	0,94	0,94	0,92	0,94	0,94	0,92	1,00	1,00	1,00
Türkiye İş Bankası	1,00	0,86	0,79	1,00	1,00	1,00	1,00	0,86	0,79
Vakıflar Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Garanti Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Yapı Kredi Bankası	0,91	0,90	0,83	0,94	0,95	0,98	0,97	0,95	0,85
Akbank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
QNB Finansbank	1,00	1,00	0,91	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,91
Denizbank	0,89	0,92	0,84	0,91	0,99	1,00	0,97	0,92	0,84
TEB	0,86	0,84	0,74	0,99	0,94	0,94	0,87	0,89	0,79
HSBC Bank	0,99	1,00	0,94	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	0,94

Tablo 13. (Devam) 2008 Kriz Öncesi Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri

Şekerbank	0,92	0,83	0,76	0,96	1,00	0,99	0,95	0,83	0,77
Alternatifbank	0,92	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	1,00	1,00
Anadolubank	0,75	0,79	0,76	0,75	0,82	0,96	1,00	0,97	0,80
Citibank	1,00	1,00	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80
Arap Türk Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Turkland Bank	0,76	0,70	0,70	0,77	0,70	0,91	0,99	1,00	0,77
Turkish Bank	0,79	0,80	0,65	0,80	0,80	0,65	1,00	1,00	1,00
Bank Mellat	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
JPMorgan Chase	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Habib Bank Limited	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Société Générale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Adabank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tablo 13’de çalışmaya dahil edilen bankaların, 2008 küresel finansal kriz öncesi dönemin, VZA ile girdiye yönelik CCR yöntemi toplam etkinlik skorları verilmiştir. Buna göre 2008 kriz dönemi öncesinde, girdi ve çıktı değişkenlerinin ağırlıklanmasına göre en az girdi ile en fazla çıktı sağlayan ve tam etkin olan bankalar; Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., Bank Mellat, JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited, Société Générale (SA), Adabank A.Ş. olarak ortaya çıkmıştır. Buna karşın 2008 kriz dönemi öncesinde etkin olan bankalara göre, göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; Türkiye İş Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Denizbank A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Anadolubank A.Ş., Turkland Bank A.Ş., Turkish Bank A.Ş. olarak görülmektedir.

Tablo 13’e göre çalışmaya dahil edilen bankaların, girdiye yönelik BCC yöntemi teknik etkinlik skorlarına bakıldığında, en az girdi ile en fazla çıktı sağlayan ve tam etkin olan bankalar; T.C. Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Alternatifbank A.Ş., Citibank A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., Bank Mellat, JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited, Société Générale (SA), Adabank A.Ş. olarak ortaya çıkmıştır. Buna karşın 2008 kriz dönemi öncesinde etkin olan bankalara göre, göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; Anadolubank A.Ş., Turkland Bank A.Ş., Turkish Bank A.Ş. olarak görülmektedir.

Aşağıda yer alan Tablo 14’de 2008 kriz sonrası dönemde, seçilen girdi ve çıktı değişkenlerine göre bankaların göreceli toplam etkinlik düzeyleri ölçeğe göre

sabit getiri varsayımı(CCR yöntemi), teknik etkinlik düzeyleri ölçeğe göre değişken getiri varsayımı(BCC yöntemi) ve ölçek etkinlik değerleri verilmiştir.

Tablo 14. 2008 Kriz Sonrası Dönemde Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Değerleri

	Girdiye Yönelik CCR (Toplam Etkinlik)			Girdiye Yönelik BCC (Teknik Etkinlik)			Girdiye Yönelik SE (Ölçek Etkinliği)		
Bankalar	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Ziraat Bankası	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
Halk Bankası	1,00	1,00	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98
Türkiye İş Bankası	0,87	0,82	0,82	1,00	0,98	1,00	0,87	0,84	0,82
Vakıflar Bankası	1,00	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96
Garanti Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Yapı Kredi Bankası	0,88	0,84	0,93	1,00	1,00	1,00	0,88	0,84	0,93
Akbank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
QNB Finansbank	0,90	0,88	0,96	1,00	1,00	1,00	0,90	0,88	0,96
Denizbank	0,80	0,82	0,89	1,00	1,00	1,00	0,80	0,82	0,89
TEB	0,66	0,61	1,00	0,88	0,92	1,00	0,75	0,67	1,00
HSBC Bank	0,75	0,69	0,84	1,00	1,00	1,00	0,75	0,69	0,84
Şekerbank	0,74	0,70	0,77	0,96	0,88	0,86	0,77	0,80	0,89
Alternatifbank	0,92	0,90	0,81	1,00	1,00	1,00	0,92	0,90	0,81
Anadolubank	0,68	0,66	0,74	0,89	0,84	0,93	0,77	0,78	0,80
Citibank	0,79	1,00	0,94	1,00	1,00	1,00	0,79	1,00	0,94
Arap Türk Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Turkland Bank	0,55	0,58	0,55	0,69	0,68	0,58	0,80	0,85	0,95
Turkish Bank	0,58	0,46	0,56	0,67	0,56	0,57	0,87	0,83	0,98
Bank Mellat	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
JPMorgan Chase	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Habib Bank Limited	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Société Générale	0,45	0,74	1,00	0,58	0,86	1,00	0,78	0,86	1,00
Adabank	1,00	0,81	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,81	1,00

2008 kriz sonrası dönem, ilk olarak girdiye yönelik CCR yöntemi altında incelendiğinde, banka etkinlik değerlerinin net bir şekilde arttığı ya da azaldığı söylenemez. Bunun yanında tam etkin olan bankalar; Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., Bank Mellat, JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited olarak ortaya çıkmaktadır. Buna karşın kriz sonrasında, etkin olan bankalara göre göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; Türk Ekonomi Bankası A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., AnadoluBank A.Ş., Turkland Bank A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Société Générale (SA) olarak görülmektedir. Bunun yanında, Türk Ekonomi Bankası A.Ş.'nin 2010 yılına kadar düşük etkinlik skoru ile seyrettiği ancak, 2011 yılında Fortis Bank Türkiye ile birleşmesinden önce 2010 yılında tam etkin olarak görülmesi dikkat çekmiştir. Ayrıca yabancı sermayeli bankalardan Citibank A.Ş.'nin, 2005 ve 2006 yıllarında

tam etkin olmasının ardından, krizin başladığı 2007 ve yoğun olarak yaşandığı 2008 yıllarında düşük etkinlik değerlerine çekilmesi dikkat çekmektedir.

2008 kriz sonrası dönem, bu kez girdiye yönelik BCC yöntemi ile incelendiğinde, yine bazı bankalar haricinde etkinlik değerlerinin net bir şekilde arttığı ya da azaldığı söylenemez. Bunun yanında tam etkin olan bankalar; T.C. Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., Denizbank A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Alternatifbank A.Ş., Citibank A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., Bank Mellat, JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited, Adabank A.Ş. olarak ortaya çıkmaktadır. Buna karşın kriz sonrasında, etkin olan bankalara göre göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; Şekerbank T.A.Ş. Anadolubank A.Ş., Turkland Bank A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Société Générale (SA) olarak görülmektedir.

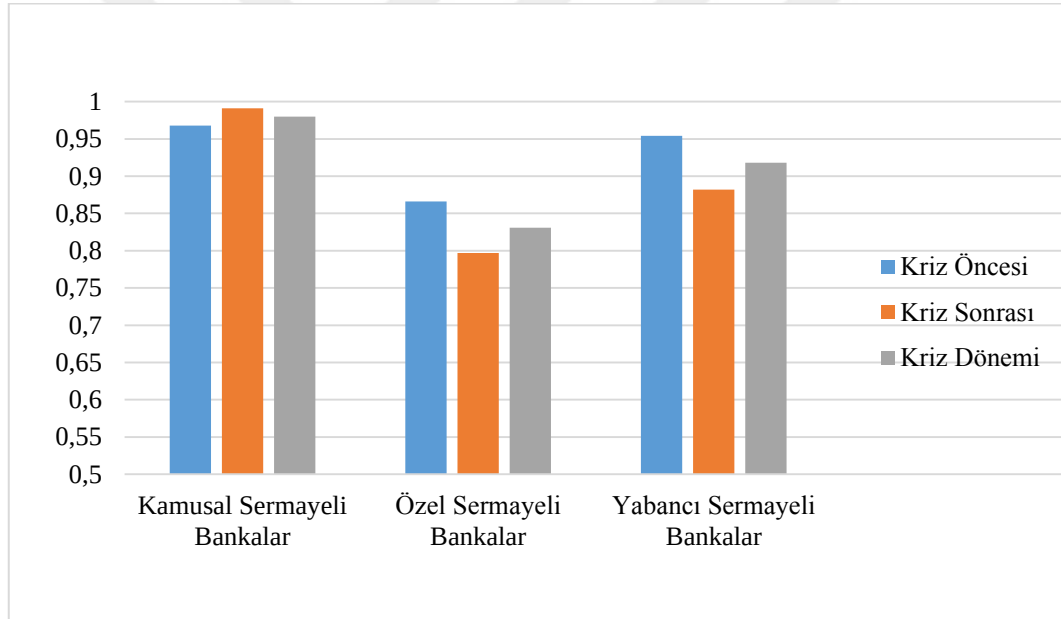
Tablo 15. CCR ve BCC Yöntemine Göre Bankaların 2008 Küresel Finansal Kriz Döneminde Etkinlik Ortalaması ve İstatistikler

CCR Yöntemi (Toplam Etkinlik) İstatistikler						
Yıllar	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Etkinlik Ortalaması	0.941	0.938	0.898	0.851	0.848	0.902
Etkin Banka Sayısı	12	14	11	10	10	9
Etkin Banka Yüzdesi	%52	%60	%47	%43	%43	%39
BCC Yöntemi (Teknik Etkinlik) İstatistikler						
Yıllar	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Etkinlik Ortalaması	0.959	0.963	0.972	0.942	0.944	0.954
Etkin Banka Sayısı	15	16	16	17	16	19
Etkin Banka Yüzdesi	%65	%69	%69	%73	%69	%82
CCR/BCC (Ölçek Etkinlik) İstatistikler						
Yıllar	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Etkinlik Ortalaması	0.981	0.974	0.924	0.897	0.893	0.944
Etkin Banka Sayısı	13	16	12	10	10	9
Etkin Banka Yüzdesi	%56	%69	%52	%43	%43	%39

Tablo 15’de bankaların, 2008 kriz dönemi VZA etkinlik ortalamaları ve bazı istatistikleri, CCR ve BCC yöntem sonuçları ışığında yer almaktadır. Buna göre,

CCR yöntemi sonuçları incelendiğinde, bankaların krizin yoğun yaşandığı 2007-2009 yılları arasındaki etkinliklerinin, diğer yıllara göre göreceli olarak daha düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca en az bankanın etkin olduğu yıl olarak 2010 yılı görülmektedir. Buna rağmen 2010 yılı etkinlik ortalamasının 2007-2009 yılları arasına göre yüksek olması dikkat çekmektedir.

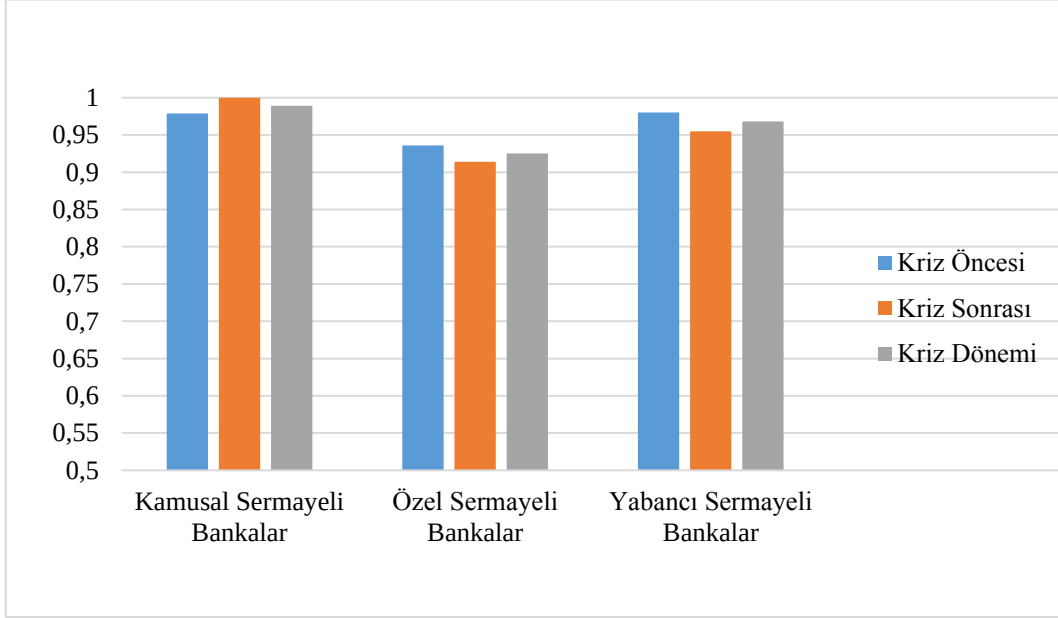
BCC yöntemi sonuçları incelendiğinde, bankaların 2008 kriz dönemi VZA etkinlik ortalamalarına ve diğer istatistiklere göre, bankaların krizin en yoğun yaşandığı 2008 yılında etkinliklerinin, diğer yıllara göre göreceli olarak en düşük seviyede olduğu görülmektedir. Ayrıca en az bankanın etkin olduğu yıl olarak 2005 yılı görülmektedir. Buna rağmen 2010 yılı etkinlik ortalamasının diğer tüm yıllara göre yüksek olması dikkat çekmektedir.



Şekil 5. CCR Yöntemine Göre 2008 Krizi Döneminde Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri

CCR yöntemi ile 2008 kriz dönemine ilişkin banka etkinliklerinin sermaye yapısına göre değişimini incelemek üzere Şekil 5’den faydalanılabilir. Buna bağlı olarak, kamusal sermayeye sahip bankaların hem kriz öncesi dönemde hem de kriz sonrası dönemde diğer sermaye gruplarına göre daha etkin oldukları gözlenmektedir. Bunun yanında en düşük etkinliğe sahip grubun, özel sermayeli bankalar grubu olduğu tespit edilmiştir. Kriz sonrası dönemde yalnızca kamusal

sermayeye sahip bankaların etkinliğini artırmış olması net bir şekilde görülmektedir.



Şekil 6. BCC Yöntemine Göre 2008 Krizi Döneminde Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri

BCC yöntemi ile 2008 kriz dönemine ilişkin banka etkinliklerinin sermaye yapısına göre değişimi Şekil 6’de görülebilir. Buna göre, yabancı sermayeye sahip bankaların kriz öncesi dönemde, kamusal sermayeye sahip bankaların ise kriz sonrası dönemde daha etkin oldukları görülmektedir. Bunun yanında en düşük etkinliğe sahip grubun, özel sermayeli bankalar grubu olduğu tespit edilmiştir. Kriz sonrası dönemde yalnızca kamusal sermayeye sahip bankaların etkinliğini artırmış olduğu, diğer bankaların ise etkinlik ortalamalarının düştüğü net bir şekilde görülmektedir. Bunun yanında kriz sonrası dönemde kamusal sermayeye sahip bankaların tam etkin skora ulaştığı gözlenmiştir.

CCR ve BCC modelleri sonuçlarına göre, etkin olmayan bankaların etkin olabilmelerini sağlayan hedef değerlerini hesaplayabilmek için DEAP 2.1. programı ile ortaya çıkarılan referans kümeleri Tablo 16, Tablo 17, Tablo 18 ve Tablo 19’da belirtilmiştir.

Tablo 16. 2008 Kriz Öncesi Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik CCR Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		2005	λ	2006	λ	2007	λ
1	Ziraat Bankası	7	1.49	1	1	1	1
2	Halk Bankası	7,3	0.29, 0.28	7,4	0.03, 0.98	7,1	0.60, 0.05
3	Türkiye İş Bankası	3	1	23,13,7,20,5	69.50, 3.55, 0.77, 12.17, 0.11	19,7,20	27.28, 0.84, 40.91
4	Vakıflar Bankası	4	1	4	1	4	1
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	19,7,5,8	3.57, 0.04, 0.42, 0.69	8,20,5,7	0.92, 12.07, 0.40, 0.05	19,20,5,22,7	60.18, 18.08, 0.48, 0.17, 0.10
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	8	1	8	1	19,5,7,20	98.80, 0.06, 0.03, 12.73
9	Denizbank	19,3,21	28.31, 0.06, 43.80	8,19,23	0.36, 22.13, 28.62	19,13,20	56.79, 2.38, 2.58
10	TEB	3,21,19,23	0.03, 2.70, 21.81, 3.48	8,19,23	0.24, 17.88, 11.07	19,7,20	45.91, 0.05, 7.59
11	HSBC Bank	15,23,19,3	0.91, 5.54, 29.59, 0.04	11	1	5,20,13,19	0.008, 2.55, 3.18, 29.47
12	Şekerbank	5,16,8,3	0.007, 4.11, 0.16, 0.02	23,19	32.89, 25.46	19,7,20	26.39, 0.02, 8.33
13	Alternatifbank	8,5,19,15	0.03, 0.01, 3.68, 0.01	13	1	13	1
14	Anadolubank	19,3,21	4.06, 0.02, 4.80	8,7,13,23,19	0.05, 0.01, 0.10, 6.40, 1.95	19,7,20	12.08, 0.01, 3.18
15	Citibank	15	1	15	1	5,20,13	0.03, 8.33, 0.388

Tablo 16. (Devam) 2008 Kriz Öncesi Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1
17	Turkland Bank	8,23,19,21	0.03, 0.21, 0.01, 0.52	5,16,20,13,23,19	0.001, 0.08, 0.08, 0.16, 0.16, 0.52	19,16,5,22,20	3.01, 0.28, 0.002, 0.02, 0.26
18	Turkish Bank	21,3	2.55, 0.005,	23,7,20	0.59, 0.006, 0.33	7,20	0.004, 0.64
19	Bank Mellat	19	1	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	22	1	22	1	22	1
23	Adabank	23	1	23	1	23	1

Tablo 17. 2008 Kriz Sonrası Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik CCR Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		2008	λ	2009	λ	2010	λ
1	Ziraat Bankası	1	1	1	1	19,7	0.001, 0.49
2	Halk Bankası	2	1	2	1	20,19,7	3.36, 25.62, 0.59
3	Türkiye İş Bankası	19,5,7,20	44.18, 0.11, 0.76, 23.09	19,20,5,21	67.41, 15.05, 0.65, 0.001	19,7,5,20,22	6.07, 0.10, 0.74, 14.78, 10.22
4	Vakıflar Bankası	4	1	4	1	19,5,7,22	9.52, 0.13, 0.46, 2.42
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	7,19,21,20	0.46, 18.76, 3.34	7,19,5,21	0.09, 0.001, 0.20, 0.001	19,21,16,10	71.83, 0.001, 1.54, 0.67
7	Akbank	7	1	7	1	7	1

Tablo 17. (Devam) 2008 Kriz Sonrası Dönemde CCR Model Sonuçları
Referans Kümeleri

8	QNB Finansbank	19,21,7,20	38.14, 0.001, 0.18, 1.47	19,20,5,21	38.76, 0.77, 0.16, 0.001	22,19,20,7,5,21	10.82, 4.41, 2.13, 0.21 0.05, 48.51
9	Denizbank	19,21,7	43.13, 0.05	19,16,21	60.44, 0.08, 0.001	19,7,22,21	7.01, 0.08, 3.20, 0.001
10	TEB	19,7,21,20	17.34, 0.07, 0.001, 1.46	19,20,5,21	38.11, 0.49, 0.002, 87.39	10	1
11	HSBC Bank	19,21,7,20	32.71, 0.001 0.02, 6.37	19,16,20,21	34.77, 1.43, 2.78, 0.001	16,5,19,21	2.90, 0.01, 4.93, 0.001
12	Şekerbank	19,21,7	3.93, 0.04	19,21,1	18.16, 82.94, 0.01	19,21,7,22	1.30, 16.33, 0.07, 4.32
13	Alternatifbank	5,7,19,20	0.006, 0.01, 6.83, 1.38	19,20,5,21	7.26, 1.68, 0.02, 0.75	19,5,7,22	1.47, 0.01, 0.001, 1.52
14	Anadolubank	19,7,20,21	5.26, 0.01, 1.06, 26.89	19,5,20,21	10.35, 0.00, 0.65, 24.76	19,21,7,5,20,22	0.97, 5.23, 0.009, 0.007 0.27, 2.60
15	Citibank	16,5,20,19	0.86, 0.02, 7.00, 5.97	15	1	19,20,22	1.59, 6.47, 1.47
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1
17	Turkland Bank	19,21,20,16	1.77, 7.21, 0.15, 0.37	19,16,21,20	2.68, 0.28, 4.39, 0.21	19,20,5,22	0.54, 0.31, 0.002, 0.67
18	Turkish Bank	21,1,2	7.11, 0.00, 0.002	19,1,21	0.95, 0.00, 3.95	19,20,7,21	0.25, 0.20, 0.001, 4.29
19	Bank Mellat	19	1	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	1,20,21	0.00, 0.07, 6.69	16,20	0.44, 0.68	22	1
23	Adabank	23	1	20	0.16	23	1

Tablo 18. 2008 Kriz Öncesi Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik BCC Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		2005	λ	2006	λ	2007	λ
1	Ziraat Bankası	1	1	1	1	1	1
2	Halk Bankası	21,7,3	0.42, 0.29, 0.28	1,7,4	0.009, 0.05, 0.94	7,1,21	0.60, 0.05, 0.34
3	Türkiye İş Bankası	3	1	3	1	3	1
4	Vakıflar Bankası	4	1	4	1	4	1
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	5,8,3	0.50, 0.44, 0.04	5,7,8	0.54, 0.28, 0.16	5,7,8	0.55, 0.14, 0.30
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	8	1	8	1	8	1
9	Denizbank	3,8,11,19	0.00, 0.44, 0.22, 0.33	11,8,19	0.62, 0.19, 0.18	9	1
10	TEB	8,11,19	0.19, 0.27, 0.53	19,8,11	0.47, 0.26, 0.25	22,8	0.48, 0.51
11	HSBC Bank	11	1	11	1	11	1
12	Şekerbank	8,16,3	0.29, 0.69, 0.009	1	1	22,8,20	0.44, 0.31, 0.23
13	Alternatifbank	13	1	13	1	13	1
14	Anadolubank	19,8,3,21	0.49, 0.07, 0.01, 0.41	11,8,20,23	0.06, 0.07, 0.76, 0.09	22,8,20	0.48, 0.13, 0.37
15	Citibank	15	1	15	1	15	1
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1
17	Turkland Bank	8,20,23,21,19	0.03, 0.04, 0.24, 0.48, 0.20	16,19,23,5,11,13,20	0.07, 0.52, 0.15, 0.001, 0.001, 0.15, 0.08	19,11,22	0.79, 0.03, 0.17

Tablo 18. (Devam) 2008 Kriz Öncesi Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

18	Turkish Bank	3,21,8	0.003, 0.98, 0.01	23,21,7,20	0.57, 0.08, 0.006, 0.33	7,20,21	0.004, 0.58, 0.41
19	Bank Mellat	19	1	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	22	1	22	1	22	1
23	Adabank	23	1	23	1	23	1

Tablo 19. 2008 Kriz Sonrası Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik BCC Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		2008	λ	2009	λ	2010	λ
1	Ziraat Bankası	1	1	1	1	1	1
2	Halk Bankası	2	1	2	1	2	1
3	Türkiye İş Bankası	3	1	7,5,6	0.10, 0.86, 0.02	3	1
4	Vakıflar Bankası	4	1	4	1	4	1
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	6	1	6	1	6	1
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	8	1	8	1	8	1
9	Denizbank	9	1	9	1	9	1
10	TEB	11,20,8	0.51, 0.27, 0.21	6,11,16,9	0.04, 0.46, 0.27, 0.21	10	1
11	HSBC Bank	11	1	11	1	11	1

Tablo 19. (Devam) 2008 Kriz Sonrası Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

12	Şekerbank	8,20,11	0.20, 0.56, 0.23	7,20,9	0.01, 0.53, 0.45	8,9,22	0.25, 0.02, 0.72
13	Alternatifbank	13	1	13	1	13	1
14	Anadolubank	8,20,11,16	0.03, 0.70, 0.14, 0.12	8,15,16,20,9	0.001, 0.06, 0.53, 0.24, 0.14	8,19,9,22,10	0.02, 0.10, 0.10, 0.75, 0.01
15	Citibank	15	1	15	1	15	1
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1
17	Turkland Bank	8,16,11,20	0.01, 0.88, 0.01, 0.09	9,5,16,19,4	0.02, 0.001, 0.60, 0.36, 0.002	8,19,15,22,9,20	0.009, 0.44, 0.03, 0.46, 0.002, 0.04
18	Turkish Bank	19,20,21,7	0.33, 0.63, 0.02, 0.003	9,20,21	0.01, 0.04, 0.93	20,19,7,22,21	0.28, 0.25, 0.001, 0.13, 0.31
19	Bank Mellat	19	1	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	8,19,20,16	0.004, 0.17, 0.81, 0.007	16,20,9	0.31, 0.67, 0.003	22	1
23	Adabank	23	1	23	1	23	1

3.8. Son 3 Yıla İlişkin Bankaların Etkinlik Düzeylerinin Ölçülmesi

Çalışmanın bu kısmında, daha önce incelenen 2001 ve 2008 kriz dönemleri etkinlik rakamları sonrasında, son 3 yıllık dönemde hangi bankaların etkin olduğu ve buna bağlı olarak herhangi bir kriz emaresinin olup olmadığı, girdiye yönelik CCR ve BCC yöntemleri ile gösterilmiştir.

Aşağıda yer alan Tablo 20’de 2016-2018 yılları arasında, seçilen girdi ve çıktı değişkenlerine göre bankaların göreceli toplam etkinlik düzeyleri, ölçeğe göre

sabit getiri varsayımı (CCR yöntemi), teknik etkinlik düzeyleri, ölçeğe göre değişken getiri varsayımı (BCC yöntemi) ve ölçek etkinlik değerleri ortaya çıkarılmıştır. Tespit edilen etkinlik değerleri kapsamında, her bir bankanın potansiyel iyileştirme hedef değerleri, çalışmanın Ekler kısmında ayrıca gösterilmiştir.

Tablo 20. 2016-2018 Yılları Arasında Bankaların Girdiye Odaklı CCR ve BCC Modeli Etkinlik Değerleri

	Girdiye Yönelik CCR (Toplam Etkinlik)			Girdiye Yönelik BCC (Teknik Etkinlik)			Girdiye Yönelik SE (Ölçek Etkinliği)		
Bankalar	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Ziraat Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Halk Bankası	0,97	0,98	1,00	0,97	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00
Türkiye İş Bankası	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00
Vakıflar Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Garanti Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Yapı Kredi Bankası	0,99	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Akbank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
QNB Finansbank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Denizbank	0,90	0,90	1,00	0,92	0,93	1,00	0,97	0,97	1,00
TEB	0,97	0,96	0,90	0,97	0,96	0,94	1,00	1,00	0,95
HSBC Bank	0,89	0,94	0,83	1,00	1,00	0,93	0,89	0,94	0,89
Şekerbank	0,95	0,87	0,82	0,95	0,87	0,92	1,00	0,99	0,89
Alternatifbank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Anadolubank	0,82	0,77	0,90	0,82	0,77	1,00	1,00	1,00	0,90
Citibank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Arap Türk Bankası	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Turkland Bank	0,88	0,72	0,86	0,91	0,82	0,99	0,97	0,89	0,86
Turkish Bank	0,95	0,99	0,77	1,00	0,99	0,82	0,95	1,00	0,94
Bank Mellat	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
JPMorgan Chase	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Habib Bank Limited	1,00	0,91	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,91	1,00
Société Générale	0,40	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,40	1,00	1,00
Adabank	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tablo 20’de çalışmaya dahil edilen bankaların 2016-2018 yılları arasında VZA uygulama sonucu CCR ve BCC yöntemi ile toplam ve teknik etkinlik rakamları verilmiştir. Buna göre toplam etkinlik kapsamında söz edilen yıllarda, girdi ve çıktı değişkenlerinin ağırlıklanmasına göre en az girdi ile en fazla çıktı sağlayan ve tam etkin olan bankalar; T.C. Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., Alternatifbank A.Ş., Citibank A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., Bank Mellat, JPMorgan Chase Bank N.A., Adabank A.Ş. olarak ortaya çıkmıştır. Buna karşın etkin olan bankalara göre, göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; HSBC

Bank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., AnadoluBank A.Ş., Turkland Bank A.Ş., Société Générale (SA) olarak görülmektedir. Société Générale (SA) bankasının 2017 ve 2018 yıllarında tam etkin olmasına rağmen en düşük etkinliğe sahip bankalar arasında yer almasının, 2016 yılında çok düşük etkinlik değeri yansıtması nedeniyle olduğu görülmektedir.

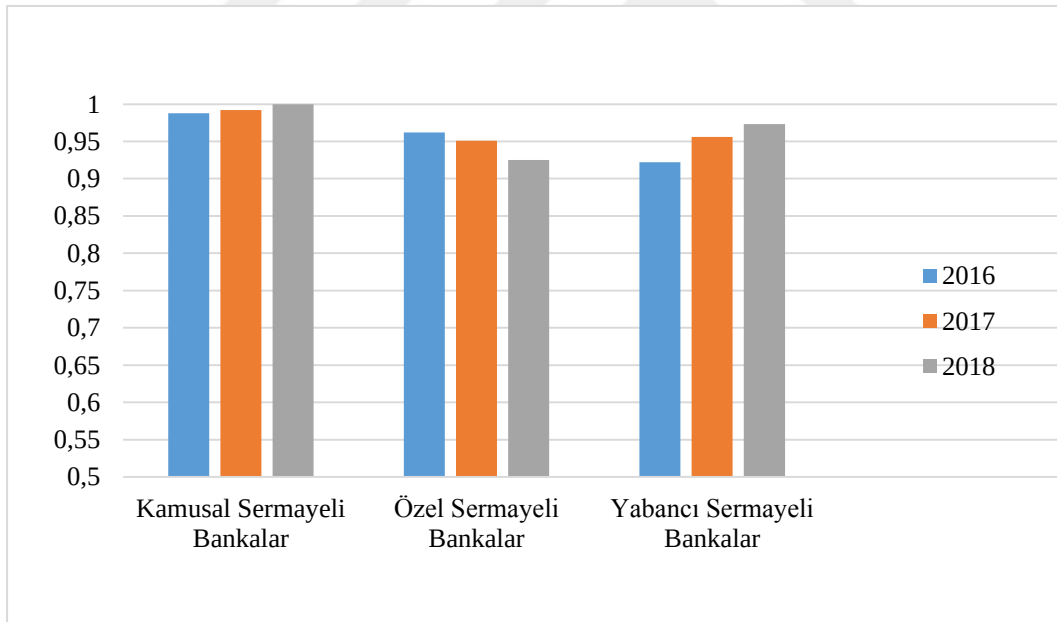
Tablo 20’de ayrıca, çalışmaya dahil edilen bankaların 2016-2018 yılları arasında VZA uygulaması BCC yöntemi ile teknik etkinlik skorları verilmiştir. Buna göre söz edilen yıllarda, girdi ve çıktı değişkenlerinin ağırlıklanmasına göre en az girdi ile en fazla çıktı sağlayan ve tam etkin olan bankalar; T.C. Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., Alternatifbank A.Ş., AnadoluBank A.Ş., Citibank A.Ş., Arap Türk Bankası A.Ş., Bank Mellat, JPMorgan Chase Bank N.A., Habib Bank Limited, Société Générale (SA), Adabank A.Ş. olarak ortaya çıkmıştır. Buna karşın etkin olan bankalara göre, göreceli en düşük etkinliğe sahip olan bankalar; Şekerbank T.A.Ş., AnadoluBank A.Ş., Turkland Bank A.Ş., Turkish Bank A.Ş. olarak görülmektedir.

Tablo 21. CCR ve BCC Yöntemine Göre Bankaların 2016-2018 Yılları Arasında Etkinlik Ortalaması ve İstatistikler

CCR Yöntemi (Toplam Etkinlik)			
İstatistikler			
Yıllar	2016	2017	2018
Etkinlik Ortalaması	0.94	0.95	0.95
Etkin Banka Sayısı	12	12	17
Etkin Banka Yüzdesi	%52	%52	%73
BCC Yöntemi (Teknik Etkinlik)			
İstatistikler			
Yıllar	2016	2017	2018
Etkinlik Ortalaması	0.98	0.97	0.98
Etkin Banka Sayısı	16	15	18
Etkin Banka Yüzdesi	%69	%65	%78
CCR/BCC (Ölçek Etkinlik)			
İstatistikler			
Yıllar	2016	2017	2018
Etkinlik Ortalaması	0.96	0.98	0.97
Etkin Banka Sayısı	14	15	17
Etkin Banka Yüzdesi	%60	%65	%73

Tablo 21’de Bankaların 2016-2018 yılları arasında VZA etkinlik ortalamaları ve bazı istatistikler yer almaktadır. İlk olarak CCR yöntemine göre rakamları incelediğimizde, bankaların 2016’dan 2018’e kadar etkinliklerini görece arttırdıkları ortaya çıkmaktadır. Ayrıca 2016 ve 2017 yıllarında aynı sayıda (12) banka etkin iken 2018 yılında bu rakam 17’ye yükselmiştir. Buna karşın 2018 yılında etkinlik ortalamasının, etkin banka sayısı artış oranı kadar yükselmemesi dikkat çekmektedir.

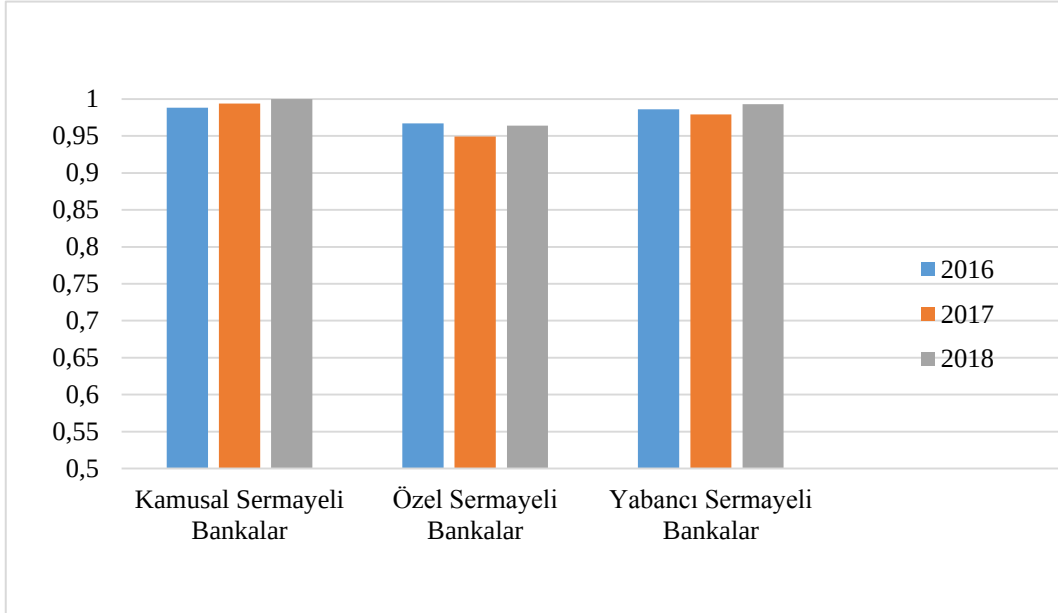
Tablo 21’de BCC yöntem sonuçları dikkate alınarak, bankaların 2016-2018 yılları arasında VZA etkinlik ortalamaları ve diğer istatistikler incelendiğinde, bankaların 2016’dan 2018’e kadar etkinliklerinde bariz bir farklılık olmadığı görülmektedir. Ayrıca 2016 ve 2017 yıllarında sırasıyla (16) ve (15) bankanın etkin olduğu görülürken 2018 yılında bu rakam 18’e yükselmiştir. Buna karşın 2018 yılında etkinlik ortalamasının, etkin banka sayısı artış oranı kadar yükselmemesi dikkat çekmektedir.



Şekil 7. CCR Yöntemine Göre Son 3 Yılda Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri

Son 3 yıla ilişkin, sermaye yapısına göre banka etkinlikleri değişimini, CCR yöntemi kapsamında görmek için Şekil 7’den faydalanılabilir. Buna göre, 2016,2017 ve 2018 yıllarının tamamında kamusal sermayeli bankalar diğer sermaye gruplarına göre daha etkin görülmektedir. Bunun yanında kamusal ve yabancı

sermayeli bankaların etkinlikleri yıllar geçtikçe artıyor olmasına rağmen, özel sermayeli bankaların her geçen yıl etkinliğinin azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca 2018 yılında kamusal sermayeli bankaların tümünün tam etkin değerlere ulaştığı tespit edilmiştir.



Şekil 8. BCC Yöntemine Göre Son 3 Yılda Sermaye Yapılarına Göre Bankaların Etkinlikleri

Şekil 8’de, BCC yöntemi kapsamında, banka etkinliklerinin sermaye yapısına göre değişimi incelendiğinde, 2016,2017 ve 2018 yıllarının tamamında kamusal sermayeli bankalar diğer sermaye gruplarına göre daha etkin görülmektedir. Bunun yanında kamusal sermayeli bankaların etkinlikleri yıllar geçtikçe artıyor olmasına rağmen, özel ve yabancı sermayeli bankaların dalgalı bir yapı sağladığı tespit edilmiştir. Ayrıca 2018 yılında kamusal sermayeli bankaların tümünün tam etkin değerlere ulaştığı tespit edilmiştir.

CCR ve BCC modelleri sonuçlarına göre, etkin olmayan bankaların etkin olabilmelerini sağlayan hedef değerlerini hesaplayabilmek için DEAP 2.1. programı ile ortaya çıkarılan referans kümeleri Tablo 22 ve Tablo 23’de belirtilmiştir.

Tablo 22. 2016-2018 Arası Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kümesi					
		Girdiye Yönelik CCR Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		2016	λ	2017	λ	2018	λ
1	Ziraat Bankası	1	1	1	1	1	1
2	Halk Bankası	4,1,7,5	0.33, 0.09, 0.38, 0.13	4,1,7	0.27, 0.09, 0.65	2	1
3	Türkiye İş Bankası	5,4	0.83, 0.33	5,8	0.73, 1.05	3	1
4	Vakıflar Bankası	4	1	4	1	4	1
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	7,4,5	0.20, 0.06, 0.69	13,5,7,4	0.75, 0.74, 0.03, 0.11	6	1
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	8	1	8	1	8	1
9	Denizbank	21,19,8,1,5	5.16, 11.11, 0.62, 0.02, 0.08	7,20,19,5	0.04, 9.31, 1.02, 0.32	9	1
10	TEB	20,5,8,4	13.35, 0.05, 0.31, 0.17	5,8	0.15, 0.36	4,8,1,20	0.07, 0.50, 0.001, 9.09
11	HSBC Bank	5,20,15	0.06, 10.33, 0.36,	16,23,20,5,22	0.26, 5.05, 4.67, 0.06, 9.04	16,19,20,5,22	1.86, 0.61, 2.32, 0.05, 0.61
12	Şekerbank	8,23	0.28, 4.34	4,1,20,8	0.01, 0.002, 1.43, 0.20	19,4,23	3.95, 0.09, 49.38
13	Alternatifbank	13	1	13	1	13	1
14	Anadolubank	4,8,5,20	0.02, 0.002, 0.02, 3.93	4,20,8	0.01, 0.80, 0.09	23,19,4	0.19, 3.64, 0.04
15	Citibank	15	1	15	1	15	1
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1

Tablo 22. (Devam) 2016-2018 Arası Dönemde CCR Model Sonuçları Referans Kümeleri

17	Turkland Bank	4,8,20	0.02, 0.003, 1.97	8,20,4	0.01, 1.92, 0.01	23,4,20,19	5.77, 0.008, 0.68, 1.88
18	Turkish Bank	21,5	6.19, 0.004	22,5	0.64, 0.005	23,1,16,22	4.40, 0.002, 0.004, 0.23
19	Bank Mellat	19	1	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	16,23,5,20,22	0.01, 0.68, 0.00, 0.02, 0.002	21	1
22	Société Générale	20,16	0.33, 0.01	22	1	22	1
23	Adabank	23	1	23	1	23	1

Tablo 23. 2016-2018 Arası Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

No	Bankalar	Referans Kumesi					
		Girdiye Yönelik BCC Referans Banka ve Lambda (λ) Ağırlık Değerleri					
		2016	λ	2017	λ	2018	λ
1	Ziraat Bankası	1	1	1	1	1	1
2	Halk Bankası	4,21,1,7,5	0.33, 0.05, 0.09, 0.38, 0.13	1,7,5,4	0.12, 0.66, 0.02, 0.18	2	1
3	Türkiye İş Bankası	3	1	3	1	3	1
4	Vakıflar Bankası	4	1	4	1	4	1
5	Garanti Bankası	5	1	5	1	5	1
6	Yapı Kredi Bankası	4,7,21,5	0.06, 0.23, 0.03, 0.69	7,5,13,4	0.05, 0.78, 0.05, 0.10	6	1
7	Akbank	7	1	7	1	7	1
8	QNB Finansbank	8	1	8	1	8	1

Tablo 23. (Devam) 2016-2018 Arası Dönemde BCC Model Sonuçları Referans Kümeleri

9	Denizbank	5,8,16	0.18, 0.50, 0.31	19,5,8	0.28, 0.19, 0.52	9	1
10	TEB	5,8,4,20	0.04, 0.62, 0.06, 0.27	23,5,8	0.47, 0.15, 0.36	20,9,8	0.30, 0.10, 0.59
11	HSBC Bank	11	1	11	1	5,15,16	0.05, 0.42, 0.52
12	Şekerbank	8,20,23	0.28, 0.63, 0.08	8,15,20,1	0.23, 0.06, 0.70, 0.004	8,14,20	0.13, 0.85, 0.01
13	Alternatifbank	13	1	13	1	13	1
14	Anadolubank	5,4,20,8	0.02, 0.006, 0.90, 0.06	20,4,8,23	0.80, 0.01, 0.09, 0.08	14	1
15	Citibank	15	1	15	1	15	1
16	Arap Türk Bankası	16	1	16	1	16	1
17	Turkland Bank	4,8,5,20	0.007, 0.01, 0.01, 0.96	8,20	0.04, 0.95	20,4,14	0.86, 0.008, 0.12
18	Turkish Bank	18	1	23,5,22	0.34, 0.005, 0.64	20,22,19,1,23	0.27, 0.33, 0.08, 0.002, 0.29
19	Bank Mellat	19	1	19	1	19	1
20	JPMorgan Chase	20	1	20	1	20	1
21	Habib Bank Limited	21	1	21	1	21	1
22	Société Générale	23,20,21	0.51, 0.21, 0.26	22	1	22	1
23	Adabank	23	1	23	1	23	1

SONUÇ

Ülke içerisinde bankaların etkin çalışması, reel ekonomide yer alan işletmelerin finansmana düşük maliyetle ulaşabilmesine imkân sağlamaktadır. Bu nedenle bankaların etkin olmayan yapılarını düzeltmeleri ve kaynaklarını en optimum düzeyde kullanmaları hem ekonomik istikrar hem de rekabetçi piyasa koşulları gereği önem arz etmektedir. Bu bağlamda bankaların, ekonomik dalgalanma yaşandığı dönemlerde, krizden etkilenen ve etkisini diğer sektörlerle yansıtan yapılarından dolayı faaliyetlerine devam edebilmeleri ülke ekonomisi açısından değerlerini daha da arttırmaktadır.

Çalışmada bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de finans sektörünün lokomotifleri olarak bilinen bankalar lehine, literatürde VZA ile etkinlik kapsamında yapılmış çalışmalardan bahsedilmiştir. Daha sonra VZA kavramı açıklanarak VZA modelleri ve etkinlik yaklaşımlarına dair bilgi verilmiştir. Uygulama bölümünde ise, dönemsel olarak ele alınan yıllar itibarıyla bankaların etkinlikleri, VZA yöntemi kullanılarak analizi amaçlanmıştır.

Çalışmada Türk Bankacılık Sektöründe 30.09.2019 dönemi itibarıyla sürekli faaliyet gösteren ve birtakım kısıtlar altında seçilen 23 bankanın veri zarflama analizi ile etkinlikleri ölçülmüş ve etkin olan bankaların belirlenmesi amaçlanmıştır. 2001 bankacılık krizi ve 2008 küresel krizi öncesi ve sonrası dönem ve günümüzden son 3 yıl öncesine kadar olan dönem banka etkinlikleri tespit edilerek değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışmada 4 girdi ve 3 çıktı değişkeni kullanılmıştır. Değişkenler, bankaların mali durumları hakkında yorum yapılmasını sağlayan önemli bazı finansal kalemlerden oluşturulmuştur. VZA'nın girdiye yönelik CCR ve BCC modelleri kullanılarak bankaların etkinlik değerleri tespit edilmiştir.

Analiz sonuçlarına göre bankacılık sektörünün etkinlik değerleri 3 farklı dönemde incelenmiştir. İncelenen ilk dönem olan 2001 bankacılık krizine ait CCR yöntemi analiz sonuçlarında, özellikle kamusal sermayeli bankaların kriz öncesi

dönemde yapılarının oldukça bozuk bir durumda oldukları net bir şekilde görülmektedir. Bunun yanında özel sermayeli bankaların da etkinlik değerlerinin kamusal sermayeli bankalara göre çok iyi olmadığı görülmektedir. Bu olumsuz etkinlik rakamlarını, Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizleri öncesinde kamu bankalarının girişimcilere fon arz etmek olan asli görevini uzun zamandır terk eden, yüksek faizle devlete finansman sağlayan finansal kurumlar haline gelmeleri ve sektörün taşıdığı faiz ve kur riski ile aktif kalitelerinin bozulması ile açıklayabiliriz. Kriz sonrası dönemde ise her iki sermaye grubuna ait bankaların etkinliklerini artırdıkları ancak yine de tam etkin değere ulaşamadıkları tespit edilmiştir. Yabancı sermayeli bankaların ise bütün bir kriz dönemi boyunca diğer bankalara göre net olarak daha etkin oldukları görülmüştür. Bu durum, yabancı sermayeli bankaların, sektörde kar oranı yüksek alanlarda faaliyet göstermeleri ve buna bağlı olarak ülke ekonomisinin dar boğazdan kurtulması konusunda sorumluluk almamaları ile açıklanabilir. Aynı şekilde kamusal sermayeye ait bankaların etkinlik değerlerinin kötü çıkmasında, ülke ekonomisinin kötüye gittiği dönemlerde iyi yönetilememeleri, ayrıca krizden sonra yeniden yapılanma dönemine giren bankacılık sektöründe sorumluluk alarak ekonomiye müdahil olmalarının etkisiyle açıklanabilir.

2001 bankacılık kriz dönemine BCC yöntemi analiz sonuçları ışığında baktığımızda ise, etkinlik değerlerinin CCR yöntemine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak CCR yönteminde ortaya çıkan sonuçlardan farklı olarak BCC yöntemi analiz sonuçlarında, kriz öncesi ve sonrası dönemde kamusal sermayeye sahip bankaların etkinlik değerlerinin oldukça yüksek çıktığı görülmektedir. Bu durum CCR yöntemine göre BCC yönteminin ölçeğe göre sabit değil, ölçeğe göre değişken getiri özelliğinde olması ile açıklanabilir.

İncelenen ikinci dönem olan 2008 küresel finansal krizine ait CCR yöntemi analiz sonuçlarında, genel anlamda etkinlik ortalamalarının 2001 bankacılık kriz dönemine göre yakın değerlerde olduğu görülmektedir. Ancak 2008 küresel finansal kriz döneminde, 2001 bankacılık kriz dönemine göre bu kez kamusal sermayeye sahip bankaların özel ve yabancı sermayeye sahip bankalara göre etkinliklerinin bariz bir şekilde daha yüksek olduğu görülmektedir. Kamu bankaları özelinde etkinliklerin artması, 2001 bankacılık krizi sonrasında Güçlü Ekonomiye

Geçiş Programı (GEGP) çerçevesinde Yeniden Yapılandırma Programı (YYP) ile Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK)'nın kamu bankalarının sistem içindeki payını azaltarak kamu bankalarını kar getirici alanlara yönlendirmesi ile açıklanabilir. Ayrıca kriz sonrası dönemde kamusal sermayeye sahip bankaların etkinliklerini arttırmış olmaları, özel ve yabancı sermayeye sahip bankaların ise etkinliklerini düşürmüş olmaları dikkat çekmektedir. Bu durum, 2008 küresel finansal krizin Türkiye ekonomisini olumsuz anlamda çok derin etkilememesi, Türk bankacılık sisteminin 2001 kriz sonrasında YYP'nın başarılı sonuçlar doğurması ve Basel II kriterlerine uyum sağlamaya yönelik kabulün uygulanması ile açıklanabilir. Bunun yanında krizden sonraki dönemde etkin banka sayısının çalışmadaki en düşük değer olan 9 banka sayısına düştüğü görülmektedir. Bu durum, yabancı bankaların krizden daha fazla etkilenmiş olmaları ve buna bağlı olarak analizde yer alan yabancı banka sayısının çok olması ile açıklanabilir.

2008 küresel finansal kriz dönemine BCC yöntemi analiz sonuçları ışığında baktığımızda ise, etkinlik değerlerinin CCR yöntemine göre daha yüksek olduğu ancak sermaye yapılarına göre etkinlik sonuçlarının aynı ekseninde değişiklik gösterdiği görülmektedir. Bu durumun CCR yöntemine göre ortaya çıkan sonuçlar için doğrulayıcı nitelikte olduğu söylenebilir.

Üçüncü olarak analiz ettiğimiz dönem olan son 3 yıla ilişkin CCR yöntemi analiz sonuçlarında, incelenen diğer dönemlere göre etkinlik ortalamasının son 3 yılda bariz olarak daha yüksek olduğu görülmektedir. 2016,2017 ve 2018 yıllarının tamamında kamusal sermayeli bankaların diğer sermaye gruplarına göre daha etkin oldukları görülmektedir. Bunun yanında kamusal ve yabancı sermayeli bankaların etkinlikleri yıllar geçtikçe artıyor olmasına rağmen, özel sermayeli bankaların her geçen yıl etkinliğinin azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca 2018 yılında kamusal sermayeli bankaların tümünün tam etkin değerlere ulaştığı tespit edilmiştir. İncelenen dönem BCC yöntemi ile kıyaslandığında özel ve yabancı sermayeli bankaların sadece 2017 yılında etkinliklerinin azaldığı 2018 yılında yeniden yükseldiği, bunun haricinde etkinlik skorları anlamında çok farklı bir durumun olmadığı görülmektedir. Bu bilgiler ışığında, son yıllarda bankacılık sektöründe etkinlik anlamında genel olarak olumsuz bir havanın olmadığı söylenebilir. Buna

göre kullanılan değişkenler ve yöntem kapsamında bankacılık sektöru kaynaklı yeni bir kriz beklentisinin olmadığı söylenebilir.

Uygulanan analizler ve ortaya çıkan sonuçlar kapsamında, TBS içinde yeni bir krizin patlak vermemesi için bankaların etkin çalışmasının elzem olduğu görölmektedir. Buna göre bankaların etkinliğini olumsuz yönde etkileyecek aksiyonlardan kaçınmak adına hem banka yöneticilerine hem de sektördeki karar vericilere ve denetim mekanizmasına büyük görev düşmektedir. Özellikle kamusal sermayeli bankaların kar odaklı çalışmalarının önüne geçecek faaliyetlerden kaçınılmalıdır. Bunun yanında yabancı bankaların ülke içindeki ağırlığına dikkat edilmeli, bu kapsamda 2008 küresel finansal kriz süreci göz önüne alınmalıdır. Ayrıca uluslararası bankacılık kriterlerine uyum sürekliliği ve sermaye yeterliliğinin devamlılığı bütün bankalar genelinde sağlanmalıdır.

Bu çalışmanın uygulama bölümünde elde edilen etkinlik değerleri ve ortalamaları kesin olan etkinlik anlamına gelmeyecektir. Çalışmada bir bankanın ya da banka grubunun etkin olarak görölməsi, farklı girdi ve çıktıları değişkenleri ele alındığında yine etkin olacağı anlamına gelmez. KVB'leri arasında kıyaslamalar yapılabilir. Bu nedenle ileride gerçekleştirilecek olan çalışmalardaki girdi-çıktı değişkenleri etkinlik değerleri üzerinde fark edecek, değişik sonuçlar ortaya çıkabilecektir.

KAYNAKÇA

- Acar, M. F., Erkoç, T. E., & Yılmaz, B. (2015). Türk Bankacılık Sektörü İçin Karşılaştırmalı Performans Analizi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 1-11.
- Akbalık, M., & Sırma, İ. (2013). Türkiye'de Yabancı Bankaların Etkinliği; Veri Zarflama Analiz Uygulaması. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 4(8), 1-16.
- Akhtar, M. F., Ali, K., & Sadaqat, S. (2011). Performance Efficiency of Commercial Banks of Pakistan: Nonparametric Technique Data Envelopment Analysis (DEA). *Asian Journal of Business and Management Sciences*, 1(2), 150-156.
- Aktaş, M., & Avcı, T. (2013). Türkiye'de Katılım Bankacılığı ile Faize Dayalı Bankacılığın Etkinlik Açısından Karşılaştırılması. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 50(576).
- Akyüz, Y., Yıldız, F., & Kaya, Z. (2013). Veri Zarflama Analizi (VZA) ve Malmquist Endeksi İle Toplam Faktör Verimlilik Ölçümü: BİST'te İşlem Gören Mevduat Bankaları Üzerine Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(4), 110-130.
- Alkhatlan, K., & Malik, S. A. (2010). Are Saudi Banks Efficient? Evidence Using Data Envelopment Analysis (DEA). *International Journal of Economics and Finance*, 2(2), 53-58.
- Altun, D. (2006). Türk Telekomünikasyon A.Ş. İl Telekom Müdürlüklerinin Veri Zarflama Analizi ile Etkinlik Ölçümü (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/adresinden edinilmiştir>.
- Altunbaş, Y., Evans, L., & Molyneux, P. (2001). Bank Ownership and Efficiency. *Journal of Money, Credit and Banking*, 33(4), 926-954.
- Alzubaidi, H., & Bougheas, S. (2012). The Impact of the Global Financial Crisis on European Banking Efficiency. *Discussion Papers*, 12(5).

- Arslan, B. G., & Ergeç, E. H. (2010). The Efficiency of Participation and Conventional Banks in Turkey: Using Data Envelopment Analysis. *International Research Journal of Finance and Economics*, 57.
- Atan, M. (2003). Türkiye Bankacılık Sektöründe Veri Zarflama Analizi ile Bilançoya Dayalı Mali Etkinlik ve Verimlilik Analiz. *Ekonomik Yaklaşım*, 14(48), 71-86.
- Avcı, Ö. B., & Öztaş, G. Z. (2016). Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik: 1998-2014 Döneminde Veri Zarflama Analizi. *Bankacılar Dergisi*, 27(97), 37-72.
- Avkırın, N. K. (2006). eveloping Foreign Bank Efficiency Models for DEA Grounded in Finance Theory. *Socio-economic Planning Science*, 40(4).
- Avkırın, N. K. (2015). An Illustration of Dynamic Network DEA in Commercial Banking Including Robustness Tests. *Omega*, 55, 141-150.
- Ayadi, O. F., Adebayo, A. O., & Omolehinwa, E. (1998). Bank Performance Measurement in A Developing Economy: An Application of Data Envelopment Analysis. *Managerial Finance*, 24(7), 5-16.
- Bal, H., & Örkcü, H. H. (2005). Combining the Discriminant Analysis and the Data Envelopment Analysis in View of Multiple Criteria Decision Making: A New Model. *Gazi University Journal of Science*, 18(3), 355-364.
- Balcerzak, A. P., Klietnik, T., & Streimikiene, D. (2017). Non-Parametric Approach to Measuring the Efficiency of Banking Sectors in European Union Countries. *Acta Polytechnica Hungarica*, 14(7), 51-70.
- Banker, R. D. (1984). Estimating Most Productive Scale Size Using Data Envelopment Analysis. *European Journal of Operational Research*, 17(1), 35-44.
- Banker, R. D., Cooper, W. W., Seiford, L. M., Thrall, R. M., & Zhu, J. (2004). Returns to Scale in Different DEA Models. *European Journal of Operational Research*, 154(2), 345-362.
- Behdioğlu, S., & Özcan, G. (2009). Veri Zarflama Analizi ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 301-326.

- Bektaş, H. (2013). Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik Analizi. *Sosyoekonomi*, 19(19).
- Benston, G. J., & Smith, C. W. (1976). A Transactions Cost Approach to the Theory of Financial Intermediation. *Journal of Finance*, 31(2), 215-231.
- Berg, S. A., Førsund, F. R., & Jansen, E. S. (1992). Malmquist Indices of Productivity Growth During the Deregulation of Norwegian Banking. *The Scandinavian Journal of Economics*, 94, 211-228.
- Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1992). Measurement and Efficiency Issues in Commercial Banking. *University of Chicago Press*, 245-300.
- Berger, A. N., & Mester, L. J. (1997). Inside the Black Box: What Explains Differences in the Efficiencies of Financial Institutions? *Journal of Banking and Finance*, 21(7), 895-947.
- Berger, A. N., & Mester, L. J. (1997). Inside The Black Box: What Explains Differences in The Efficiencies of Financial Institutions? *Journal of Banking & Finance*, 21, 895-947.
- Berger, A. N., Clarke, G. R., Cull, R., Klapper, L., & Udell, G. F. (2005). Corporate Governance and Bank Performance: A Joint Analysis of the Static, Selection, and Dynamic Effects of Domestic, Foreign, and State Ownership. *World Bank Policy Research Working Paper*, 3632.
- Berger, A., Hasan, I., & Zhou, M. (2006). Bank Ownership and Efficiency in China: What will Happen in the World's Largest Nation? *Journal of Banking & Finance*, 33(1), 113-130.
- Boussofiane, A., Dyson, R. G., & Thanassoulis, E. (1991). Applied Data Envelopment Analysis. 52, 1-15.
- Bozdağ, E. G., Altan, M. S., & Bozdağ, A. E. (2010). Bankacılık Sisteminde Etkinlik Ve Verimlilik (Veri Zarflama Analizi İle Bir Uygulama). *Aksaray Üniversitesi İİBF Dergisi*, 2(1).
- Budak, H. (2011). Veri Zarflama Analizi ve Türk Bankacılık Sektöründe Uygulaması. *Fen Bilimleri Dergisi*, 23(3), 95-110.
- Casu, B., & Molyneux, P. (2003). A Comparative Study of Efficiency in European Banking. *Applied economics*, 35(17), 1865-1876.

- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. L. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
- Chen, T. Y., & Yeh, T. L. (1998). A Study of Efficiency Evaluation in Taiwan's Banks. *International Journal of Service Industry Management*, 9(5), 402-415.
- Chen, Y., & Ali, A. I. (2002). Output-Input Ratio Analysis and DEA Frontier. *European Journal of Operational Research*, 142(3), 476-479.
- Cihangir, M. (2005). Bankacılıkta Optimum Büyüklük: Türk Bankacılık Sektörü Üzerinde Ampirik Bir Çalışma. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2), 11-26.
- Cingi, S., & Tarım, Ş. A. (2000). Türk Banka Sisteminde Performans Ölçümü VZA-Malmquist TFP Endeksi Uygulaması. *TBB Araştırma Tebliğleri Serisi*, 1, 1-34.
- Claessens, S., & Laeven, L. (2003). What Drives Bank Competition? Some International Evidence. *World Bank Policy Research Working Paper*, 3113.
- Coelli, T. (1996). Centre for Efficiency and Productivity Analysis (CEPA) Working Papers. *Department of Econometrics University of New England Armidale*.
- Cook, W. D., & Seiford, L. M. (2009). Data Envelopment Analysis (DEA) – Thirty Years. *European Journal of Operational Research*, 192, 1-2.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2006). *Data Envelopment Analysis, A Comprehensive Text With Models, Applications, References and Dea-Solver Software*. USA: Springer Science & Business Media.
- Çelik, T. (2016). Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik Analizi: 2008-2014. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 8(1), 1-12.
- Dages, G. B., Goldberg, L. S., & Kinney, D. (2000). Foreign and Domestic Bank Participation in Emerging Markets: Lessons from Mexico and Argentina. *FRNBY Economic Policy Review*, 6(3), 17-36.
- Das, A., & Ghosh, S. (2006). Financial Deregulation and Efficiency: An Empirical Analysis of Indian Banks During the Post Reform Period. *Review of Financial Economics*, 15, 193-221.

- Demir, Y., & Gençtürk, M. (2006). İMKB’de İşlem Gören Yerli ve Yabancı Bankaların Görelî Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi İle Ölçümü. *DE Üİİ BF Dergisi*, 21(2), 49-74.
- Dilmaç, M., Gülcü, A., & Sumer, S. (2018). Karlılık Ve Çeşitlendirmenin Bankaların Büyümesi Üzerindeki Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi İle Değerlendirilmesi. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 149-163.
- Dinçer, S. E. (2011). Stratejik Planlama ve Veri Zarflama Analizinde Etkinlik Ölçümü. *Der Yayınları*.
- Dong, Y., Hamilton, R., & Tippett, M. (2014). Cost Efficiency of the Chinese Banking Sector: A Comparison of Stochastic Frontier Analysis and Data Envelopment Analysis. *Economic Modelling*, 36, 298-308.
- Drake, L., Hall, M. J., & Simper, R. (2009). Bank Modelling Methodologies: A Comparative Non-Parametric Analysis of Efficiency in The Japanese Banking Sector. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 19(1), 1-15.
- Du, K., Worthington, A. C., & Zelenyuk, V. (2018). Data Envelopment Analysis, Truncated Regression and Double-Bootstrap for Panel Data with Application to Chinese Banking. *European Journal of Operational Research*, 265, 748-764.
- Entani, T., Maeda, Y., & Tanaka, H. (2002). Dual Models of Interval DEA and Its. *European Journal of Operational Research*, 136(1), 32-45.
- Er, B., & Uysal, M. (2012). Türkiye’deki Ticari Bankalar Ve Katılım Bankalarının Karşılaştırmalı Etkinlik Analizi: 2005-2010 Dönemi Değerlendirmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(3-4), 365-387.
- Erasmus, C., & Makina, D. (2014). An Empirical Study of Bank Efficiency in South Africa Using the Standard and Alternative Approaches to Data Envelopment Analysis (DEA). *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 6(4), 310-317.
- Erdoğan, Ö. (2011). Banka etkinliklerinin risk odaklı yaklaşımla modellenmesi ve Türk bankacılık sektörü uygulaması (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> adresinden edinilmiştir. İstanbul.

- Ersoy, N. (2018). Banka Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi İle Değerlendirilmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (FESA)*, 3(2), 478-487.
- Ferrier, G. D., & Lovell, C. A. (1990). Measuring Cost Efficiency in Banking: Econometric and Linear Programming Evidence. *Journal of Econometrics*, 46(1-2), 229-245.
- Fiorentino, E., Karmann, A., & Koetter, M. (2006). The Cost Efficiency of German Banks: A Comparison of SFA and DEA. *Deutsche Bundesbank Discussion*, 10.
- Fukuyama, H. (1995). Measuring Efficiency and Productivity Growth in Japanese Banking: A Nonparametric Frontier Approach. *Applied Financial Economics*, 5(2), 95-107.
- Garza-Garcia, J. G. (2012). Determinants of Bank Efficiency in Mexico: A Two-Stage Analysis. *Applied Economics Letters*, 19(17), 1679-1682.
- Golany, B., & Storbeck, J. E. (1999). A Data Envelopment Analysis of the Operational Efficiency of Bank Branches. *Inform Journal on Applied Analytics*, 29(3), 14-26.
- Havrylchyk, O. (2006). Efficiency of the Polish Banking Industry: Foreign Versus Domestic Banks. *Journal of Banking & Finance*, 30, 1975-1996.
- Hermes, N., & Nhung, V. T. (2010). The Impact of Financial Liberalization on Bank Efficiency: Evidence from Latin America and Asia. *Applied Economics*, 42(26), 3351-3365.
- Hung, N. V. (2007). Measuring Efficiency of Vietnamese Commercial Banks: An Application of Data Envelopment Analysis (DEA). *Technical Efficiency and Productivity Growth in Vietnam*, 60-70.
- Işık, İ., & Hassan, M. K. (2002). Technical, Scale and Allocative Efficiencies of Turkish Banking Industry. 26, 719-766.
- Kao, C., & Liu, S.-T. (2014). Multi-Period Efficiency Measurement in Data Envelopment Analysis: The Case of Taiwanese Commercial Banks. *Omega*, 47, 90-98.
- Karakaya, A. (2018). Katılım Bankalarının Teknik ve Ölçek Etkinlikleri. *Anadolu İktisat ve İşletme Dergisi*, 2(2), 109-118.

- Kılıç, M., & Akın, A. (2008). Banka Satın Almalarının Hedef Bankaların Performansına Olan Etkileri: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(3), 229-255.
- Kuchler, A. (2013). The Efficiency of Danish Banks Before and During The Crisis: A Comparison of DEA and SFA. *Danmarks Nationalbank Working Papers*, 87.
- Kurşun, S., & Kuşakçı, A. O. (2016). Bankacılık Sektöründe Veri Zarflama Analizi İle Etkinlik Değerlendirmesi Literatür Taraması. *Istanbul Commerce University, Journal of Science*, 15(30), 133-151.
- Kutlar, A., & Bakırcı, F. (2018). *Veri Zarflama Analizi: Teori ve Uygulama*. Ankara.
- Küçükaksoy, İ., & Önal, S. (2013). Türk Bankacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren Bankaların Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi Yöntemi İle Ölçülmesi: 2004-2011 Yılları Uygulaması. *Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 0(18), 56-80.
- Lee, S.-Y., & Ryu, S.-L. (2014). Economic crises, bank efficiency and its determinants: Evidence from Korean commercial banks. *International Information Institute (Tokyo). Information*, 17(9(A)), 4035-4040.
- Lee, Y. J., Joo, S.-J., & Park, H. G. (2017). An Application of Data Envelopment Analysis for Korean Banks with Negative Data. *Benchmarking: An International Journal*, 24(4), 1052-1064.
- Luo, X. (2003). Evaluating the Profitability and Marketability Efficiency of Large Banks: An Application of Data Envelopment Analysis. *Journal of Business research*, 56(8), 627-635.
- Mihailovic, N., Bulavic, M., & Savic, G. (2009). Ranking of Banks in Serbia. *Yugoslav Journal of Operations Research*, 19(2), 323-334.
- Miller, S. M., & G.Noulas, A. (1996). The Technical Efficiency of Large Bank Production. *Journal of Banking and Finance*, 20(3), 495-509.
- Nenovsky, N., Chobanov, P., Mihaylova, G., & Koleva, D. (2008). Efficiency of the Bulgarian Banking System: Traditional Approach and Data Envelopment Analysis. *International Centre for Economic Research*, 22.

- Nitoi, M. (2009). Efficiency in The Romanian Banking System: an Application of Data Envelopment Analysis. *Romanian Journal of Economics*, 29(2), 38.
- Norman, M., & Stoker, B. (1991). Data Envelopment Analysis: The Assessment of Performance. *John Wiley & Sons, Inc.*, 282.
- Önal, Y. B., & Sevimeser, N. C. (2006). Yabancı Banka Girişlerinin Türk Bankacılık Sistemine Etkileri: Yerli Ve Yabancı Bankaların Etkinlik Analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 295-312.
- Öncü, S., & Aktaş, R. (2007). Yeniden Yapılandırma Döneminde Türk Bankacılık Sektöründe Verimlilik Değişimi. *Yönetim Ve Ekonomi*, 14(1), 247-266.
- Özdemir, A., & Demireli, E. (2013). Ağırlık Kısıtlı Veri Zarflama Analizi İle Mevduat Bankalarının Etkinlik Ölçümüne Yönelik Bir Uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9(19), 215-238.
- Özden, Ü. H. (2008). Veri Zarflama Analizi (VZA) ile Türkiye'deki Vakıf Üniversitelerinin Etkinliğinin Ölçülmesi. *Istanbul University Journal of the School of Business Administration*, 37(2).
- Özel, N. G., Şahin, İ. E., & Göral, R. (2017). Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik Ve Verimlilik Analizinin Veri Zarflama Analizi İle İncelenmesi:2013-2015 Dönemi Uygulaması. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 17(30), 85-100.
- Özgür, E. (2008). Katılım Bankalarının Finansal Etkinliği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 10(1).
- Öztürk, Z. (2007). Avrupa Birliğine Entegrasyon Açısından Bankacılıkta Etkinlik: AB ve Türk Bankacılık Sistemlerinin Karşılaştırmalı Analizi (Doktora Tezi). https://tez.yok.gov.tr/UlusalTez-Merkezi_adresinden_edinilmistir.
- Park, J., & Baek, J. (2014). Impacts of Financial Crisis on Regional Efficiency of Banking Industry. *International Review of Business Research Papers*, 10(1), 81-93.
- Porembski, M., Breitenstein, K., & Alpar, P. (2005). Visualizing Efficiency and Reference Relations in Data Envelopment Analysis With An Application to the Branches of A German Bank. *Journal of Productivity Analysis*, 23(2), 203-221.

- Sathye, M. (2003). Efficiency of Banks in A Developing Economy: The Case of India. *European journal of operational research*, 148(3), 662-671.
- Sealey, C. W., & Lindley, J. T. (1977). Inputs, Outputs, and a Theory of Production and Cost at Depository Financial Institutions. *The journal of finance*, 32(4), 1251-1266.
- Seyrek, İ. H., & Ata, H. A. (2010). Veri Zarflama Analizi ve Veri Madenciliği ile Mevduat Bankalarında Etkinlik Ölçümü. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 4(2), 67-84.
- Staub, R. B., Souza, G. d., & Tabak, B. M. (2010). Evolution of bank efficiency in Brazil: A DEA approach. *European journal of operational research*, 202(1), 204-213.
- Stavarek, D., & Repkova, I. (2012). Efficiency in the Czech Banking Industry: A Non-Parametric Approach. *Acta Universitatis Agriculturae Et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 47(2), 357-366.
- Sturm, J.-E., & Williams, B. (2004). Foreign Bank Entry, Deregulation And Bank Efficiency: Lessons From the Australian Experience. *Journal of Banking & Finance*, 28(7), 1775-1799.
- Sufian, F. (2007). The Efficiency of Islamic Banking Industry in Malaysia: Foreign vs Domestic Banks. *Humanomics*, 23(3), 174-192.
- Sufian, F. (2011). Benchmarking The Efficiency Of The Korean Banking Sector: A VZA Approach. *An International Journal*, 18(1), 107-127.
- Sufian, F., & Kamarudin, F. (2014). Efficiency and Returns to Scale in the Bangladesh Banking Sector: Empirical Evidence from the Slack-Based DEA Method. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 25(5), 549-551.
- Şen, S. A. (2006). Bankacılık Sektörü ve Devlet Müdahaleleri Politik Devresel Dalgalanmalar Çerçevesinde Türk Bankacılık Sektörü Etkinlik Analizi. *Sosyoekonomi*(2), 11,13-30,152-153.
- Tahir, I. M., Bakar, N. M., & Haron, S. (2009). Evaluating Efficiency of Malaysian Banks Using Data Envelopment Analysis. *International Journal of Business and Management*, 4(8), 96-106.

- Thagunna, K. S., & Poudel, S. (2013). Measuring Bank Performance of Nepali Banks: A Data Envelopment Analysis (DEA) Perspective. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(1), 54-65.
- Thanassoulis, E. (2001). *Introduction to the Theory and Application of Data Envelopment Analysis*. Kluwer Academic Publishers.
- Torun, N. K., & Özdemir, A. (2015). Türk Bankacılık Sektörünün 2008 Küresel Finansal Krizi Sürecinde Veri Zarflama Analizi İle Etkinlik Analizi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(33), 129-142.
- Uzgören, E., & Şahin, G. (2011). Türk Bankacılık Sektörü'ndeki Mevduat Bankalarının Yeniden Yapılandırma Uygulamaları Sonrası Finansal Etkinlik ve Verimlilik Değişimleri. *TİSK Akademi*, 2.
- Wozniowska, G. (2008). Methods of Measuring the Efficiency of Commercial Banks:an Example of Polish Banks. *Ekonomika/Economics*, 84.
- Yıldız, A. (2006). Yatırım Fonları Performanslarının VZA ile Değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 61(2), 211-234.
- Yun, Y., Nakayama, H., Inuiguchi, M., & Tanino, T. (2004). A Generalized Model for Data. *European Journal of Operational Research*, 157(1), 87-105.

EKLER

Ek-1. 1998 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	-67.30	-61.69	-61.69	-81.90	0	0	758.16
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-71.98	-58.35	-54.45	-95.14	11.16	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-13.32	-13.11	-12.90	-13.35	0	22.86	9.67
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	-13.95	-4.21	-4.30	-4.30	0	0	17.24
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-42.69	-41.58	-41.88	-72.30	33.58	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-37.18	-23.79	-9.52	-23.80	0	0	50.80
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-43.94	-39.24	-39.09	-95.50	15.19	31.05	0
Alternatifbank A. Ş.	-20.70	-20.78	-35.22	-20.76	0	0	51.42
Anadolubank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-75.21	-75	-75.2	-85.4	3	0	0
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	-79.66	-73.33	-73	-97.22	0	0	370

Ek-2. 1999 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	-56.13	-57.92	-50.24	-95.33	0	0	1300
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-77.94	-69.39	-11.77	-95.43	12.22	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-24.47	-24.47	-24.47	-24.47	0	12.58	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	-13.38	-13.38	-13.38	-13.38	0	8.80	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-38.71	-38.71	-38.71	-38.71	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-42.88	-24.64	-24.65	-24.64	0	0	0
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-35.09	-52.77	-35	-76.89	0	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-71.70	-46.60	-30.31	-82.70	0	0	0
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	-20.38	-55.63	-20.37	-28.70	6.15	0	0
Adabank A. Ş.	-90.54	-78.22	-78.25	-99.63	12550	0	0

Ek-3. 2000 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	-47.17	-31.25	-31.25	-54.10	0	0	980
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-4.44	-4.44	-20.85	-4.43	0	27.55	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-13.11	-11.03	-19.87	-11.03	0	60.28	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-12.25	-12.25	-12.25	-47.33	0	2.87	0
Denizbank A. Ş.	-4.94	-4.94	-4.94	-32.34	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-26.19	-26.19	-26.08	-26.11	0	0	58.57
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-31.95	-29.80	-29.80	-75.27	0	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-56.96	-31.25	-31.25	-9.76	0	0	46.66
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	-27.45	-3.84	-35.26	-4.10	0	0	94.82
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-41.01	-39.09	-39	-93.57	0	0	28
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	-78.37	-70	-70	-92.68	755	0	143.5

Ek-4. 2001 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	-19.42	-19.42	-19.42	-19.42	23.72	0	957
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-4.28	-0.42	-0.42	-0.42	0	67.08	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-42.88	-39.75	-26.31	-27.09	2.83	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-16.18	-16.07	-16.17	-16.11	0	28.88	0
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-22.72	-22.76	-22.55	-69.54	108	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-10.54	-10.27	-10	-10.44	71.33	0	3.75
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-19.55	-18.75	-41	-75.71	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-33.51	-33.40	-32.50	-33.57	1222	0	666
Bank Mellat	-52.60	-7.76	-65.70	-59.26	0	0	517
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	-97.40	-75	-75	-98.53	460	0	75.2

Ek-5. 2002 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	-5.02	-5.02	-4.93	-4.98	65.48	0	107
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-29.83	-29.83	-29.75	-29.80	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-24.33	-29.53	-24.34	-24.31	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-24.23	-24.23	-24.14	-54.50	0	0	69.44
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-19.57	-9.41	-9.77	-9.73	0	1.53	0
HSBC Bank A. Ş.	-11.19	-2.03	-2.02	-2.07	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-31.78	-42.49	-30.90	-58.67	20.68	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-25.25	-25	-25	-37.50	0	0	133
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-17.50	-17.39	-16	-20.23	524	0	657
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	-27.15	-43.75	-27.20	-88.17	0	0	359

Ek-6. 2003 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-30.96	-27.09	-27.05	-27.01	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-12.95	-5.32	-3.89	-3.98	0	0	366
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-21.76	-38.46	-21.69	-24.12	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-25.34	-5.31	-5.26	-5.12	0	0	52.94
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-32.05	-40	-32.05	-57.36	20.10	0	0
Alternatifbank A. Ş.	-7.98	-37.67	-7.64	-7.72	0	8,61	158
Anadolubank A. Ş.	-19.44	-35.37	-19.04	-19.4	0	0	4,24
Citibank A. Ş.	-34.02	-12.61	-12.87	-12.50	0	23.63	790
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-47.58	-23.60	-23.50	-23.33	385	0	420
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-7. 1998 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-7.01	-8.19	-27.41	-6.82	0	11.21	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-11.84	-11.78	-11.11	-12.30	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-29.68	-6.03	-24.28	-20.55	0	0	55
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-26.32	-46.23	-25.45	-83.25	0	0	0
Alternatifbank A. Ş.	-20.70	-20.43	-32.50	-20.76	0	0	50
Anadolubank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-72.72	-72.25	-70	-80	0	0	18.75
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	-80	-71.11	-70	-95.83	0	0	505

Ek-8. 1999 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-14.91	-14.79	-46.29	-14.70	0	0	9.56
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-14.31	-22.82	-18.50	-57.54	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-32.90	-16.92	-45.71	-16.95	0	0	0
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-11.42	-37.22	-12.77	-84.45	0	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-72.34	-64.28	-60	-80	0	0	13
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	-15.31	-54.73	-23.12	0	-20.83	0	0
Adabank A. Ş.	-90.90	-77.77	-75	-98.78	8000	0	0

Ek-9. 2000 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-4.23	-4.15	-29.87	-4.23	0	25.35	20.20
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-1.33	-21.17	-1.11	-41.28	0	0	21.21
Denizbank A. Ş.	4.76	4.66	-4.16	-31.91	0	0.37	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-26.01	-25.35	-39.13	-25.92	0	0	71.42
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-30.42	-30	-29.64	-75.82	1.84	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-38.63	-28.25	-27.50	-28.26	24.78	0	106
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-43.03	-38.18	-35	-90.71	0	0	78
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	-63.78	-63.33	-60	-97.56	700	0	162

Ek-10. 2001 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-43.16	-38.95	-26.31	-26.36	2.98	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-11.75	-11.78	-11.76	-11.66	0	0	76.36
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-22.66	-29.57	-22.55	-69.54	108.64	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-10.19	-10.21	-10	-19.11	52.77	0	91.25
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-10.88	-10.62	-35	-68.57	22.94	10.31	0
Turkish Bank A. Ş.	-31.89	-31.91	-30	-55.71	975	0	700
Bank Mellat	-665.21	-4.3	-60	-41.26	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	-96.10	-75	-75	-98.78	480	0	86

Ek-11. 2002 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-16.04	-16.01	-37.29	-16.05	7.70	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-24.08	-23.95	-24.09	-55.62	1.47	0	75
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-17.74	-2.94	-2.72	-2.80	0	20	55
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-4.74	-10.16	-19.63	-69.38	78	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-23.81	-23.85	-23.33	-45.83	6.29	0	141
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-15.83	-16.13	-16	-35.38	663	0	971
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	-21.85	-21.66	-21.82	-90.24	0	1.94	425

Ek-12. 2003 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-18.30	-21.39	-18.30	-18.18	0	0	31.69
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-21.95	-5.10	-5.08	-5.11	0	0	76.47
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-9.51	-9.42	-9.58	-32.89	64.64	0	0
Alternatifbank A. Ş.	-6.36	-35.61	-5.88	-6.36	0	10.83	168
Anadolubank A. Ş.	-17.43	-27.21	-17.14	-17.40	0	0	49.37
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-20.34	-20.30	-20.33	-20.33	720	0	480
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-13. 2005 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	-9.09	-20.09	-9	-13.96	143	0	138
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-5.61	-42.72	-5.55	-23.97	102	0	217
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-9.37	-20.32	-9.42	-9.38	22.53	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-32.94	-11.49	-11.11	-19.91	0	0	29.45
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-43.01	-13.38	-2.97	-13.27	0	0	105
HSBC Bank A. Ş.	-7.30	-1.08	-1.06	-1.07	0	0	2.69
Şekerbank T. A. Ş.	-8.29	-8.26	-8.13	-66	92.22	0	0
Alternatifbank A. Ş.	-7.98	-9.09	-7.91	-7.69	0	0	146
Anadolubank A. Ş.	-25.40	-35.86	-24.39	-41.53	0	0	31.25
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-23.79	-25	-23.33	-24	0	0	62.85
Turkish Bank A. Ş.	-20.54	-40	-20	-46.15	22.15	0	286
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-14. 2006 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-5.74	-86.52	-5.76	-43.36	60.81	0	57.5
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-23.02	-13.71	-13.67	-13.69	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-15.54	-10.22	-10.22	-10.20	3.23	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-27.57	-8.42	-8.21	-20.22	0	0	22.42
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-34.32	-16.46	-16.10	-16.47	0	0	86.86
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-62.31	-16.41	-16.42	-47.36	55.68	5.17	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-20.76	-20.63	-20.75	-33.33	0	0	0
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-29.37	-28.88	-29.16	-29	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-19.73	-19.04	-18.75	-11.76	29.13	0	186
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-15. 2007 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-7.93	-9.96	-7.81	-15.42	29.40	0	114
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-23.28	-20.91	-20.92	-22.79	0	0	53.15
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-16.66	-16.66	-16.62	-16.56	0	0	27.15
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-32.02	-8.93	-8.97	-9	0	0	67.37
Denizbank A. Ş.	-28.36	-16.13	-21.89	-16.25	0	0	136
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-36.04	-25.72	-25.72	-32.23	0	0	188
HSBC Bank A. Ş.	-7.03	-5.75	-32.13	-5.90	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-42.57	-23.78	-23.78	-55.74	0	0	202
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-35.88	-24.03	-23.61	-35.52	0	0	189
Citibank A. Ş.	-30.17	-19.88	-32.65	-20.37	0	0	3166
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-29.90	-29.41	-31.57	-31.25	0	0	350
Turkish Bank A. Ş.	-44.10	-35.71	-36.36	-81.81	-24.80	0	650
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-16. 2008 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-19.74	-13.11	-13.10	-13.08	0	0	39.95
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-22.27	-12.32	-12.25	-12.31	5.74	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-15.68	-10.09	-10.12	-10.04	0	0	10.22
Denizbank A. Ş.	-31.54	-20.28	-20.16	-25.50	0	0	77.88
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-36.78	-33.94	-.34	-33.92	0	0	18.33
HSBC Bank A. Ş.	-42.15	-25.30	-25.37	-25.37	0	0	20.68
Şekerbank T. A. Ş.	-43.06	-25.89	-25.61	-39.20	0	0	69.91
Alternatifbank A. Ş.	-28.53	-7.56	-7.62	-7.60	0	0	265
Anadolubank A. Ş.	-42.66	-31.78	-31.46	-32.46	0	0	62.06
Citibank A. Ş.	-45.29	-20.83	-20.94	-21.42	0	0	4300
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-59.16	-45.07	-44.44	-44	0	0	160
Turkish Bank A. Ş.	-65.85	-41.46	-42.85	-65.38	0	0	166
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	-64.68	-55.26	-52.94	-56.25	42.45	0	28.33
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-17. 2009 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-28.94	-17.92	-17.94	-17.93	0	0	64.99
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-20.41	-16.37	-16.32	-16.34	0	0	3.48
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-16.73	-11.98	-12.03	-11.93	0	0	39.03
Denizbank A. Ş.	-22.94	-17.77	-17.60	-28.66	0	0	114
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-39.09	-42.61	-39	-38.92	0	0	31.75
HSBC Bank A. Ş.	-34.93	-30.58	-30.53	-30.65	0	0	18.86
Şekerbank T. A. Ş.	-31.76	-29.59	-29.49	-38.67	0	0	121
Alternatifbank A. Ş.	-10.28	-16.81	-10.15	-10.21	0	0	248
Anadolubank A. Ş.	-36.89	-34.34	-34.04	-33.72	0	0	99.69
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-48.69	-42.62	-42.35	-42.40	0	0	192
Turkish Bank A. Ş.	-68.05	-51.61	-53.33	-72	0	0	237
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	-25.86	-51.42	-31.90	-78.12	0	0	132
Adabank A. Ş.	-80	-19.25	-27.40	-83.90	0	0	61.5

Ek-18. 2010 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	-0.65	-15.87	-0.64	-25.23	331	0	512
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-2.45	-2.43	-2.38	-12.12	35.64	0	110
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-18.27	-18.27	-18.27	-18.21	0	0	46.78
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	-4.33	-8.66	-4.24	-4.24	0	0	106
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-6.71	-15.17	-6.67	-6.68	83.64	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	-3.93	-3.90	-3.89	-3.77	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-11.28	-11.27	-11.30	-22.40	0	0	29.61
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
HSBC Bank A. Ş.	-16.35	-26.36	-16.22	-16.21	31.75	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-23.21	-23.21	-23	-41.15	0	0	40.47
Alternatifbank A. Ş.	-18.84	-26.03	-18.57	-18.86	0	0	145
Anadolubank A. Ş.	-25.53	-25.29	-25.45	-25.58	0	0	0
Citibank A. Ş.	-57.40	-65.34	-31.42	-5.67	0	0	1600
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-44.79	-50	-45	-44.44	0	0	18.82
Turkish Bank A. Ş.	-44.01	-43.47	-42.85	-71.42	0	0	240
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-19. 2005 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-5.60	-42.69	-5.55	-23.97	102	0	217
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-6.11	-22.01	-11.35	-12.83	15.11	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-27.44	-8.73	-8.64	-45.33	0	0	28.76
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-22.38	-0.94	-0.97	-24.77	0	19.45	100
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-10.06	-3.59	-30.08	-64.33	121	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-25.30	-35.17	-24.39	-53.84	0	0	37.50
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-23.42	-24.83	-23.33	-23	0	0	61.42
Turkish Bank A. Ş.	-20.41	-36	-20	-54.61	69.77	0	3800
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-20. 2006 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-5.73	-8.76	-5.71	-41.93	59.41	0	59.64
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-9.63	-5.11	-22.64	-14.71	10.61	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-18.82	-0.73	-0.82	-31.29	0	2.87	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-15.66	-5.75	-5.77	-21.76	0	12.11	73.73
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-18.02	-17.98	-17.92	-39.68	0.05	0	5.68
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-29.37	-28.88	-29.16	-29	0	0	0
Turkish Bank A. Ş.	-19.73	-19.04	-18.75	-70.58	30.70	0	186
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-21. 2007 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-7.89	-9.96	-7.81	-15.42	29.17	0	114
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-2.08	-7.97	-24.61	-18.04	6.04	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-5.75	-16.44	-14.52	-22.34	6.84	0	83.12
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-0.74	-0.73	-20.42	-44.25	25.42	0	76.19
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-4.47	-4.29	-15.27	-25	10.94	0	77.08
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-9.36	-9.41	-21.05	-32.50	0	2.20	166
Turkish Bank A. Ş.	-44.10	-33.33	-34.54	-80.90	29.45	0	630
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-22. 2008 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-11.66	-22.36	-11.65	-19.04	4.23	0	16.33
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-7.26	-4.02	-3.94	-30.4	24.65	0	106
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-11.12	-15.50	-11.23	-18.18	0	0	46.55
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-34.77	-30.98	-30.55	-52	0	0	107
Turkish Bank A. Ş.	-41.40	-33.17	-32.85	-80.76	0	0	360
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	-42.06	-60.52	-41.17	-79.37	0	0	116
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-23. 2009 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-3.49	-2.15	-30.76	-26.89	0	0	48.67
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-8.34	-18.48	-8.21	-12.27	0	8.01	0
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-12.54	-16.36	-12.44	-16.79	38.30	0	40.65
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-15.05	-18.68	-14.89	-15.11	0	0	0.19
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-35.27	-31.14	-32.35	-32	0	0	115
Turkish Bank A. Ş.	-58.41	-41.93	-43.33	-64	10.72	0	82.5
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	-13.79	-28.57	-38.09	-75	0	0	95.82
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-24. 2010 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-13.86	-18.56	-21.68	-41.92	0	0	45.23
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-6.67	-12.94	-24.54	-6.62	0	0	0
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-41.73	-41.93	-40	-40.74	0	0	2.85
Turkish Bank A. Ş.	-42.92	-42.60	-42.85	-76.19	0	0	190
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-25. 2016 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-3.54	-3.54	-3.51	-3.52	0	5.10	35.86
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-0.97	-0.97	-13.73	-18.85	0	2.77	18.48
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-0.77	-6.56	-0.77	-2.88	0	8.52	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-10.17	-10.17	-10.12	-18.87	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-2.81	-3.42	-3.41	-16.50	0	1.26	0
HSBC Bank A. Ş.	-11.49	-21	-39.46	-11.11	0	0	31.17
Şekerbank T. A. Ş.	-4.80	-15.49	-4.58	-32.60	1.56	0	35.31
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-17.79	-17.79	-17.46	-48.11	0	0	141
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-11.58	-19.60	-11.39	-11.51	17.11	0	233
Turkish Bank A. Ş.	-11.38	-5.21	-5.33	-24	0	42.42	266
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	-66.66	-60	-68.75	-60.10	0	0	280
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-26. 2017 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-2.21	-11.78	-2.21	-2.16	0	5.37	23.01
Türkiye İş Bankası A. Ş.	-0.13	-0.13	-2.82	-4.61	0	11.88	41.08
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-0.36	-4.06	-0.35	-0.34	0	13.42	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-9.94	-19.57	-9.90	-49.35	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-4.08	-4.09	-20.89	-28.37	0	3.48	3.62
HSBC Bank A. Ş.	-5.84	-5.78	-5.77	-5.73	0	0	19.78
Şekerbank T. A. Ş.	-13.27	-13.27	-13.07	-48.71	0	0	24.75
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-22.98	-25.28	-22.79	-34.82	0	0	79.57
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-27.60	-43.92	-27.36	-42.42	0	0	266
Turkish Bank A. Ş.	-1.24	-1.24	-5.78	-53.75	0	12.59	333
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	-8.73	-8.76	-8.76	-8.80	0	0	77.90
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-27. 2018 Yılı CCR Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-10.40	-0.48	-10.34	-29.62	0	5.42	0
HSBC Bank A. Ş.	-17.36	-15.39	-17.35	-17.07	0	0	38.84
Şekerbank T. A. Ş.	-18.52	-19.68	-18.39	-45.05	0	0	3.37
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-9.93	-31.80	-9.63	-25.89	0	0	65.51
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-14.36	-52.95	-13.92	-1.99	0	0	362
Turkish Bank A. Ş.	-23.48	-23	-23.33	-25	0	0	19.33
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-28. 2016 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-3.54	-3.54	-3.51	-3.52	0	5.11	35.86
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-0.76	-6.57	-0.73	-2.88	0	8.52	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-7.58	-7.58	-11.56	-27.95	7.88	0	2.58
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-3.21	-3.20	-5.69	-4.46	0	0.86	0
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-4.75	-15.21	-4.58	-34.06	1.73	0	39.26
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-17.67	-17.63	-23.28	-36.79	0	0	129
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-8.70	-26.61	-8.60	-8.48	18.82	0	307
Turkish Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	-81.66	-72	-68.75	0	0	0	145
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-29. 2017 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	-1.80	-12.72	-1.76	-1.75	0	5.89	25.71
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	-0.09	-4.65	-0.09	-0.09	0	14.39	4.06
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	-6.88	-11.45	-6.89	-30.41	9.27	1.96	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-4.08	-4.09	-20.80	-28.37	0	3.52	3.62
HSBC Bank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T. A. Ş.	-12.68	-14.48	-12.53	-47.25	0	0	28.25
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	-22.98	-25.28	-22.79	-34.82	0	0	79.57
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-18.24	-41.93	-26.31	-24.24	17.64	0	311
Turkish Bank A. Ş.	-1.18	-1.22	-2.80	-50.83	0	14.17	333
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-30. 2018 Yılı BCC Modeline Göre Belirlenen Potansiyel İyileştirme Hedefleri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (30.09.2019)	Girdi Değişkenleri				Çıktı Değişkenleri		
	Top. Mev. (%)	Faiz Gid. (%)	Per. Gid. (%)	Şube Sayısı (%)	Top. Kredi (%)	Faiz Gel. (%)	Alı. Ücr. ve Kom. (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T. A. O.	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Garanti Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Yapı ve Kredi Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Akbank T. A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
QNB Finansbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Denizbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A. Ş.	-6.05	-12.74	-20.36	-21.47	1.18	0	0
HSBC Bank A. Ş.	-26.19	-7.24	-39.49	-26.82	0	0	12.94
Şekerbank T. A. Ş.	-8.15	-8.13	-10.14	-37.72	2.64	0	15.73
Alternatifbank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Anadolubank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Citibank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Arap Türk Bankası A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0
Turkland Bank A. Ş.	-0.65	-14.34	-13.92	-0.65	71.56	0	192
Turkish Bank A. Ş.	-18.16	-18	-3.33	-55	0	0	175
Bank Mellat	0	0	0	0	0	0	0
JPMorgan Chase Bank N.A.	0	0	0	0	0	0	0
Habib Bank Limited	0	0	0	0	0	0	0
Societe Generale (SA)	0	0	0	0	0	0	0
Adabank A. Ş.	0	0	0	0	0	0	0

Ek-31. 1998 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	4756456	1778025	116839	1285	1719608	2018490	5083
Türkiye Halk Bankası A.S.	2450073	1274616	47438	804	710216	1381508	20319
Türkiye İş Bankası A.S.	1538801	234896	84984	838	1140633	525381	51717
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	1268318	244019	61868	337	847588	446751	31304
Türkiye Garanti Bankası A.S.	1297323	261223	42895	226	917864	595977	28891
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	1717068	308282	56632	426	1204409	497961	63809
Akbank T.A.S	1434126	228425	30647	536	864100	632969	24419
QNB Finansbank A.S.	260524	101214	8975	65	130801	159037	7041
Denizbank A.S.	65473	6867	3389	29	32188	77959	700
Türk Ekonomi Bankası A.S.	192517	29188	7754	36	87187	71550	2464
HSBC Bank A.S.	41288	19443	764	1	58888	40977	1561
Sekerbank T.A.S.	223233	92813	11163	209	129556	104128	10304
Alternatifbank A.S.	85051	23392	3948	26	66499	48894	1457
Anadolubank A.S.	20701	1013	1011	14	9659	8494	153
Citibank A.S.	62980	28381	5195	7	64164	73566	6928
Arap Türk Bankası A.S.	37061	4525	2160	6	19345	15092	1007
Turkland Bank A.S.	8041	1964	1912	15	7272	11021	97
Turkish Bank A.S.	22216	4318	986	15	3483	6965	84
Bank Mellat	6227	340	297	3	2213	978	377
JPMorgan Chase Bank N.A.	13341	23534	1151	2	1279	69501	25
Habib Bank Limited	134	2	55	1	5	31	32
Societe Generale (SA)	7040	18985	872	1	11063	37184	741
Adabank A.S.	30206	9254	1047	72	4691	10477	21

Ek-32. 1999 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	9586226	4330397	204275	1309	2918841	4834698	10261
Türkiye Halk Bankası A.S.	5559542	3026618	78459	810	504091	3285479	24864
Türkiye İş Bankası A.S.	2978028	448414	148623	851	1629492	1030509	99353
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	2407100	507203	108888	340	1158304	842943	46635
Türkiye Garanti Bankası A.S.	2393913	606098	79812	234	1421857	1099878	61837
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	3495377	643091	95712	431	1931311	931685	117087
Akbank T.A.S	2601195	432183	53690	574	1376896	1111079	50529
QNB Finansbank A.S.	531427	184458	20032	106	236583	279304	13586
Denizbank A.S.	217708	30139	7234	33	106359	77959	2313
Türk Ekonomi Bankası A.S.	310280	52269	14125	46	115254	117440	5041
HSBC Bank A.S.	106381	35095	1621	1	82038	70415	4742
Sekerbank T.A.S.	359209	180748	18148	193	150750	203740	15943
Alternatifbank A.S.	254536	52895	8747	26	151300	110750	3979
Anadolubank A.S.	115847	10556	2712	23	45224	31454	542
Citibank A.S.	145466	46333	11134	10	63344	114255	15872
Arap Türk Bankası A.S.	28476	7739	3737	6	25225	26438	1457
Türkland Bank A.S.	25619	4625	3896	21	15749	18581	553
Turkish Bank A.S.	47519	14504	1738	15	3993	19409	129
Bank Mellat	13409	583	542	3	2126	1857	536
JPMorgan Chase Bank N.A.	20399	24022	2203	1	2278	96542	16
Habib Bank Limited	212	35	100	1	111	72	92
Societe Generale (SA)	32494	38663	1666	1	12455	56992	765
Adabank A.S.	44557	18792	1600	82	8	15619	89

Ek-33. 2000 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	12695067	3440052	264827	1303	4324938	4222796	15504
Türkiye Halk Bankası A.S.	7673342	3227514	103100	807	234822	3507473	32227
Türkiye İş Bankası A.S.	4657156	569841	233458	851	2916736	1143179	149391
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	3493974	578646	154292	319	2306481	773458	99697
Türkiye Garanti Bankası A.S.	3437096	669378	106961	266	2511772	1128109	120901
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	4613757	604213	138567	425	2932800	1076188	174862
Akbank T.A.S	4375895	468797	83333	596	2630090	1413780	90529
QNB Finansbank A.S.	824016	222055	36246	109	578303	345592	33097
Denizbank A.S.	273390	45001	12570	47	199840	108676	8018
Türk Ekonomi Bankası A.S.	442106	71298	23155	54	232363	156286	7230
HSBC Bank A.S.	99446	60938	3775	7	100293	68132	4486
Sekerbank T.A.S.	654893	100503	28661	182	288618	164077	23827
Alternatifbank A.S.	281627	59030	14540	27	256121	167603	6312
Anadolubank A.S.	396476	40307	8476	46	117862	87782	2845
Citibank A.S.	185343	50549	20643	14	131077	155197	24463
Arap Türk Bankası A.S.	51425	13592	5279	3	30949	28159	1774
Türkland Bank A.S.	35517	5967	5855	21	33071	19645	3470
Turkish Bank A.S.	79885	21813	2392	14	3516	36998	173
Bank Mellat	9851	1375	794	3	1703	2753	767
JPMorgan Chase Bank N.A.	114777	32066	3327	1	403	94212	2
Habib Bank Limited	802	493	168	1	700	2019	158
Societe Generale (SA)	12607	30260	2530	1	17794	66205	726
Adabank A.S.	37795	12559	2257	82	401	13077	202

Ek-34. 2001 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	20524878	9783390	630482	33023	4279552	16212479	26146
Türkiye Halk Bankası A.S.	13396807	11941139	220309	899	1173235	11423187	57249
Türkiye İş Bankası A.S.	14958088	2641631	436698	841	6631820	4132532	507325
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	9342735	3019226	231219	319	4146576	3323178	440967
Türkiye Garanti Bankası A.S.	10085354	2179620	176453	295	3968973	2850080	296647
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	11697203	2313819	234373	418	2710150	2543638	509470
Akbank T.A.S	11795264	1602239	157260	613	4807737	5159745	248061
QNB Finansbank A.S.	2442907	692883	57788	108	957213	1462628	69607
Denizbank A.S.	1455609	249180	19570	55	335778	362881	23726
Türk Ekonomi Bankası A.S.	1063611	280882	34209	54	441702	360465	22687
HSBC Bank A.S.	1456681	178338	20428	196	735249	335028	15857
Sekerbank T.A.S.	1668875	514380	43157	174	266084	604074	57644
Alternatifbank A.S.	883207	294442	23260	27	221439	700378	16860
Anadolubank A.S.	863058	185523	15866	45	180952	433615	8029
Citibank A.S.	614243	171290	49110	18	290993	342279	55253
Arap Türk Bankası A.S.	44424	25999	8872	3	32343	89459	4919
Türkland Bank A.S.	45529	16115	6719	7	17074	32498	4411
Turkish Bank A.S.	185355	47823	4202	14	4610	83922	321
Bank Mellat	23114	3487	1600	3	6318	10788	45
JPMorgan Chase Bank N.A.	4299	38637	9263	1	85	155288	10952
Habib Bank Limited	994	2314	386	1	2713	8126	48
Societe Generale (SA)	27691	25129	6295	1	37177	65827	1800
Adabank A.S.	77757	19834	4515	82	500	20328	555

Ek-35. 2002 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	27957076	8463503	730325	1164	4763903	11655977	301165
Türkiye Halk Bankası A.S.	11466915	5173051	328128	544	1206394	6542096	72596
Türkiye İş Bankası A.S.	16720074	2202965	605590	832	7234647	3334198	382308
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	9454079	1886981	244657	299	3388647	2204315	293503
Türkiye Garanti Bankası A.S.	13163403	2374083	209298	301	5658648	3049205	475119
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	12987504	2474114	263898	418	7086165	3251878	552751
Akbank T.A.S	16595823	1872609	199870	618	6282849	3519548	321757
QNB Finansbank A.S.	3658454	495523	62730	125	1733860	962553	145581
Denizbank A.S.	2607741	359754	41664	160	838960	507218	36132
Türk Ekonomi Bankası A.S.	1691487	170909	44360	75	801872	325800	29039
HSBC Bank A.S.	1893509	172070	94434	159	1411971	599008	50988
Sekerbank T.A.S.	1856022	433815	55279	196	493300	523061	71365
Alternatifbank A.S.	851119	224295	19218	23	300312	274446	11398
Anadolubank A.S.	974608	140488	18573	48	329952	206210	12282
Citibank A.S.	1045259	147813	56964	24	483816	242288	2062
Arap Türk Bankası A.S.	56309	5025	9688	3	38500	28583	5223
Türkland Bank A.S.	79057	9201	4726	6	59810	22273	4165
Turkish Bank A.S.	240704	45898	4917	13	10955	67141	699
Bank Mellat	33339	2270	1173	3	28946	7062	94
JPMorgan Chase Bank N.A.	6346	7705	8414	1	0	28752	2959
Habib Bank Limited	2337	783	402	1	2718	4346	789
Societe Generale (SA)	7624	10593	5975	1	26975	34011	2070
Adabank A.S.	183428	24603	5229	82	90962	35948	855

Ek-36. 2003 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	33851826	7070500	655596	1148	5498439	10561528	282216
Türkiye Halk Bankası A.S.	13820883	3516005	273316	527	2518586	4879312	115704
Türkiye İş Bankası A.S.	19561606	2569707	621060	844	8579098	3664745	600863
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	12698961	1991485	257539	296	4714914	2317897	281928
Türkiye Garanti Bankası A.S.	14400740	2044633	276567	313	6870823	2100783	567596
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	13425278	2566893	338560	413	7990661	2498132	620897
Akbank T.A.S	19103202	2003206	269814	619	8717455	3736371	419484
QNB Finansbank A.S.	3635026	469682	100250	150	2633169	754283	138181
Denizbank A.S.	3092064	416004	71529	165	1518921	551559	59293
Türk Ekonomi Bankası A.S.	1977521	188148	57188	78	1167830	324726	34014
HSBC Bank A.S.	2098536	130068	130870	159	1827926	501157	93249
Sekerbank T.A.S.	2059865	350306	73834	197	740999	416843	83767
Alternatifbank A.S.	723658	146914	17601	22	393220	108733	10680
Anadolubank A.S.	1147913	147291	21874	50	503503	195551	16581
Citibank A.S.	823895	111538	66809	24	599865	223864	3721
Arap Türk Bankası A.S.	35589	4227	12021	3	39400	26426	5031
Türkland Bank A.S.	139444	14148	6132	7	112922	14148	6269
Turkish Bank A.S.	290166	33515	6039	12	14076	53938	1048
Bank Mellat	29424	2176	1276	3	26979	8142	61
JPMorgan Chase Bank N.A.	7263	14210	7342	1	0	27681	2487
Habib Bank Limited	1483	658	504	1	4827	4206	772
Societe Generale (SA)	36350	9777	6050	1	50249	32052	2310
Adabank A.S.	38138	36246	6038	82	18204	65510	1685

Ek-37. 2005 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	52132098	5065701	691436	1146	13691314	7924274	532265
Türkiye Halk Bankası A.S.	21113284	2792658	378100	584	6329894	3717406	182359
Türkiye İş Bankası A.S.	37221823	2818937	818547	875	21858602	7575211	1153896
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	23161091	2272865	324367	305	12042392	3592256	388684
Türkiye Garanti Bankası A.S.	22833370	1792816	443853	432	17155797	3467476	998533
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	17079186	1717858	414118	405	11420852	2782012	710816
Akbank T.A.S	31734969	2709791	421738	660	22365734	5306708	850922
QNB Finansbank A.S.	6162143	673312	233271	208	7727050	1505852	340201
Denizbank A.S.	5258322	435839	162824	236	4618893	890415	146607
Türk Ekonomi Bankası A.S.	3252080	254621	101316	113	2969125	473969	56387
HSBC Bank A.S.	4805213	432077	197491	158	5184393	982652	163391
Sekerbank T.A.S.	2483930	242215	123726	203	1158371	536968	117348
Alternatifbank A.S.	714663	77186	24592	26	887188	137285	15281
Anadolubank A.S.	1350535	145049	41090	65	954670	227869	31955
Citibank A.S.	1898099	126345	77277	24	1145486	329923	6505
Arap Türk Bankası A.S.	70610	8889	13737	3	87218	24948	7661
Türkland Bank A.S.	268973	31048	12172	10	256744	52379	7133
Turkish Bank A.S.	218931	25075	7576	13	88310	40552	1502
Bank Mellat	33524	5972	1834	3	105868	10214	3631
JPMorgan Chase Bank N.A.	275994	28133	5319	1	0	48714	3541
Habib Bank Limited	975	486	727	1	2751	2301	215
Societe Generale (SA)	197534	34236	8293	1	36011	36347	3270
Adabank A.S.	7646	1062	5410	1	0	6948	533

Ek-38. 2006 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	59652902	6034422	771973	1247	17371401	9435928	671974
Türkiye Halk Bankası A.S.	27187964	3194643	399631	588	11645638	4564212	280227
Türkiye İş Bankası A.S.	46399355	5054495	936890	891	29818316	7575211	1153896
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	24842060	2823738	363621	314	18043240	4408988	413628
Türkiye Garanti Bankası A.S.	30139037	3161344	531928	483	27350490	5063150	1349697
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	31127271	3226351	636866	598	22504146	4985648	1107336
Akbank T.A.S	34201506	4046821	549848	683	28336941	6586848	1036045
QNB Finansbank A.S.	11462479	1093756	268280	309	11174700	2058573	441007
Denizbank A.S.	7219890	653743	219886	262	6824972	1219521	214423
Türk Ekonomi Bankası A.S.	5425907	504268	149262	170	4951436	809580	99307
HSBC Bank A.S.	5907904	706591	267187	193	7524235	1384625	208502
Sekerbank T.A.S.	3046909	268929	140325	209	1995215	502857	115116
Alternatifbank A.S.	1127985	133797	31496	29	1343966	242702	24338
Anadolubank A.S.	1681298	189690	53268	63	1377910	293768	51688
Citibank A.S.	5365411	201970	113515	54	1767206	467665	13824
Arap Türk Bankası A.S.	92018	17946	15371	3	106096	32038	6688
Türkland Bank A.S.	337467	45137	12646	10	306004	57351	7807
Turkish Bank A.S.	299648	42459	8404	17	127467	59352	2963
Bank Mellat	36337	7946	2145	3	122619	13875	4167
JPMorgan Chase Bank N.A.	108156	28999	5880	1	0	51203	7703
Habib Bank Limited	1229	1064	810	1	2329	2287	259
Societe Generale (SA)	105281	52194	7194	1	97265	58248	4637
Adabank A.S.	6864	645	1848	1	0	6185	392

Ek-39. 2007 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	68250	7527	782	1251	21604	11165	792
Türkiye Halk Bankası A.S.	30840	3955	448	590	18121	5708	347
Türkiye İş Bankası A.S.	48533	6173	1085	939	33979	9134	1174
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	28862	3676	457	362	23470	5352	516
Türkiye Garanti Bankası A.S.	39098	4412	699	588	37217	7216	1612
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	32166	3936	788	676	28508	6059	1230
Akbank T.A.S	41044	5239	615	716	37015	8481	1166
QNB Finansbank A.S.	12957	1388	390	411	14174	2765	564
Denizbank A.S.	9217	979	306	320	10405	1725	187
Türk Ekonomi Bankası A.S.	7082	894	241	273	6864	1453	160
HSBC Bank A.S.	7663	852	333	237	9345	1635	311
Sekerbank T.A.S.	4155	475	164	235	3614	914	105
Alternatifbank A.S.	1704	170	45	40	1863	324	25
Anadolubank A.S.	1856	233	72	76	1764	419	48
Citibank A.S.	3251	337	147	54	1952	689	6
Arap Türk Bankası A.S.	85	13	14	3	128	27	6
Türkland Bank A.S.	331	51	19	16	419	77	6
Turkish Bank A.S.	365	42	11	22	129	62	2
Bank Mellat	43	7	2	3	105	15	6
JPMorgan Chase Bank N.A.	38	7	7	1	0	39	16
Habib Bank Limited	3	1	1	1	12	5	0,5
Societe Generale (SA)	2	65	11	1	72	60	5
Adabank A.S.	6	0,6	2	1	0	7	0,2

Ek-40. 2008 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	83883	9265	915	1269	30836	13368	654
Türkiye Halk Bankası A.S.	40271	4666	507	622	25836	6792	442
Türkiye İş Bankası A.S.	63539	6977	1251	1039	47610	10596	1314
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	37120	4438	557	525	30502	6413	633
Türkiye Garanti Bankası A.S.	52715	6200	962	726	49907	9378	1915
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	41705	4608	873	861	38672	7023	1552
Akbank T.A.S	52181	6212	833	868	44374	9700	1327
QNB Finansbank A.S.	15939	2001	464	458	17878	3709	636
Denizbank A.S.	9999	1267	372	400	12759	2362	303
Türk Ekonomi Bankası A.S.	9271	1261	350	336	8504	1965	300
HSBC Bank A.S.	9183	1059	402	335	9723	2235	406
Sekerbank T.A.S.	5931	695	203	250	4799	1321	113
Alternatifbank A.S.	2653	251	59	46	2370	448	29
Anadolubank A.S.	2086	258	89	77	1958	473	58
Citibank A.S.	4228	336	148	56	2513	757	4
Arap Türk Bankası A.S.	98	16	16	3	325	58	9
Türkland Bank A.S.	578	71	36	25	595	123	10
Turkish Bank A.S.	413	41	14	26	201	71	3
Bank Mellat	71	10	3	3	181	20	8
JPMorgan Chase Bank N.A.	84	7	9	1	0	53	11
Habib Bank Limited	8	2	1	1	21	8	1
Societe Generale (SA)	252	38	17	16	106	62	6
Adabank A.S.	7	1	2	1	0	7	0,2

Ek-41. 2009 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	98529	8133	1046	1316	36724	14202	529
Türkiye Halk Bankası A.S.	43949	3707	595	669	32458	6816	543
Türkiye İş Bankası A.S.	72177	5332	1404	1093	48334	10200	1354
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	44651	3325	619	545	34572	6403	594
Türkiye Garanti Bankası A.S.	62808	5361	994	788	49732	10441	2088
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	40833	3237	882	838	37857	6715	1691
Akbank T.A.S	55851	4561	817	878	39718	9155	1491
QNB Finansbank A.S.	20267	1635	507	461	17546	3871	643
Denizbank A.S.	11636	906	392	450	14170	2553	348
Türk Ekonomi Bankası A.S.	9421	833	341	334	8990	1634	359
HSBC Bank A.S.	8919	703	393	336	8751	1903	424
Sekerbank T.A.S.	6639	544	217	256	4906	1259	123
Alternatifbank A.S.	2548	232	66	46	2726	472	35
Anadolubank A.S.	2464	198	94	86	2430	464	65
Citibank A.S.	3615	280	135	37	2086	640	7
Arap Türk Bankası A.S.	179	12	18	6	350	62	23
Türkland Bank A.S.	842	61	34	25	722	125	13
Turkish Bank A.S.	529	31	15	25	233	54	4
Bank Mellat	125	10	3	3	227	26	10
JPMorgan Chase Bank N.A.	8	2	9	1	0	31	2
Habib Bank Limited	10	1	1	1	3	7	1
Societe Generale (SA)	116	14	21	16	157	49	5
Adabank A.S.	7	0,4	2	1	0	5	0,2

Ek-42. 2010 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	125796	7035	1234	1399	57443	12391	609
Türkiye Halk Bankası A.S.	54782	3159	670	709	44296	6350	623
Türkiye İş Bankası A.S.	88260	5215	1625	1142	64231	9797	1351
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	47701	3152	683	636	44861	5882	562
Türkiye Garanti Bankası A.S.	72658	4745	1160	859	64827	9499	2117
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	52724	2622	989	868	52615	5821	1852
Akbank T.A.S	67166	4358	877	913	52895	8635	1529
QNB Finansbank A.S.	24430	1538	591	503	24859	3792	662
Denizbank A.S.	15793	878	460	500	18458	2464	385
Türk Ekonomi Bankası A.S.	11999	728	350	335	11753	1496	551
HSBC Bank A.S.	10703	550	413	333	9671	1638	418
Sekerbank T.A.S.	7698	517	226	260	7006	1079	126
Alternatifbank A.S.	2441	169	70	53	3245	337	28
Anadolubank A.S.	2636	170	110	86	3026	427	70
Citibank A.S.	4339	176	140	37	2301	512	4
Arap Türk Bankası A.S.	319	5	26	6	495	47	28
Türkland Bank A.S.	1143	62	40	27	1003	115	17
Turkish Bank A.S.	643	23	14	21	414	49	3
Bank Mellat	463	19	4	3	1119	41	15
JPMorgan Chase Bank N.A.	502	2	9	1	0	51	5
Habib Bank Limited	20,397	1	1	1	21	5	1
Societe Generale (SA)	67	12	21	16	351	79	8
Adabank A.S.	7	0,3	2	1	0	4	0,2

Ek-43. 2016 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	223018	13342	2286	1814	232643	27290	2022
Türkiye Halk Bankası A.S.	150262	9997	1762	964	158354	16954	1762
Türkiye İş Bankası A.S.	177360	11490	2957	1374	204257	22327	3343
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	123838	9591	1488	924	147712	16557	1530
Türkiye Garanti Bankası A.S.	161231	9818	2466	968	186048	20915	4142
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	154274	10210	2184	936	172624	17845	3590
Akbank T.A.S	158878	10071	1702	841	161827	18018	2931
QNB Finansbank A.S.	53938	4216	1138	630	62900	8720	1684
Denizbank A.S.	63191	4285	1185	694	61820	8337	1589
Türk Ekonomi Bankası A.S.	49832	3770	966	515	56363	7208	1326
HSBC Bank A.S.	15150	1071	560	90	14154	2024	417
Sekerbank T.A.S.	16136	1420	349	273	17606	2505	354
Alternatifbank A.S.	8908	706	148	53	10570	1052	57
Anadolubank A.S.	9200	652	189	106	8794	1125	97
Citibank A.S.	5974	327	95	8	3797	648	97
Arap Türk Bankası A.S.	4093	35	52	7	1427	182	38
Türkland Bank A.S.	4067	357	79	33	3629	548	27
Turkish Bank A.S.	1098	46	23	13	1030	99	6
Bank Mellat	275	1	6	3	8	28	10
JPMorgan Chase Bank N.A.	15	5	13	1	0	34	22
Habib Bank Limited	58	1	2	1	52	10	1
Societe Generale (SA)	120	5	16	1	14	13	2
Adabank A.S.	6	0,1	2	1	0	6	0,1

Ek-44. 2017 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	266384	18561	2493	1781	298258	35463	2673
Türkiye Halk Bankası A.S.	193227	15293	1982	969	203464	23094	2485
Türkiye İş Bankası A.S.	203752	14447	3399	1364	240165	27655	4053
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	155277	12822	1768	927	183971	21444	2000
Türkiye Garanti Bankası A.S.	181116	12139	2716	945	209679	26607	4876
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	169347	12173	2428	886	194960	21385	4063
Akbank T.A.S	184904	12549	1859	801	190508	23094	3442
QNB Finansbank A.S.	67641	5283	1253	580	82672	10934	2049
Denizbank A.S.	75245	5733	1262	697	76105	10591	2008
Türk Ekonomi Bankası A.S.	55576	4008	1120	504	63290	7916	1464
HSBC Bank A.S.	16369	882	433	82	15212	2254	374
Sekerbank T.A.S.	19727	1567	367	273	20672	2822	400
Alternatifbank A.S.	11290	877	152	53	13126	1365	72
Anadolubank A.S.	11808	977	215	112	10978	1489	142
Citibank A.S.	6748	445	101	7	4481	1120	103
Arap Türk Bankası A.S.	3695	56	58	7	1984	223	43
Türkland Bank A.S.	3496	403	95	33	2918	550	27
Turkish Bank A.S.	1179	64	25	12	1222	127	6
Bank Mellat	708	3	8	3	8	47	27
JPMorgan Chase Bank N.A.	50	15	18	1	0	100	27
Habib Bank Limited	71	3	3	1	51	13	1
Societe Generale (SA)	372	2	15	1	236	11	2
Adabank A.S.	0,1	0,1	2	1	0	7	0,1

Ek-45. 2018 Yılı Verileri

Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması(30.09.2019)(Milyar TL)	Top. Mev.	Faiz Gid.	Per. Gid.	Şube Sayısı	Top. Kred.	Faiz Gel.	Al. Ücr. ve Kom.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.S.	331066	31138	2840	1773	370946	53053	3557
Türkiye Halk Bankası A.S.	248855	28591	2393	994	250623	36670	2725
Türkiye İş Bankası A.S.	245268	21788	3675	1355	260195	38840	5385
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	179408	23113	2191	951	221546	33953	3262
Türkiye Garanti Bankası A.S.	218058	19603	3016	934	223288	38713	6624
Yapı ve Kredi Bankası A.S.	202549	19268	2836	854	211338	33210	5363
Akbank T.A.S	188391	19022	2123	781	185124	33589	4475
QNB Finansbank A.S.	87090	8703	1425	542	94018	16386	2687
Denizbank A.S.	84128	9659	1350	711	87175	14657	3004
Türk Ekonomi Bankası A.S.	64217	7062	1247	503	63998	11268	1913
HSBC Bank A.S.	24887	1559	438	82	15686	3014	417
Sekerbank T.A.S.	23089	2728	424	273	20564	4192	445
Alternatifbank A.S.	13816	1746	179	49	15587	2273	92
Anadolubank A.S.	10939	1547	218	112	9712	2294	174
Citibank A.S.	7794	585	129	3	3777	1382	119
Arap Türk Bankası A.S.	4400	95	65	7	1904	309	63
Türkland Bank A.S.	2895	474	79	23	1776	672	27
Turkish Bank A.S.	1222	100	27	12	977	176	8
Bank Mellat	548,852	12	11	3	6	139	40
JPMorgan Chase Bank N.A.	22	23	26	1	0	119	35
Habib Bank Limited	64	6	3	1	66	22	1
Societe Generale (SA)	498	4	20	1	313	11	3
Adabank A.S.	0,1	0	2	1	0	10	0

ÖZ GEÇMİŞ

Adı Soyadı	Mehmet UZUN		
Doğum Yeri ve Yılı	Giresun / 1988		
Medeni Durumu	Evli		
Bildiği Yabancı Diller ve Düzeyi	İngilizce / 55 Puan (YÖKDİL)		
Öğrenim Durumu	Başlama-Bitirme Yılı		Kurum Adı
Lise	2001	2004	Giresun Lisesi
Lisans	2005	2009	Celal Bayar Üniversitesi
Yüksek Lisans	2017	2020	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Çalıştığı Kurumlar	Başlama-Ayrılma Yılı		
1. Türkiye İş Bankası A.Ş.	2009	2016	
2. Artvin Çoruh Üniversitesi	2016	Devam Ediyor.	
Yayınlar	Kitap Bölümü 1. Sosyo Ekonomik Stratejiler 2 – İşletme Yazarlar: UZUN MEHMET, BİLGE HÜRİYET Yayın Yeri: IJOPEC PUBLICATION, İNGİLTERE, LONDRA, Türkçe, 2017 Bildiriler 1.Öğrencilerin Kredi Kartı Kullanım Davranışları Üzerine Bir Araştırma: Artvin Çoruh Üniversitesi Hopa Meslek Yüksekokulu Örneği Yazarlar: UZUN MEHMET, BİLGE HÜRİYET Yayın Yeri: II. ULUSLARARASI STRATEJİK ARAŞTIRMALAR KONGRESİ, ANTALYA 2. Türk Sigortacılık Sektöründe Yaşanan Suistimaller, Suistimallerin Sigorta Şirketlerine Olan Zararı ve Bu Zararın Azaltılması İçin Alınması Gereken Önlemler Yazarlar: UZUN MEHMET 3. Bankacılık Sektörünün 2008 Küresel Finansal Krizine Etkisi ve Bankacılık Sektörünü Bekleyen Küresel Riskler Yazarlar: ÇİÇEK İLHAN, UZUN MEHMET		
İletişim	mehmetuzun@artvin.edu.tr		