

## 2008 Küresel Kriz Sonrası Azerbaycan Bankacılık Sisteminin Veri Zarflama Analizi İle İncelenmesi Investigation Of The Azerbaijan Banking System With Data Envelopment Analysis After The 2008 Global Crisis

**Aliğ BAGHIROV**

Yüksek Lisans Öğrencisi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Bölümü,  
aliqbagirov@hotmail.com

### MAKALE BİLGİSİ

#### Makale Geçmişi:

Geliş 31 Ocak 2017  
Düzeltilme Geliş 25 Şubat 2017  
Kabul 15 Mart 2017

#### Anahtar Kelimeler:

Azerbaycan'da Bankacılık sistemi,  
2008 Küresel Krizi, VZA

© 2017 PESA Tüm hakları  
saklıdır

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, 2008 finansal krizi sonrası Azerbaycan'da faaliyet gösteren bankaların mevduat, kredi ve kâr göstergelerinde olan değişikliklerin etkileri incelenmiştir. Söz konusu çalışmada 2008-2012 yıllarında Azerbaycan'da faaliyet gösteren 1'i devlet ve 11 tanesi özel banka olmak üzere 12 tane bankanın etkinliğinin çıktıya yönelik ölçeğe göre sabit getiri modeli ile incelenip genel değerlendirmesini ve potansiyellerini iyileştirme önerileri sunulmuştur. Veri Zarflama Analizi (VZA) ile yapılan bu çalışmada girdi olarak bankaların kredi ve mevduatlar, çıktı olarak ise bankaların yıllık kâr miktarları kullanılmıştır.

Yapılan çalışma sonucunda, Azerbaycan Bankacılık Sektöründe 2008-2012 yılları arasında seçilmiş olan 12 banka için ortalama etkinlik % 40,54 olarak bulunmuş ve krizin yoğun olduğu 2008 yılında bankaların ortalama etkinlik oranı % 32, sonraki yıllarda ise doğrusal etkinlik oranında artış izlenmiş ve bu değer % 40 dolaylarında hesaplanmıştır.

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 31 January 2017  
Received in revised form 25 February  
2017  
Accepted 15 March 2017

#### Keywords:

Banking System in Azerbaijan, 2008  
Global Crisis, Data Envelopment  
Analysis

© 2017 PESA All rights reserved

### ABSTRACT

The aim of this study was to examine the effects of changes in deposits, credits and profit indicators of banks operating in Azerbaijan after the 2008 financial crisis. In this study, the effectiveness of 12 banks, including 1 state and 11 private banks operating in Azerbaijan in 2008-2012, By output-oriented fixed return models, the general evaluation and proposals for improving the potentials are presented. In this study with Data Envelopment Analysis, as input Loans and deposits of banks and as output annual profit amounts of banks are used.

As a result of the study, The average efficiency for the 12 banks selected in Azerbaijan Banking Sector between 2008-2012 was found to be 40.54%, in the crisis intensing in 2008, the average efficiency rate of the banks is 32%, in the following years was increased in the linear activity rate and it was determined to be over 40%

## GİRİŞ

Bağımsızlığını yeni kazanmış olan Azerbaycan ekonomisinde bankacılık sektörünün çok önemli bir yeri vardır. Bu nedenle bankacılık sektöründeki başarı ve gelişmeler iktisadi gelişmeyi doğrudan etkilemektedir. Bilimsel çalışmaların çoğunluğunda, bankacılık sektöründeki başarısızlıkların makroekonomik çevrenin zayıfladığı dönemlerde ortaya çıktığı görülmektedir. (Duman ve Unsal, 2005, s.1.)

ABD’de başlayan krizin sonradan küresel nitelik kazanması Azerbaycan ekonomisinde büyük etkisi olan bankacılık sektörünü de etkilemiştir. Bu çalışma ile Azerbaycan bankacılık sektöründe görülen performansın ne derecede düşük veya ne derecede yüksek olması tüm iktisadi birimler açısından önemlidir. (Mikayılov ve Mukhtarov, 2015, s.75.)

Azerbaycan Merkez bankasının uyguladığı kredi politikası nedeniyle Azerbaycan bankacılık sektörü 2008 küresel krizinde ve sonraki dönemlerde en az zararlı bu krizlerden çıkabilmiştir. (MEMMEDOV, YEMAN, Nisan 2010, s.52.)

### 1.Araştırmanın Amacı, Konusu, Kullanılan Yöntem ve Kapsamı

Bu çalışmada Azerbaycan Bankacılık Sistemini oluşturan bankaların veri zarflama analizi ile 2008, 2009, 2010, 2011 ve 2012 yıllarına göre çıktıya yönelik ölçeğe göre sabit getiri modeli ile her bir bankanın yıllar itibariyle etkinlikleri incelenmiştir. Azerbaycan bankacılık sisteminin kriz döneminden 2012 yılı sonuna kadar olan dönemlerin genel görünümünün belirlenmesi, aynı karar birimi için farklı girdi ve çıktı grupları farklı etkinlik değerleri alacağından üretim sürecine nedensel olarak bağlı, anlamlı girdi ve çıktılarının belirlenmesi gerekmektedir.

#### 1.1.Araştırmanın Konusu

Bankacılık Sisteminin esas işlevi ve gelir kaynağı olan kredi ve mevduatlarını oluşturan 12 bankanın Veri Zarflama Analizi ile 2008, 2009, 2010, 2011 ve 2012 yıllarına göre etkinliklerinin yıllar itibariyle belirlenerek Azerbaycan Bankacılık Sistem’inin 2008 kriz döneminden 2012 yılı sonuna kadar genel görünümünün belirlenmesidir.

#### 1.2.Araştırmanın amacı

Etkinlik analizi sonucu Azerbaycan Bankacılık Sistemini oluşturan bankaların yaşanan 2008 finansal kriz sonrası mevduat, kredi ve kâr oranlarındaki değişime olan etkisini ve Azerbaycan Bankacılık Sistemi’nin genel görünümünün belirlenmesidir.

#### 1.3.Araştırmada Kullanılan Yöntem

Araştırmanın en önemli aşaması olan birimlerin etkinlik değerlerinin hesabı Veri Zarflama Analizi Frontier programı kullanılarak yapılmıştır. Bu programda kullanılan program çıktıları ekler bölümünde detaylıca verilmiştir. Bu çalışmada kurulacak model, çıktıya yönelik, ölçeğe göre sabit getiri modeli kullanılmıştır. Model, 2 adet girdi ve 1 adet çıktıdan oluşmaktadır.

Modelin matematiksel gösterimi aşağıda gösterilmiştir.

$$E_k = Maks\beta + (\varepsilon \sum_{i=1}^m S_i^-) + (\varepsilon \sum_{r=1}^t S_r^+) \quad (1)$$

$$\sum_{j=0}^n (x_{ij} \lambda_j) + S_i^- - x_{ik} = 0 \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^n (y_{rj} \lambda_j) + S_r^+ - (\beta y_{rk}) = 0 \quad (3)$$

$$\lambda_j, S_i^-, S_r^+ \geq 0 \quad i = 1, \dots, m \quad ; \quad r = 1, \dots, t$$

$E_k$  : k karar biriminin etkinliği

$\beta$  : Çıktıya ilişkin genişleme katsayısı

- $\varepsilon$  : Yeterince küçük pozitif bir sayı  
Si- : k karar biriminin i'nci girdisine ait atıl değer  
Sr+: k karar biriminin r'inci çıktısına ait atıl değer  
xij: j'nci karar birimi tarafından kullanılan i girdisi miktarı  
 $\lambda_j$ : j'nci karar biriminin aldığı yoğunluk değeri  
y rj: j'nci karar birimi tarafından üretilen r çıktısı miktarı  
n : Karar birimi sayısı  
t : Çıktı sayısı  
m : Girdi sayısı

#### 1.4.Literatür Taraması

Cerit (2011) yapmış olduğu çalışmada bankacılık Sektörünün 2007–2008 kriz döneminde bulanık veri Zarflama ile incelenmesini yapmış, çalışmada girdi personel sayısı, şube sayısı, toplam aktifler girdisi, net dönem kârı, toplam krediler, toplam mevduat, net ücret ve komisyon gelirleri çıktı olarak kabul edilerek karma yaklaşım kullanılmıştır. 17 banka seçilmiştir. 2007 ve 2008 verileri analize dâhil edilmiştir. (CERİT, A.S, 2011, s. V)

VZA her alanda kullanır olabilmesi nedeni ile bir çok farklı alanda uygulanmıştır. Örneğin, Pakdil ve diğerleri kurumsal performans yönetiminde VZA ile üniversite hastanelerini karşılaştırmıştır. Analize dahil edilmiş 10 hastane hem çıktı hem de girdi yönlendirmeli model sonuçları sadece iki hastane aynı çıkmıştır. Girdiler olarak, hasta yatağı sayısı, uzman hekim sayısı, pratisyen hekim sayısı, çıktılar olarak ise poliklinik sayısı, taburcu olup çıkan hasta sayısı, ölen hasta sayısı, hastanede yatılan gün sayısı ve ameliyat sayısı kullanılmıştır. (Pakdil, F., Akgül, S., Doruk, T., 2010, s133-143)

Hizmet sektöründeki başka bir çalışmada Oliveira ve Tabak tarafından 2005'de gelişmiş ve gelişmekte olan 41 ülkedeki bankacılık sisteminin verimliliğini ölçmek ve karşılaştırmak için bu ülkelerin bankacılık sektörü 8 yıl için (1995-2002) VZA ile karşılaştırılmış, etkinliklerin yıllara göre değişimini incelenerek Asya bankalarının Latin Amerika bankalarına göre daha etkin olduğunu gözlemlenmiştir. (OLIVEIRA,C. V. and TABAK, B.M., June 2013, s. VII-XII)

Sema Behdioğlu ve Gözde Özcan yapmış olduğu çalışmada 1999-2005 yılları arası Türk Bankacılık sektöründe sürekli olarak faaliyet gösteren 29 ticari bankayı seçerek VZA ile incelemişlerdir. Çalışmada girdi olarak personel sayısı, faiz dışı giderler, faiz giderleri, şube sayısı ve çıktı olarak ise toplam mevduat, toplam kredi miktarı, net kar kullanılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda, Türk Bankacılık Sektöründe 1999–2005 yılları arasında faaliyet gösteren tüm ticaret bankaları için ortalama etkinlik yüzdesi 43,3 olarak bulunmuş ve ortalama etkinlik yüzdesi en yüksek olan banka grubu yabancı sermayeli bankalar olarak belirlenmiştir.(Sema Behdioğlu ve Gözde Özcan, 2009, s.301-326)

Özer ERDOĞAN'ın yapmış olduğu çalışmada Türkiye'de faaliyette bulunan 29 mevduat bankasının 2002/12 - 2010/03 dönemindeki risk ayarlı kârlılık etkinlikleri Veri Zarflama Analizi ile çeyrek dönemler bazında elde edilmiştir. Çalışmada girdi olarak diğer faaliyet giderleri, toplam riske esas tutar/yasal özkaynaklar ve çıktı olarak ise net faiz geliri, net masraf/komisyon ve diğer gelirler kullanılmıştır. Veri Zarflama Analizi sonuçlarına göre mevduat bankalarının ortalama teknik etkinlikleri ilgili dönemde %71 düzeyinde gerçekleşmiştir. Mevduat bankaları etkinsizliklerinin önemli bir kısmının kaynakların etkin kullanılmamasından kaynaklandığı, doğru ölçekte üretim yapmaktan kaynaklanan etkinsizliğin ise daha sınırlı düzeyde olduğu tespit edilmiştir. (Özer ERDOĞAN, 2011, s. i-ii)

Murat AKBALIK ve İbrahim SIRMA yapmış olduğu çalışmada girdi olarak krediler ve faaliyet gelirleri (faiz gelirleri, ücret ve komisyon gelirleri) ve çıktı olarak ise mevduat ve faaliyet giderleri (faiz, personel, faiz dışı giderler toplamı) kullanarak 30 yabancı bankanın etkinliğini 2008-2012 dönemi için veri zarflama analizi ile incelemişlerdir. Çalışma sonucunda yabancı

bankaların etkinliğinin yıllar içinde azaldığı ve ölçek olarak da sistem içindeki ağırlıklarının belirleyici olmadığı görülmüştür. (Murat AKBALIK ve İbrahim SIRMA, 2016, s.1-15)

Nader ALBER'in yapmış olduğu çalışmada 1984-2013 dönem Mısır bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 10 bankanın yıllık raporları bazında VZA ile bu bankaların büyüklüğü, yaş ve mülkiyetine göre etkilerini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada girdi varlıklar, mevduatlar ve ödenen faizler ve çıktı olarak ise krediler, kazanılmış faizler ve net kâr kullanılmıştır. Çalışma sonucunda küçük, eski ve özel bankaların büyük, genç ve kamusal bankalardan daha etkin olduğu ve bu bankaların büyüklüğü, yaşı ve mülkiyeti 'ne göre etkinlik oranlarında önemli ölçüde farklı olduğunu göstermektedir. (Nader ALBER, 2015, s.50-58)

Nguyen Thi Hong Vinh'in yapmış olduğu çalışmada 2007-2010 dönem 12 Vietnam ticari bankasının VZA ile performans etkinliği ve verimliliği analiz edilmiştir. Çalışmada faiz gelirleri ve faiz dışı gelirler ve çıktı olarak ise işçilik giderleri, duran varlıklar ve tasarruf mevduatı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda Vietnam ticari bankaları 2010 yılında 2007 yıla oranda etkinliği 0,7'den 0,818'e artmasına rağmen 2008 finansal kriz döneminde ufak etkisizlik olduğu göstermektedir. Özel ticari bankaların, devlete ait ticari bankaları ile kıyasta daha yüksek bir etkinliğe sahip olmuştur. (Jesus Garza-Garcia, 2011, s.1-31)

Jesus Garza-Garcia'in yapmış olduğu çalışmada 2001-2009 dönem 12 Meksika ticari bankasının VZA ile bu bankaların etkinliği incelenmiştir. Çalışmada girdi olarak toplam maliyet ve toplam mevduat ve çıktı olarak ise işçilik giderleri, duran varlıklar ve tasarruf mevduatı toplam krediler ve diğer kazanç varlıkları kullanılmıştır. Çalışma süresinde Meksika bankacılık sektör teknik etkinliği %15, saf teknik etkinliği %29 ve ölçek etkinliği %14 olarak ortalama etkisizlik yaşanmıştır. 2001-2006 döneminde bankalar etkin olurken 2006-2009 döneminde etkinlik oranında düşüş izlenilmiştir.

Ramanathan'ın 2007 yılında yapmış olduğu çalışmada 2004 yılı verileri bazında 6 ülkeden: Kuveyt, Katar, Bahreyn, Umman, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirliklerinin 55 ticari bankanın performansını değerlendirmek için VZA uygulamıştır. Çalışmada girdiler olarak duran varlıklar, mevduatlar, öz sermaye ve personel giderleri ve çıktılar olarak ise krediler ve diğer kazançlı varlıklar kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, 2004 yılında 55 bankanın sadece 15'inde verimli iş ilişkileri olmuş ve bu verilen girdiler için maksimum çıktı elde ettiği izlenilmiştir. (Ramanathan, R., 2007, s. 137-154)

### **1.5.Araştırmanın Kapsamı**

Girdi ve çıktı değerleri bankaların bilançolarından alınan değişkenlerden oluşmaktadır. Girdi ve çıktı değerlerin pozitif olması analiz için gerekli unsur olduğu için seçilen karar birimleri arasında zarar eden banka varsa o dönemde analiz dışı bırakılmıştır. Girdi ve çıktı değerlerinin pozitif olması konusunda özen gösterildiği için buna uygun karar birimleri seçilmiştir. Uygun girdi ve çıktılar konumuz gereği kullanılan kredi ve mevduat miktarları dönem net kârı, karar birimlerinin fonksiyonunu oluşturmaktadır. Çalışmamıza sadece ticari kredileri dâhil edilmiş olup bireysel krediler rakamlara dâhil edilmemiştir. Değişkenlerin değerleri manat (Azerbaycan para birimi) cinsindedir.

### **2.Karar Birimlerinin ve Değişkenlerin Belirlenmesi**

Analizde yer verdiğimiz banka sayısı analizin minimum şartlarını sağlaması için kamu, özel ve yabancı bankalar olarak tercih edilmiştir.

Analize dâhil olan bankalar; Azer-Türk Bankası A. Ş, Paşa Bankası A. Ş, Unibanka A. Ş, Atabanka A. Ş, Bank Of Bakü A. Ş, Halk Bankası A. Ş, Beynelhalk Bankası A. Ş, Banka Avrasya A. Ş, Yapı kredi Bankası A. Ş, Banka Standart A. Ş, Express Bankası A. Ş. Rabite Bankası A.Ş.,

Bu çalışmada girdi ve çıktı değişkenleri yıl sonu bağımsız denetim raporlarında yer alan kalemlerden oluşmaktadır Bu değişkenler, konumuz gereği, bankaların kredi ve mevduatlarından, dönem sonu net kârlardan oluşmaktadır. Araştırma konusu gereği taksitli ticari krediler seçilmiştir.

**Tablo 1: Seçilen Karar Birimleri**

	Bankaların Adı
1	Azer-Türk Bankası A. Ş.
2	Paşa Bankası A. Ş.
3	Unibanka A. Ş.
4	Atabanka A. Ş.
5	Banka Of Baku A. Ş.
6	Halk Bankası A. Ş.
7	Rabite Bankası A. Ş.
8	Beynelhalk Bankası A. Ş.
9	Banka Avrasya A. Ş.
10	Yapıkredi Bankası A. Ş.
11	Banka Standart A. Ş.
12	Express Bankası A. Ş.

Girdi ve çıktıların belirlenmesinde korelasyon analizi hesaplanmış ve girdi ve çıktılar buna uygun seçilmiştir. Bankaların kuruluş amaçları ve işlevlerine uygun olarak, performans ölçütü/istenen çıktılar; kredi ve mevduatların miktarı ve dönem net kâr/zararı oranı olarak belirlenmiştir. Bu çıktılarının yüksek olması istenir. Bu çıktıları besleyecek girdiler ise kredi ve mevduatlar miktarı olarak belirlenmiştir, çünkü kredi ve mevduatlar miktarı değiştikçe net kârda değişmektedir.

Analizde kullanılan tüm parasal ifadelerin değeri ₼ manat cinsindedir.

Bu uygulama çalışmasının temel amacı bankaların mevduatları ve kredilerine göre net kâr performansının Veri Zarflama Analizi ile ölçülmesi ve 2008 kriz ve sonrası Azerbaycan bankacılık sistemine etkisinin belirlenmesidir.

Bu çalışmaya fikir veren, daha önce bankaların mevduatları ve kredilerine göre net kâr hedeflenerek 2008-2012 yıllarına ait çalışma yapılmamış olmasıdır. Bu adımda modelin yapısında yer alan girdiler ve çıktılar aşağıdaki şekildedir:

- Girdiler; Bankanın kredileri ve mevduatları.
- Çıktılar; Kullandırılan Krediler ve mevduatların kredi ve dönem sonu net kârı.

Korelasyon sonucu tercih edilen girdi ve çıktılar ile analiz yapılmasına karar verilmiştir. Girdi ve çıktılar Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2: Girdi ve Çıktı Değişkenleri**

Girdi		Çıktı
Krediler	Mevduatlar	Net Kâr

### 3.Araştırmanın Bulguları

#### 3.1.Bankaların Yıllara Göre Genel Değerlendirilmesi

2008-2012 dönemine ait etkinlik ortalaması en yüksek değerden en düşük değere göre Tablo 3'de sıralanmıştır.

**Tablo 3: 2008-2012 Dönemi Etkinlik Ortalaması (%)**

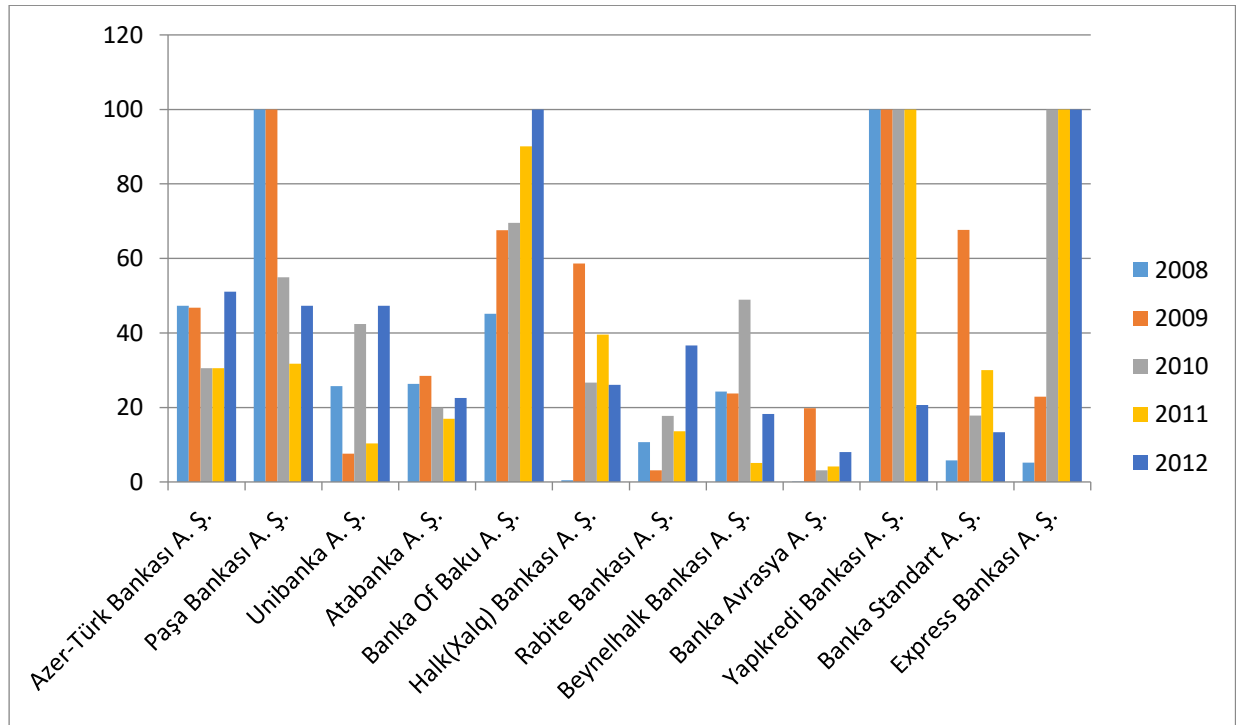
1	Yapıkredi Bankası A. Ş.	84,126
2	Banka Of Baku A. Ş.	74,474
3	Paşa Bankası A. Ş.	66,802
4	Express Bankası A. Ş.	65,618
5	Azer-Türk Bankası A. Ş.	41,228
6	Halk (Xalq) Bankası A. Ş.	30,292
7	Banka Standart A. Ş.	26,936
8	Unibanka A. Ş.	26,662
9	Beynelhalk Bankası A. Ş.	24,04
10	Atabanka A. Ş.	22,854
11	Rabite Bankası A. Ş.	16,354
12	Banka Avrasya A. Ş.	7,054



VZA ile 2008 – 2012 yılları arasında bankaların mevduat, kredi ve kârlarına göre etkinlik oranlarını hesaplanmıştır. Bu yıllar arasında etkinlik ortalaması %50 üzeri olan 5 banka arasında en yüksek etkinlik ortalamasına %84,126 ile Yapıkredi Bankası A. Ş. yer alırken ve en düşük etkinlik ortalamasına %7,054 ile ise Banka Avrasya A. Ş. sahip olmuştur. Bazı bankalar finansal krizin etkisi ile kredi ve mevduatlarını arttıramamış ve krizin etkisinde kalmıştır. Diğer 12 bankadan 8 bankanın ortalaması % 50 etkinlik ortalamasının altında kalmıştır. Azerbaycan bankacılık sisteminde yer alan kredi ve mevduat işlemlerine göre 12 bankanın ortalaması %50 'nin altında yani % 40,54 gerçekleşmiştir.

**Tablo 4: Ölçeğe göre Sabit Getiri Etkinlik Değeri 2008-2012 (%)**

Banka Adı	Yıllar				
	2008	2009	2010	2011	2012
1 Azer-Türk Bankası A. Ş.	47,25	46,77	30,55	30,52	51,05
2 Paşa Bankası A. Ş.	100,00	100,00	54,97	31,71	47,33
3 Unibanka A. Ş.	25,72	7,59	42,36	10,36	47,28
4 Atabanka A. Ş.	26,33	28,50	19,99	16,94	22,51
5 Banka Of Baku A. Ş.	45,18	67,58	69,53	90,08	100,00
6 Halk Bankası A. Ş.	0,46	58,67	26,67	39,59	26,07
7 Rabite Bankası A. Ş.	10,69	3,14	17,76	13,58	36,60
8 Beynelhalk Bankası A. Ş.	24,25	23,73	48,92	5,07	18,23
9 Banka Avrasya A. Ş.	0,13	19,83	3,09	4,19	8,03
10 Yapıkredi Bankası A. Ş.	100,00	100,00	100,00	100,00	20,63
11 Banka Standart A. Ş.	5,80	67,68	17,82	30,00	13,38
12 Express Bankası A. Ş.	5,22	22,87	100,00	100,00	100,00



Bankaların etkinlik oranları 2008'den 2012 yılına kadar ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

2008 yılında 12 karar birimi analize dâhil edilmiş olup, Yapıkredi Bankası A. Ş. ve Paşa Bankası A. Ş. ise etkinlik oranı % 100'de gerçekleşen bankalar olmuştur. En düşük etkinlik ise % 7 ile Banka Avrasya A. Ş. olmuştur. Diğer bankaların etkinlik oranı % 50'nin altında gerçekleşmiştir

2009 yılında 12 karar birimi analize dâhil edilmiş olup bu bankalardan ikisi Paşa Bankası A. Ş. ve Yapıkredi Bankası A. Ş. etkin çıkmıştır; Bu iki banka 2008 yılında % 100 iken 2009 yılında da aynı kalarak etkin olmuştur. Banka Of Baku A. Ş., Halk Bankası A. Ş. ve Banka Standart A. Ş. %50 üzeri etkinlik oranına sahip karar birimleri olmuştur. 7 banka %50 etkinlik oranının altında kalmış ve en düşük etkinlik yüzdesine Rabite Bankası A. Ş. olmuştur. En dikkat çekici

olan etkinlik artışı Halk Bankası A. Ş.de yaşanmıştır. Böylece Halk Bankası müşteriye verdiği kredi miktarını 336.211.511 manatdan 443.197.140 manata artırarak müşterilerinden topladığı mevduatlarının miktarını 317.084.329 manatdan 304.375.060 manata azaltarak net kârı 284,363 manatdan 17.236.412 manata arttırabilmiştir. Bununla da Bankanın etkinlik yüzdesini %0,46 dan %58,57 arttırabilmiştir. Rabite Bankası A. Ş., Unibanka A. Ş., Azer-Türk Bankası A. Ş., ve Beynelhalk Bankası A. Ş.'nin ise krizin etkisi sonucunda net kârı ve etkinlik oranı azalmıştır.

2010 yılında 12 karar birimi analize dâhil edilmiş olup, 2 banka etkin, 2 banka ise %50'in üzerinde etkinlik oranına sahip olurken, 8 banka %50 etkinlik oranının altında kalmıştır. Etkin olan bankalar Yapıkredi Bankası A. Ş. ve Express Bankası A. Ş. olmuştur. 2010 yılında yine Banka Avrasya A. Ş. 2008 yılında olduğu gibi en düşük etkinlik oranına sahip olmuştur. Etkinlik oranı % 50'nin altında olan 8 bankada yaşanmıştır. Böylece 2010 yılında ise Express Bankası A. Ş. müşterilerinden topladığı mevduatlarını miktarını 44.478.746 manatdan 75.574.000 manata artırarak müşterilerden topladığı mevduatları verimli yönlendirerek müşterilere verilen kredilerin miktarını 19.072.647 manatdan 47.280.000 manata artırarak net kârı 719,499 manatdan 6.350.000 manata arttırabilmiştir. Bununla da Bankanın etkinlik yüzdesini % 22.87 dan %100 arttırarak etkin banka olabilmektedir.

Önceki yıllara oranla işlemlerini arttırarak krizin etkisini azaltabilen bazı bankalar; Rabite Bankası A. Ş., Unibanka A. Ş., Banka Of Baku A. Ş. Unibanka A. Ş., Banka Standart A. Ş. ve Beynelhalk Bankası A. Ş. etkinlik oranlarını arttırabilirken 2008 ve 2009 yıllarında etkin olan Paşa Bankası A. Ş., Azer-Türk Bankası A. Ş., Banka Standart A. Ş., Banka Avrasya A. Ş., Halk Bankası A. Ş., ve Atabanka A. Ş.'nin ise krizin etkisi sonucunda net kârı ve etkinlik oranı azaltmıştır.

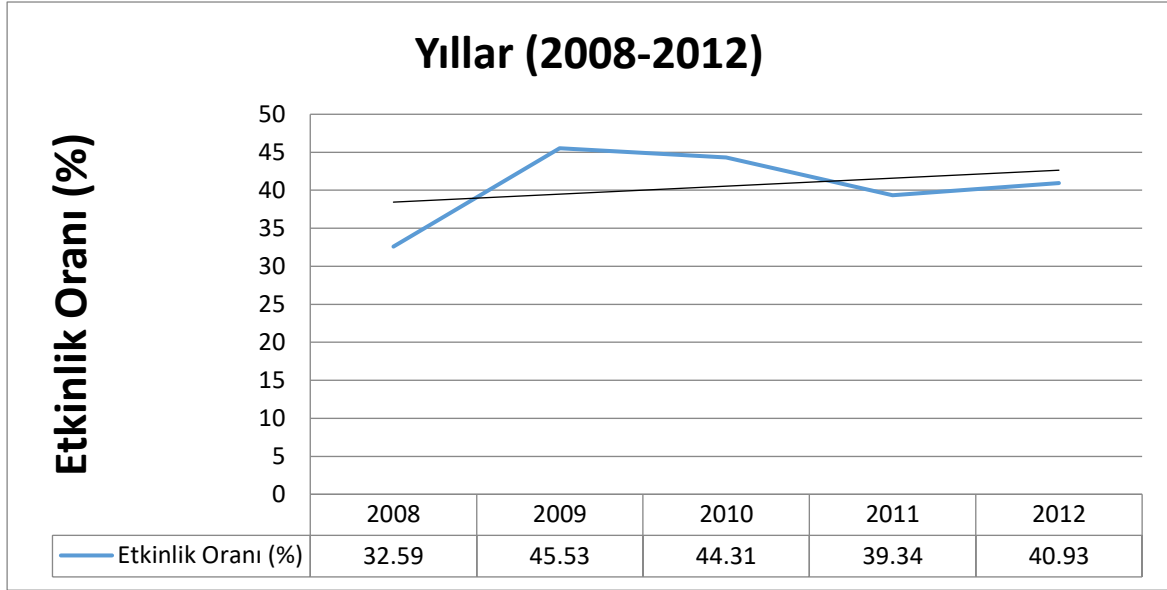
2011 yılında 12 karar birimi analize dâhil edilmiş olup, 2 banka etkin, 1 banka ise %50'in üzerinde etkinlik oranına sahip olurken, 9 banka %50 etkinlik oranının altında kalmıştır. Etkin olan bankalar Yapıkredi Bankası A. Ş. ve Express Bankası A. Ş. olmuştur. 2011 yılında yine Banka Avrasya A. Ş. 2008 ve 2010 yıllarında olduğu gibi en düşük etkinlik oranına sahip olmuştur. Etkinlik oranı % 50'nin altında 9 banka olmuştur. 2011 yılında en dikkat çekici olan etkinlik artışı Bank of Bakü A. Ş'de ve Beynelhalk Bankasında yaşanmıştır. Böylelikle 2010 yılında ise Bank of Bakü müşterilerinden topladığı mevduatlarını miktarını ve müşterilere verdiği kredilerin miktarını artırarak net kârı 719,499 manatdan 6.350.000 manata arttırabilmiştir. Bununla da Bankanın etkinlik yüzdesini %69.53 dan 90.08% arttırarak etkin banka olurken Azerbaycan Devlet Bankası olan Beynelhalk Bankası aksine etkinlik oranı %48,92 den %5,07 'e kadar azalmıştır.

Önceki yıllarda olduğu gibi bankaların çoğunluğu 2008 krizinin negatif etkisinde kalmış ve etkinlik oranı azalmıştır.

2012 yılında 12 karar birimi analize dâhil edilmiş olup, 2 banka etkin, 1 banka ise %50'in üzerinde etkinlik oranına sahip olurken, 9 banka %50 etkinlik oranının altında kalmıştır. Etkin olan Express Bankası A. Ş. ve 2008 -2011 yıllarında etkin olan Yapıkredi Bankası A. Ş.'sı etkinliğini Bank of Baku A. Ş'ye vermiştir. 2010 yılında yine Banka Avrasya A. Ş. önceki yıllarda olduğu gibi en düşük etkinlik oranına sahip olmuştur. Etkinlik oranı % 50'nin altında olan 9 bankada yaşanmıştır. En dikkat çekici olan Yapıkredi Bankası A. Ş'in 2008-2011 yıllarında etkin bankası olduğu halde 2012 yılında etkinlik oranının %100 den %20'ye düşürmesidir.

2011 yılından başlayarak bankaların çoğunluğu etkinlik oranlarını arttırarak krizin etkisini önleyebilmişlerdir. 2008-2012 yılları arası seçilmiş 12 karar birim bankaların yıllara göre ortalama etkinlik oranlarındaki değişim Tablo 5'de gösterilmiştir.



**Grafik 1: Yıllara Göre Bankaların etkinlik oranlarındaki Değişim****SONUÇ VE ÖNERİLER**

Bu çalışmada seçilen karar birimlerinin karşılaştırılması veri zarflama analizi etkinlik ölçümü ile yapılarak 2008 krizi sonrası dönemden 2012 yılına kadar olan dönem incelenmiştir. Karar birimlerinin seçiminde analiz için gerekli olan asgari şartları sağlayan bankaların büyüklükleri yaygınlık ölçütü olarak kredi ve mevduat miktarları göz önünde bulundurulmuş ve 12 banka karar birimi olarak seçilmiştir. Kredi ve mevduat kullanarak etkinlik ölçülürken karar birimlerinin dönem sonu net kârı da analize dâhil edilmiştir. Girdi ve çıktılar arasındaki korelasyon her yıl için hesaplanmış olup etkinlik oranları yüksek çıkmıştır.

2008-2012 döneminin alınması kriz dönemi en fazla kredi ve mevduat işlemleri yapan 12 bankanın mevcut görünümünü de temel alarak makroekonomiye etki edebilecek potansiyele sahip finansal sistem karar birimlerinin sonraki dönemlerde de karar almaya yardımcı olacak sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Bankaların kredi hacmi piyasa için önemli bir kaynak teşkil etmektedir.

Araştırmanın sonuç kısmında bankalar 3 grup halinde yorumlanacaktır:

1.grup etkin bankalar, 2. grup etkinlik oranı 100 ile 50 arasında olanlar ve 3. grup ise etkinlik oranı 50'nin altında olan bankalar şeklinde incelenecektir. Araştırma kapsamına giren Azerbaycan Bankacılık Sistem'inde yer alan 12 bankanın grup etkinlik oranı Tablo 6'da sınıflandırılmıştır.

**Tablo 6: Grup Etkinlik Oranı 2008-2012**

	Etkin Bankalar $X=1$	Etkinlik oranı $50 \leq X < 100$	Etkinlik oranı $0 \leq X < 50$
2008	Paşa Bankası A.Ş., Yapıkredi Bankası A.		Azer – Türk Bankası A.Ş., Unibanka A.Ş., Atabanka A.Ş. Banka of Baku A.Ş., Halk Bankası A.Ş., Rabite Bankası A.Ş., Beynelhalk Bankası A.Ş., Banka Avrasya A.Ş., Banka Standart A.Ş., Express Bankası A.Ş.
2009	Paşa Bankası A.Ş., Yapıkredi Bankası A.Ş.	Banka of Baku A.Ş., Halk Bankası A.Ş., Banka Standart A.Ş.	Azer – Türk Bankası A.Ş., Unibanka A.Ş., Atabanka A.Ş., Rabite Bankası A.Ş., Beynelhalk Bankası A.Ş., Banka Avrasya A.Ş., Express Bankası A.Ş.

2010	Yapıkredi Bankası A.Ş., Express Bankası A.Ş.	Paşa Bankası A.Ş., Banka of Baku A.Ş.	Azer – Türk Bankası A.Ş., Unibanka A.Ş., Atabanka A.Ş., Halk Bankası A.Ş., Rabite Bankası A.Ş., Beynelhalk Bankası A.Ş., Banka Avrasya A.Ş., Banka Standart A.Ş.
2011	Yapıkredi Bankası A.Ş., Express Bankası A.Ş.	Banka of Baku A.Ş.	Azer – Türk Bankası A.Ş., Paşa Bankası A.Ş., Unibanka A.Ş., Atabanka A.Ş., Halk Bankası A.Ş., Rabite Bankası A.Ş., Beynelhalk Bankası A.Ş., Banka Avrasya A.Ş., Banka Standart A.Ş.
2012	Banka of Baku A.Ş., Express Bankası A.Ş.	Azer – Türk Bankası A.Ş.	Paşa Bankası A.Ş., Unibanka A.Ş., Atabanka A.Ş., Halk Bankası A.Ş., Rabite Bankası A.Ş., Beynelhalk Bankası A.Ş., Banka Avrasya A.Ş., Yapıkredi Bankası A.Ş., Banka Standart A.Ş.

Tablo 7’de yer alan genel etkinlik ortalamasına göre krizin etkisinin yoğun olduğu 2008 yılı ortalaması diğer yıllara göre düşük çıkmıştır. Kriz sonrası karar birimlerinin girdiler üzerindeki reaksiyonlarına göre etkinlik oranları farklı çıkmıştır.

**Tablo 7: Karar Birimlerinin Genel Ortalama Etkinlik Oranı 2008-2012**

Yıllar	2008	2009	2010	2011	2012
Etkinlik Oranı (%)	32,59	45,53	44,31	39,34	40,93

Ortalama olarak baktığımız zaman araştırmamızın kapsamına giren karar birimlerinin genel olarak etkinlik değişim endekslerinin esnek olduğunu görmekteyiz. Büyüklüklerine göre kullanılan kredi ve mevduat miktarı genel olarak sürekli artış göstermiştir. Bu olumlu artışlar ile birlikte kriz döneminde ortalama olarak karar birimleri esnek göstermiştir.

Devlet bankası olan Beynelhalk bankası genel etkinlik oranı %50 altında olarak diğer bankalara göre daha düşük etkinlik oranlarına sahip olmuştur. Paşa Banka A.Ş., Yapıkredi Bankası A.Ş., Express Bankası A.Ş., Banka Of Baku A.Ş. ve devlet bankası Beynelhalk Bankası kullandıkları kredi hacmi ile ekonomi için önemli role sahiptirler.

Bu çalışmanın bundaki sonraki çalışmalara ışık tutması açısından bankacılık sistemlerinin girdiler üzerinde meydana gelecek değişimlerin karar birimlerini ne derece de etkilediğini kriz dönemi ve kriz dönemi sonrası şeklinde incelenerek ilgili birimlerin gelişimleri ortaya konmuştur. Sonuçlar hem analize dâhil olan bankalar hem de kredi kullanacak işletmeciler için önemlidir. Etkin para politikası için de önemli bir potansiyel güç olduğu analizde ortaya çıkmıştır.

Bu çalışma sonraki çalışmalarda kriz döneminde küçülmeyen bankaları güçlü kılan etkenlerin ve kriz dönemlerinde küçülmeye giden bankaları bu kararları almaya zorlayan etkenlerin üzerine çalışılması faydalı olacaktır.

## KAYNAKÇA

- AKBALIK, M., SIRMA, İ., (2016), “Türkiye’de Yabancı Bankaların Etkinliği; Veri Zarflama Analiz Uygulaması”, Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, Marmara Üniversitesi 14, Cilt 8, İstanbul,
- CERİT, A. S. (2011) “Bankacılık Sektörünün 2007–2008 Kriz Döneminde Bulanık Veri Zarflama İle İncelenmesi” Y/ Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi
- ERDOĞAN, Ö., (2011), “Bank Etkinliklerinin risk odaklı Yaklaşımla modellenmesi ve Türk

- Bankacılık sektörüne uygulanması”, Doktora Tezi, kadir Has Üniversitesi, İstanbul,
- GARZA-GARCÍA, J., (2011), “Determinants of bank efficiency in Mexico: a two-stage analysis”, Centre for Global Finance, University of the West of England Coldharbour, Bristol
- MEMMEDOV, Z., Ahmet YEMAN, A., (Nisan 2010), “Azerbaycanın Para ve Kredi sistemi, Günümüzdeki Özellikleri ve Gelişim Yönü” Maliye Finans Yazılar, Sayı 87,
- MIKAYILOV, Q., MUXTAROV, Ş., (2015), ”Azerbaycan Bankacılık sisteminin Finansal Analizi: 2006-2011” Journal of Qafqaz University- Economics and Administrations, Qafkaz Üniversitesi.
- ALBER. N., (2015), “Determinants of Banking Efficiency: Evidence from Egypt”, Published by Canadian Center of Science and Education, International Business Research; Cilt. 8, No. 8
- OLIVEIRA, C. V., TABAK, B.M., (2005), “An international comparison of banking sectors: A DEA approach”. Global Economic Review, 34,
- ÖZCAN, G., SEMA, B. (2009), “Veri Zarflama Analizi ve Bankacılık Sektöründe bir Uygulama”, Süleyman Demirel Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, C. 14,
- PAKDİL, F., AKGÜL, S., DORUK, T., (2010), “Kurumsal performans yönetiminde veri zarflama analizi sonuçlarının kullanımı: üniversite hastaneleri karşılaştırması” II. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi Bildiriler Kitabı
- RAMANATHAN, R., (2007), ”Performance of banks in countries of the Gulf Cooperation Council”, International Journal of Productivity and Performance Management, Cilt 56, No 2,
- ÜNSAL, A., DUMAN, S. (2005), "Türkiye'deki Bankaların Performanslarının Temel Bileşenler Yaklaşımı ile Karşılaştırmalı Analizi", VII. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, İstanbul Üniversitesi,
- [www.cbaz.az](http://www.cbaz.az), (erişim tarihi: 15.09.2016)
- [www.ibar.az](http://www.ibar.az), (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <http://azerturkbank.az/>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <http://www.pashabank.az/>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <http://www.unibank.az/>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <http://www.unibank.az/az/aboutbank/publications/auditor-report/>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <http://www.atabank.com/>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <http://www.atabank.com/?sid=165>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <http://www.bankofbaku.com/>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <http://www.bankofbaku.com/az/about/reports/>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <http://www.xalqbank.az/>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <http://www.xalqbank.az/az/bank/about-bank/reports/>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <http://www.rabitabank.com/az>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- [http://www.rabitabank.com/az/Investor\\_contactAnnual\\_Reports](http://www.rabitabank.com/az/Investor_contactAnnual_Reports), (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <https://www.ibar.az/>, (erişim tarihi: 05.09.2016)

- <https://www.ibar.az/haqqimizda/maliyye-hesabatlari/>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <http://www.bankavrasiya.az>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <http://www.bankavrasiya.az/?/az/content/260/>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <http://www.yapikredi.com.az>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <http://www.yapikredi.com.az/Hesabatlar.aspx>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <http://bankstandard.com/az>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- [http://bankstandard.com/az/about\\_bank/financial\\_reports/audit\\_reports/](http://bankstandard.com/az/about_bank/financial_reports/audit_reports/), (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <https://expressbank.az/>, (erişim tarihi: 05.09.2016)
- [https://expressbank.az/about-us/Reports/illik\\_hesabatlar.html](https://expressbank.az/about-us/Reports/illik_hesabatlar.html), (erişim tarihi: 05.09.2016)
- <http://www.ekonometridernegi.org/bildiriler/o1s1.pdf>, (erişim tarihi: 15.09.2016)