



T. C.

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANABİLİM DALI

**GÜRCİSTAN BANKACILIK SEKTÖRÜNDE ETKİNLİK VE
VERİMLİLİK ANALİZİ: VERİ ZARFLAMA ANALİZİ
UYGULAMASI**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Jemal BERİDZE

BURSA-2020



T. C.

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

GÜRCİSTAN BANKACILIK SEKTÖRÜNDE ETKİNLİK VE
VERİMLİLİK ANALİZİ: VERİ ZARFLAMA ANALİZİ
UYGULAMASI
(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Jemal BERİDZE

Danışman:

Doç. Dr. Adem ANBAR

BURSA-2020

TEZ ONAY SAYFASI
T. C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İŞLETME Anabilim / Ana sanat Dalı, MUHASEBE – FİNANSMAN Bilim Dalı'nda 701614025 numaralı Jemal BERİDZE'nin hazırladığı "Gürcistan Bankacılık Sektöründe Etkinlik Ve Verimlilik Analizi: Veri Zarflama Analizi Uygulaması" konulu YÜKSEK LİSAN TEZİ (Yüksek Lisans / Doktora / Sanatta Yeterlik Tezi / Çalışması) ile ilgili tez savunma sınavı, 17/01/ 2020 günü 11:00 – 12:30 saatleri arasında yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin/çalışmasının BAŞARILI (başarılı / başarısız) olduğuna OYBİRLİĞİ (oybirliği / oy çokluğu) ile karar verilmiştir.

Üye (Tez Danışmanı ve Sınav Komisyonu Üye Başkanı)

Akademik Unvanı, Adı Soyadı

Üniversitesi

Doç.Dr. Adem ANBAR
Bursa Uludağ Üniversitesi



Üye

Akademik Unvanı, Adı Soyadı

Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Burcu AVCI ÖZTÜRK
Bursa Uludağ Üniversitesi



Üye

Akademik Unvanı, Adı Soyadı

Üniversitesi

Doç.Dr. Mehmet YAZICI
Bursa Teknik Üniversitesi



17/01/2020



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA İNTİHAL YAZILIM RAPORU

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA

Tarih: 13/01/2020

Tez Başlığı / Konusu: GÜRCİSTAN BANKACILIK SEKTÖRÜNDE ETKİNLİK VE VERİMLİLİK ANALİZİ:
VERİ ZARFLAMA ANALİZİ UYGULAMASI

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 88 sayfalık kısmına ilişkin, 18/12/2019 tarihinde şahsım tarafından *Turnitin* adlı intihal tespit programından (*Turnitin*)* aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %18'tir.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kaynakça hariç
- 2- Alıntılar hariç/dahil
- 3- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Özgünlük Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

13/01/2020
Jemal BERİDZE
5. 5. 5.
Tarih ve İmza

Adı Soyadı: Jemal BERİDZE
Öğrenci No: 701614025
Anabilim Dalı: İşletme
Programı: İşletme Tezli Yüksek Lisans
Statüsü: Y.Lisans Doktora

Danışman
(Adı, Soyad, Tarih) 13/01/2020
Doc.Dr. Adem Amber
A. Amber

* Turnitin programına Bursa Uludağ Üniversitesi Kütüphane web sayfasından ulaşılabilir.

Yemin Metni

Yüksek Lisans / tezi olarak sunduğum “Gürcistan Bankacılık Sektöründe Etkinlik ve Verimlilik Analizi: Veri Zarflama Analizi Uygulaması” başlıklı çalışmanın bilimsel araştırma, yazma ve etik kurallarına uygun olarak tarafımdan yazıldığına ve tezde yapılan bütün alıntıların kaynaklarının usulüne uygun olarak gösterildiğine, tezimde intihal ürünü cümle veya paragraflar bulunmadığına şerefim üzerine yemin ederim.

17/01/2020

Tarih ve İmza



Adı Soyadı: Jemal BERİDZE

Öğrenci No: 701614025

Anabilim Dalı: İşletme

Programı: İşletme Tezli Yüksek Lisans

Statüsü: Yüksek Lisans Doktora

ÖZET

Yazar Adı ve Soyadı: Jemal BERİDZE

Üniversite: Bursa Uludağ Üniversitesi

Enstitü: Sosyal Bilimler Enstitüsü

Anabilim Dalı: İşletme

Bilim Dalı: Muhasebe ve Finansman

Tezin Niteliği: Yüksek Lisans Tezi

Sayfa Sayısı: xi + 87

Mezuniyet Tarihi: .../...../20....

Tez Danışman(lar)ı: Doç. Dr. Adem ANBAR

GÜRCİSTAN BANKACILIK SEKTÖRÜNDE ETKİNLİK VE VERİMLİLİK ANALİZİ: VERİ ZARFLAMA ANALİZİ UYGULAMASI

Bankacılık sektörü, dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi, Gürcistan’da da finans piyasalarının en önemli bileşenlerinden biridir. Bu çalışmanın amacı, 2013–2018 yılları arasında Gürcistan bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 15 ticari bankanın etkinliğini ve verimliliğini Veri Zarflama Analizi yöntemiyle incelemektir. Çalışmada, üç girdi (toplam mevduat, toplam sermaye, toplam giderler) ve iki çıktı (toplam krediler, toplam gelirler) değişkeni kullanılarak, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında girdiye yönelik CCR modeline göre bankaların etkinlik ve verimlilik skorları hesaplanmıştır. Çalışmanın bulguları, genel olarak bankaların etkinlik düzeylerinin yüksek olduğunu, dört bankanın analiz döneminin her yılında tam etkinlik düzeyine sahip olduğunu göstermektedir. Çalışmanın bulguları değerlendirildiğinde, Gürcistan bankacılık sektöründe etkinliğin 2013-2015 yıllarında bir artma eğilimi gösterdiği, 2016-2017 yıllarında düşüşe geçtiği ve 2018 yılında yeniden bir artış olduğu görülmüştür. Malmquist toplam faktör verimlilik (TFV) endeksine bakıldığından, Gürcistan bankacılık sektöründe ortalama verimlilik skorları 2013-2014 döneminden 2015-2016 dönemine kadar %22,3 oranında düşüş gösterirken, 2015-2016 döneminden 2017-2018 dönemine kadar %21,3 oranında artış göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Etkinlik, verimlilik, Gürcistan bankacılık sektörü, veri zarflama analizi

ABSTRACT

Name and Surname: Jemal BERIDZE
University: Bursa Uludag University
Institution: Social Science Institute
Field: Business Administration
Branch: Accounting and Finance
Degree Awarded: Master Thesis
Page Number: xi + 87
Degree Date:/...../20.....
Supervisor(s): Assoc.Prof.Dr. Adem ANBAR

EFFICIENCY AND PRODUCTIVITY ANALYSIS IN GEORGIAN BANKING SECTOR: AN APPLICATION OF DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

The banking sector is one of the most important components of the financial markets in Georgia as well as in many other countries. The purpose of this study is to examine the efficiency and productivity of 15 commercial banks in Georgia's banking sector between 2013 and 2018 by using Data Envelopment Analysis. In the study, the efficiency and productivity scores of the banks were calculated according to input orientated CCR model under the assumption of constant returns to scale using three inputs (total deposits, total capital, total expenses) and two outputs (total loans and total incomes). The findings of the study show that banks' efficiency levels are high in general and four banks have full efficiency levels in each year of the analysis period. When the findings of the study were evaluated, it was seen that the efficiency in Georgia's banking sector increased in 2013-2015 years. Then it started to decline in 2016-2017 and it increased again in 2018. Considering the Malmquist total factor productivity (TFP) index, the average productivity scores in Georgia's banking sector decreased by 22.3% from 2013-2014 to 2015-2016 and it increased again by 21.3% from 2015-2016 to 2017-2018.

Keywords: Efficiency, Productivity, Georgian banking sector, Data Envelopment Analysis

ÖNSÖZ

Tez çalışmam boyunca bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, tez konumu belirleme sürecinde fikir vererek çalışmamın ortaya çıkmasına katkı sağlayan ve eğitim hayatıma yön veren kıymetli danışmanım Doç.Dr. Adem ANBAR'a, şükranlarımı sunuyorum.

Bugünlere gelmem de sonsuz emeği olan ve sevgisini hep hissettiğim canım aileme, canım Maia PAKSADZE'YE ve arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
TABLOLAR LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR.....	xi
GİRİŞ.....	1

1. BÖLÜM

BANKACILIK SİSTEMİ VE GÜRCİSTAN BANKACILIK SEKTÖRÜ

1.1. Finansal Sistem.....	3
1.1.1. Finansal Sistemin Yapısı ve İşleyişi.....	3
1.1.2. Finansal Piyasaların Ekonomindeki Rolü.....	5
1.2. Bankacılık Sistemi.....	7
1.2.1. Banka Tanımı.....	7
1.2.2. Bankacılığın Tarihsel Gelişimi.....	8
1.2.3. Banka Türleri.....	12
1.2.3.1. Yatırım ve Kalkınma Bankaları.....	13
1.2.3.2. Ticari Bankalar.....	14
1.2.3.3. Evrensel Bankalar ve İhtisas Bankaları.....	14
1.2.3.4. Merkez Bankaları.....	15
1.3. Gürcistan'da Finansal Piyasalar.....	17
1.4. Gürcistan Bankacılık Sistemi.....	19
1.4.1. Tarihsel Gelişim Süreci ve Mevcut Durumu.....	19
1.4.2 Gürcistan'daki Ticari Bankalar.....	21
1.4.3 Gürcistan Ulusal Bankası (Merkez Bankası).....	24
1.4.3.1. Gürcistan Ulusal Bankası'nın Görevi ve Yetkileri.....	25

1.4.3.2 Gürcistan Ulusal Bankası'nın Para Politikası.....	27
---	----

2. BÖLÜM

ETKİNLİK- VERİMLİLİK KAVRAMLARI VE VERİ ZARFLAMA ANALİZİ

2.1. Etkinlik ve Verimlilik Kavramları	28
2.1.1. Etkinlik	28
2.1.2. Verimlilik	29
2.1.3. Etkinlik ve Verimlilik Kavramlarının Karşılaştırılması	31
2.2. Etkinlik Türleri	32
2.3. Etkinlik Ölçme Yöntemleri	35
2.3.1. Oran Analizi.....	35
2.3.2. Parametrik Yöntemler	36
2.3.3. Parametrik Olmayan Yöntemler	38
2.4. Serbest Atılabilir Zarf Modeli	38
2.5. Veri Zarflama Analizi.....	39
2.5.1. Veri Zarflama Analizinin Tanımı	39
2.5.2. Veri Zarflama Analizinin Matematiksel Yapısı	39
2.5.3. Veri Zarflama Analizinin Grafikselsel Yapısı.....	41
2.5.4. Veri Zarflama Analizi Modelleri	42
2.5.4.1. CCR ve BCC Modelleri	42
2.5.4.2. Toplamsal Model.....	49
2.5.4.3. Çarpımsal Model.....	50
2.5.5. Veri Zarflama Analizinin Uygulama Yapısı	50
2.5.6. Veri Zarflama Analizinin Avantajları ve Dezavantajları.....	52
2.6. Malmquist Toplam Faktör Verimlilik Endeksi.....	53
2.7. Bankacılık Sektöründe Etkinlik Ölçümüne İlişkin Literatür Taraması	55

3. BÖLÜM

VERİ ZARFLAMA ANALİZİ İLE GÜRCİSTAN BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN ETKİNLİK VE VERİMLİLİĞİNİN ÖLÇÜLMESİ

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	60
3.2. Yöntem ve Veri.....	60

3.2.1. Karar Verme Birimlerinin Belirlenmesi	60
3.2.2 Girdi ve Çıktı Değişkenlerinin Belirlenmesi	61
3.3. Bulgular.....	63
3.3.1. Bankaların Etkinliklerinin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi.....	63
3.3.2. Bankaların Verimliliklerinin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi.....	67
SONUÇ.....	75
KAYNAKÇA	77

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<i>Sayfa No.</i>
Şekil 1. Finansal Sistemin Yapısı	3
Şekil 2. Finansal Sistem Aracılığı ile Fon Akımları	4
Şekil 3. Bankaların Ekonomide Rolü	6
Şekil 4. Gürcistan'da Ticari Bankaların Kârlılığı	24
Şekil 5. Gürcistan Ulusal Bankası'nın Denetiminde olan Finansal Sistem.....	26
Şekil 6. Verimlilik Kavramı	30
Şekil 7. Verimlilik ve Etkinlik İlişkileri.....	32
Şekil 8. Üretim Sınırı ve Teknik Etkinlik	33
Şekil 9. Ölçek Etkinliği	34
Şekil 10. CRS Girdi Odaklı VZA Modeli.....	42
Şekil 11. CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Sınırı ve Ölçek Etkinliği	43
Şekil 12. Ortalama Etkinlik Skorları	64
Şekil 13. Dönemlere Göre Malmquist Toplam Faktör Verimlilik (TFV) endeksi (Ortalama Skorları)	72

TABLULAR LİSTESİ

	<i>Sayfa No.</i>
Tablo 1. Bankaların Sınıflandırılması.....	12
Tablo 2. Merkez Bankalarının İşlevleri	15
Tablo 3. Gürcistan'daki Finansal Kurumlar	18
Tablo 4. Gürcistan Bankacılık Sisteminde Faaliyet Gösteren Aktif Ticari Bankaların Listesi	22
Tablo 5. Gürcistan'da Bankacılık Sektörüne İlişkin Temel Göstergeler (Milyar ABD Doları)	23
Tablo 6. Analize Dahil Edilen Ticari Bankalar	61
Tablo 7. Çalışmada Kullanacak Girdi ve Çıktı Değişkenleri.....	62
Tablo 8. 2013-2017 VZA (CCR Modeli) Etkinlik Skorları	63
Tablo 9. CCR Modelinin Etkinlik Skorlarının Özet İstatistikleri.....	65
Tablo 10. 2018 Yılında Etkin Olmayan Bankalar İçin Referans Kümesi.....	65
Tablo 11. 2018 Yılında Etkin Olmayan Bankaların Girdi Potensiyel Hedef Skorları (Bin Lari*)	66
Tablo 12. Bankaların Teknik Etkinlik Değişim Skorları	69
Tablo 13. Bankaların Teknolojideki Değişim Skorları.....	70
Tablo 14. Bankaların Malmquist TFV Endeksleri (TFV Değişimleri)	71
Tablo 15. Dönemlere Göre Malmquist Toplam Faktör Verimlilik (TFV) Endeksi	72
Tablo 16. Firma Bazında Malmquist Toplam Faktör Verimlilik (TFV) Endeksi ..	73

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AE	Tahsis Etkinliği (Allocative Efficiency)
A.Ş.	Anonim Şirket
BCC	Banker, Charnes, Cooper
CCR	Charnes, Cooper, Rhodes
CRS	Ölçeğe Göre Sabit Getiri (Constant Return To Scale)
GUB	Gürcistan Ulusal Bankası
KVB	Karar Verme Birimi
MB	Merkez Bankası
DEA	Data Envelopment Analysis
IMF	Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund)
MTFV	Malmquist Toplam Faktör Verimlilik Endeksi
M.Ö.	Milattan Önce
M.S.	Milattan Sonra
ROE	Özsermaye Karlılığı (Return on Equity)
ROA	Aktif Karlılığı (Return on Assets)
SE	Ölçek Etkinliği (Scale Efficiency)
SDY	Serbest Dağıtım Yaklaşımı
SSY	Stokastik Sınır Yaklaşımı
TE	Teknik Etkinlik (Technical Efficiency)
TFV	Toplam Faktör Verimliliği
VZA	Veri Zarflama analizi
VRS	Ölçeğe Göre Değişken Getiri (Variable Return To Scale)
YSY	Yoğun Sınır Yaklaşımı

GİRİŞ

Günümüz iş dünyası, işletmelerin amaçlarına ulaşması ve faaliyetlerinin sürekliliği için mevcut kaynakların en etkin şekilde kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Ekonomik sistem içinde yer alan bankalar da amaçlarına ve hedeflerine ulaşabilmek için faaliyetlerini en etkin şekilde sürdürmek durumundadırlar. Küreselleşen finansal sistemde yaşanan yoğun rekabet, teknolojik gelişmeler, finansal serbestleşme, müşterilerin beklenti, istek ve ihtiyaçlarının değişmesi gibi faktörler, bankacılık sektöründe performans göstergesi olan etkinlik ve verimlilik kavramlarının önemini artırmıştır.

Etkinlik, ekonomide yaygın olarak kullanılan bir kavram olup, bir işletmenin belirlemiş olduğu amaçlarına ve hedeflerine ulaşmak için kaynaklarını verimli bir süreçte en uygun (optimum) şekilde kullanmasını ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle, etkinlik, işletmenin önceden belirlemiş olduğu amaçlara ve hedeflere ne ölçüde ulaştığını gösteren bir performans göstergesidir. Etkinlik, yarar sağlayan girdi ve çıktılar arasındaki oran olarak da ifade edilebilir. Bu açıdan etkinlik, girdi ve çıktılar arasındaki oran olarak düşünülerek, işletmelerin daha fazla neler yapabileceğini ortaya koyması ile ilgilidir.

Verimlilik, nihai ürün ile bu ürünü üretmek için harcanan kaynakların oranı olarak tanımlanır. Diğer bir deyişle verimlilik, belli bir ürün üretmek için kaynakların (sermaye, personel, makineler vb.) ne denli etkin kullanıldığının bir ölçüsüdür. Verimlilik, büyüme ve rekabet açısından kilit bir noktadır ve uluslararası düzeyde firmaların etkinliklerinin değerlendirilmesinde kullanılır.

Etkinliğin ve verimliliğin ölçülmesinde, oran analizi ile parametrik olan ve parametrik olmayan yöntemler kullanılabilir. Fakat literatüre bakıldığında, bunlar içerisinde en yaygın kullanılan yöntemin parametrik olmayan yöntemden biri olan Veri Zarflama Analizi (VZA) Yöntemi olduğu görülmektedir.

Bankacılık sektöründe etkinliğin ve verimliliğin ölçülmesine yönelik çalışmaların uzun yıllardır birçok ülke için yapılmasına karşın, Gürcistan bankacılık sektörüne ilişkin benzer bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Dolayısıyla bu tez çalışmasının literatüre önemli bir katkısının olacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda, çalışmanın amacını, Gürcistan bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 15 ticari bankanın 2013-2018 dönemi yıllık

verileri kullanılarak, bankanın etkinlik ve verimliliklerinin VZA yöntemiyle ölçülmesi oluşturmaktadır.

Tez çalışması üç bölümden oluşmakta olup tezin birinci bölümünde finansal piyasalar, bankacılık sisteminin yapısı, bankacılığın dünyada ve Gürcistan'daki tarihsel gelişimi ilgili bilgilere yer verilmiştir.

Tezin ikinci bölümünde etkinlik ve verimlilik kavramları tanımlanarak etkinlik ölçümünde kullanılan yöntemler genel olarak ele alınmıştır. Etkinlik türlerine değinilmiş ve veri zarflama analizi modellerine ilişkin ayrıntılı bilgiler verilmiştir. Bu bölümde, son olarak bankalarda VZA kullanılarak etkinliğin ölçülmesiyle ilgili literatür taramasına yer verilmiştir.

Tezin üçüncü bölümünde, Gürcistan'da faaliyet gösteren bankaların etkinlik ve verimliliklerinin ölçülmesine yönelik bir uygulama yer almaktadır. Bu kapsamda, araştırmanın amacı ve önemine, kullanılan yöntem ve veri setine değinilmiştir. VZA ve Malmquist Malmquist Toplam Faktör Verimlilik Endeksi (MTFVE) yöntemleri kullanılarak 2013-2018 dönemi için bankaların etkinlik ve verimlilikleri hesaplanmış ve yorumlanmıştır.

1. BÖLÜM

BANKACILIK SİSTEMİ VE GÜRCİSTAN BANKACILIK SEKTÖRÜ

1.1. Finansal Sistem

1.1.1. Finansal Sistemin Yapısı ve İşleyişi

Finansal sistem, fon fazlası ve fon açığı olan kişi ve/veya kurumlar arasındaki fon transferinin, doğrudan veya finansal kurumlar aracılığıyla yatırım ve finansman araçları kullanılarak belirli bir hukuki ve idari düzen içinde gerçekleştirildiği yapıdır. Finansal sistemin iki temel unsuru fon açığı olanlar ve fon fazlası olanlardır. Fon fazlası olanlar, finansal kurumlar aracılığıyla fonlarını yatırım araçlarına aktararak servetlerini artırma çabasındadırlar. Fon açığı olanlar ise bu açıklarını çeşitli finansman araçları ile gidermek istemektedirler. Bu işlemlerin tamamı finansal piyasalarda gerçekleşmektedir.

Yapısal olarak, bir ekonominin finansal sistemi üç ana bileşenden oluşmaktadır (Aarskuvine, 2010: 6-7). Bunlar; finansal piyasalar, finansal kurumlar ve finansal düzenleyicilerdir. Şekil 1’de finansal sistemin yapısı görülmektedir.

Şekil 1. Finansal Sistemin Yapısı

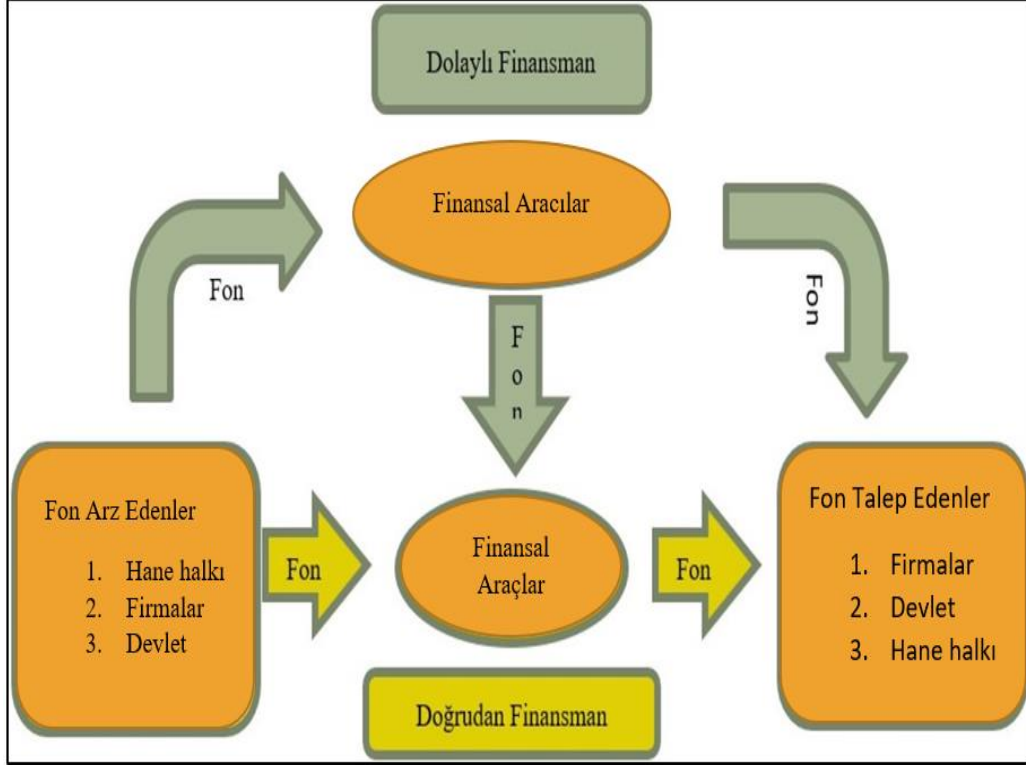


Kaynakça: Aarskuvine, 2010: 6.

Finansal piyasalar, finansal araçların alınıp satıldığı piyasalardır. Finansal piyasalar, finansal araçlar (bankalar, sigorta şirketleri, emeklilik fonları vb.) aracılığıyla fonların fon fazlası olan ekonomik birimlerinden fon açığı olan ekonomik birimlere

aktarılması sağlayan finansal araç ve kuruluşlardan oluşan piyasalardır (Bakhtadze vd., 2012: 6-7). Şekil 2’de finansal sistem aracılığı ile fon akımları gösterilmektedir.

Şekil 2. Finansal Sistem Aracılığı ile Fon Akımları



Kaynakça: Pisano vd., 2012: 12.

Finansal piyasalarda fon akışı doğrudan ve dolaylı olmak üzere olarak iki şekilde gerçekleşmektedir. Şekil 2, dolaylı finansman olarak adlandırılan alanda oklar, fonların fon arz edenlerden fon talep edenlere iki yoldan (finansal aracılardan ve finansal araçlar aracılığıyla) aktarıldığını göstermektedir. Doğrudan finansmanda, arada finansal aracılardan olmadan fonlar doğrudan fon fazlası olanlardan fon açığı olanlara finansal araçlar aracılığıyla aktarılmaktadır (Pisano vd., 2012: 11). Finansal piyasalar, dolaşıma konu olan fonların vade esasına göre para piyasaları ve sermaye piyasaları olarak ikiye ayrılmaktadır. Para piyasası, kısa vadeli fon arz ve talebinin karşılaştığı piyasa iken, sermaye piyasası, uzun vadeli fon arz ve talebinin bir araya geldiği piyasadır. Sermaye piyasasında fonlar çoğunlukla tahviller, hisse senetler gibi uzun veya sonsuz vadeli finansal varlıklar karşılığında el değiştirmektedir (Aydın ve Ardiç, 2011: 67).

Finansal kurumlar, finansal sistemde aracılık yaparak fonların fon fazlası olanlardan fon açığı olanlara fonların aktarılmasını sağlamaktadırlar (Saunders ve

Cornett, 2012: 10-11). Bu temel fonksiyonlarının dışında, finansal kurumların likidite, risk yönetimi, vadelerin uyumlaştırılması gibi işlevleri de bulunmaktadır.

Müşterileri veya üyeleri için finansal hizmetler sunan finansal kurumlar, mevduat kurumları ve mevduat dışı kurumlar olarak ikiye ayrılabilir (Pisano vd., 2012: 12-14). Mevduat kurumları, fon fazlası olanlardan mevduat yoluyla fon toplayan ve bu fonları fon ihtiyacı olanlara aktaran ticari bankalar, tasarruf kuruluşları, kredi sendikaları gibi finansal kurumlardır. Mevduat dışı kurumlar ise, temelde mevduat toplamayan, finansman şirketleri, yatırım fonları, menkul kıymet firmaları, sigorta şirketleri, emeklilik fonları gibi finansal kurumlardır.

Finansal düzenleyiciler, finansal sistemin bütünlüğünü korumak ve düzgün bir şekilde işleyişini sağlamak amacıyla, düzenleyici ve denetleyici görevini üstlenen hükümet veya hükümet dışı kuruluşlardır.

1.1.2. Finansal Piyasaların Ekonomindeki Rolü

Finansal piyasalar ile ekonomi arasındaki pozitif ilişki, istikrarlı ve dengeli bir ekonomide ekonomik performansın en önemli belirleyicisidir. Karmaşık yapıya sahip ve farklı tipte kurumlardan oluşan finansal piyasalar, ekonominin daha verimli ve etkin şekilde çalışması için fonların en uygun şekilde ve etkili bir biçimde aktarımını sağlamaktadır (Contuk ve Güngör, 2016: 16).

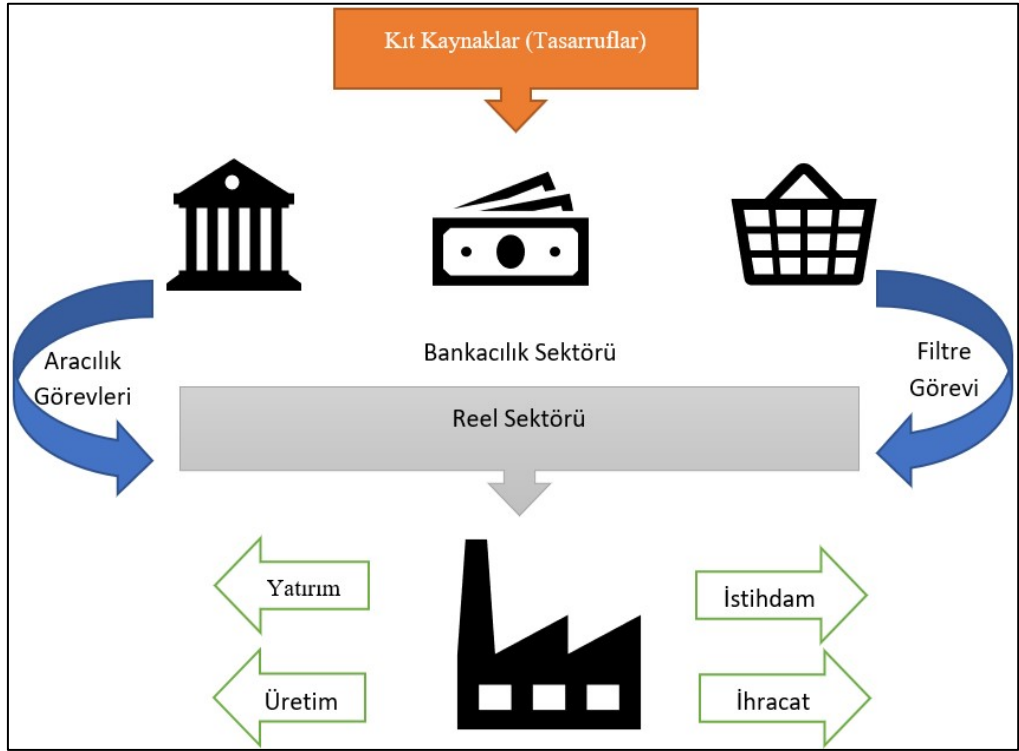
Finansal piyasaların üç temel fonksiyonu vardır. Birincisi, finansal piyasalarda alıcıların ve satıcıların birbirini etkilemesiyle satılacak varlığın fiyatının belirlenmesidir. İkincisi, finansal piyasaların yatırımcılara finansal varlıkları ellerinden çıkarma imkânı sunmasıdır. Üçüncüsü, finansal piyasaların maliyetleri azaltmasıdır. Finansal piyasaların diğer fonksiyonları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Gökdeniz ve Kalyoncu, 2003: 108):

- Bilgi (olası yatırımlar, fiyatlar ve finansal araçlar hakkında bilgilendirme),
- Kontrol ve izleme (fonlama sonrası, yatırımların ve yöneticilerin izlenmesi),
- Risk yönetimi (risk azaltma, çeşitlendirme ve risk yönetimi),
- Tasarruf (tasarrufu teşvik etmesi ve kolaylaştırması),
- Ticaretin önündeki engellerin azaltılması (mal ve hizmet değişimini kolaylaştırması).

Finansal piyasalar, aracılık yaparak sermayenin etkin biçimde tahsisini sağlamakta, ekonomik büyümeyi kolaylaştırmakta ve arttırmaktadır. Finansal sistem içinde kendine oldukça geniş bir yer bulan bankalar, yerine getirdikleri işlevleriyle, ülke ekonomilerinin büyüme süreçlerinde önemli rol oynamaktadırlar.

Ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesi ve sürdürülebilir kılınması ülkeler için çok büyük önem taşımaktadır. Büyümeyle etkileyebilecek birçok ekonomik faktör bulunmakla birlikte finansal sistem içinde yer alan bankacılık sektörünün de bu faktörler arasında yer aldığı söylemek mümkündür. Şekil 4'te bankaların ekonomide rolü göstermektedir (Ayanoglu vd., 2013: 6).

Şekil 3. Bankaların Ekonomide Rolü



Kaynakça: Ayanoglu vd., 2013: 6.

Bankacılık sektörü, ekonomik büyüme için gerekli olan kaynaklar ve tasarrufların toplanmasını sağlayarak pek çok projenin gerçekleştirilmesine imkân vermektedir. Sektör dışında olan kişi ve kuruluşların sisteme kazandırılmasıyla ülkedeki tasarruf miktarı artmakta ve artan tasarruflar sermaye birikimini destekleyerek kredi mekanizması yoluyla

ekonomik büyümenin ve istihdamın yaratılmasını sağlamaktadır (Turgut ve Ertay, 2016:115).

1.2. Bankacılık Sistemi

1.2.1. Banka Tanımı

Bankacılığın tam olarak ne olduğunu söylemek ve genel bir tanımını yapmak çok kolay değildir. Örneğin hane halkı için banka paranın saklandığı ve borç alınabileceği bir yerdir. Bu açıklama doğru olmakta birlikte, bankanın tam olarak ne olduğunun cevabını vermemektedir. Modern bankacılık sistemi; mevduat toplama, kredilendirme, ödeme sistemleri, hisse senedi alım-satım işlemleri, danışmanlık hizmetleri, sigortacılık hizmetleri gibi çok çeşitli hizmetlerin bir kombinasyonunu sunmaktadır (Kovzanadze ve Kontridze, 2014: 66).

Banka; toplumun tasarruflarını kabul eden, bu tasarrufları çeşitli kredi işlemlerinde en verimli şekilde kullanma amacını güden, düzenli ya da gereksinim olduğunda yapılması gereken ödemelerde aracılık yapan ekonomik bir kuruluştur. En basit bir tanımla, banka, "para üzerine ticaret yapan kurumlar" şeklinde tanımlanabilir (İbiş vd., 2018: 59).

Bankaların ana işlevi ekonomideki birikimleri toplamak ve bu birikimleri kullanacak kişi, kurum ve kuruluşlara aktarmaktır. Başka bir deyişle fon fazlası olan kişilerinden fon gereksinimi duyan kişilerine aracılık yaparak para aktarılması sağlamaktadır. Bankalar ticari bir işletme olarak birçok görev üstlenirler. Bankaların fonksiyonları şu şekilde sıralanabilir (Pârvu, 2002; Ionescu, 2012: 165; Yetiz, 2016: 107; Gökçe ve Küçük Kaplan, 2018: 154):

- Finansal aracılık,
- Likidite sağlamak,
- Kredi isteyenleri değerlendirmek ve izlemek,
- Kredi ve para politikalarının uygulanmasını desteklemek,
- Ekonomik istikrarı sağlamak,
- Kiralık kasalar sayesinde, kıymetli varlıkların korunmasını sağlamak,
- Kredi kartı, banka kartı gibi ödeme araçlarıyla ödeme sistemini kolaylaştırmak,

- İç ve dış ticaret işlemlerinde aracılık görevini üstlenmek.

1.2.2. Bankacılığın Tarihsel Gelişimi

Bankacılık sektörü, finansal sistemin en önemli bileşenlerinden biri olduğu için bankalar modern ekonomi ve toplumun ayrılmaz bir parçasıdır (Kovzanadze ve Kontridze, 2014: 14). Bankacılık faaliyetlerinin oluşumu faiz getiren sermayeye dayanmaktadır ve bu sistem ilkel toplumlarda da karşımıza çıkmaktadır. Faiz getiren sermayenin temeli faize dayalı kazançtır (Mosiashvili vd., 2009: 4).

İlk bankanın kuruluş tarihi ve işlevleri hakkında net bilgiler yoktur. Bir görüşe göre, bankalar feodalizm¹ (derebeylik) döneminde veya antik çağın² son dönemlerinde kurulmuştur. Başka bir görüşe göre bankalar Orta Çağ'da 14-15. yüzyıllarda bazı İtalyan şehirlerinde (Venedik, Genua) kurulmuştur. Görüldüğü gibi, ilk bankaların kuruluşu hakkında bilim adamlarının farklı görüşleri bulunmaktadır ve bunun ana nedeni de bankanın tanımı ve görevlerinden kaynaklanmaktadır (Kovzanadze ve Kontridze, 2014: 14-15).

Bankacılık faaliyetlerinin ilk olarak hangi yıllarda başladığı tam olarak bilinmemekle birlikte, bankacılık sisteminin gelişimini beş döneme ayırmak mümkündür (Kovzanadze ve Kontridze, 2014: 15):

1. Antik çağdan önce bankacılık uygulamaları,
2. Antik çağdan ilk bankacılık kurumunun kuruluşuna kadarki uygulamalar (antik çağdan 12. yüzyıla kadar),
3. Kamu bankalarının çağı (13-17. yüzyıllar),
4. Bankaların dünyaya yayılması (18. yüzyıl),
5. Modern bankacılık (19. yüzyıldan bugüne kadar).

¹ Orta çağda, özellikle Avrupa'da, toprağı ve o toprak üzerinde yaşayan köylüleri bir tek kişinin malı sayan, toprak köleliğine (serflik) dayanan siyasal bir düzendir. Kavimler Göçü (375) sonucunda başta Roma İmparatorluğu olmak üzere Avrupa'daki güçlü devletler ortadan kalkmıştır. Bu devletlerin yerine yeni ve güçlü devletler bir türlü kurulamamış, egemen güçler dağınık bir görüntü çizmiştir. Bu dönemde ayakta kalmayı başarabilen Katolik Kilisesi Orta Çağ'ın gizli egemeni olmuştur. İstanbul'un fethi ile bu dönem sona ermiştir

² Antik Çağ ya da antik tarih, insanlık tarihinin başlangıcından erken dönem Orta Çağ'a kadarki zaman dilimindeki belirgin kültürel ve siyasi olayları konu alır.

Birinci dönem: Antik çağdan önce bankacılık uygulamaları

Bankacılığın başlangıcı M.Ö. 3500 yılına kadar dayanmaktadır. Sümer, Babil ve eski Yunan medeniyetlerinde bankacılığa benzer işlemlerin yapıldığı görülmektedir. Ticaretin gelişmesiyle birlikte, para ile ilgili kurumların kurulmasından önce sarraflar ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla sarrafları, bankerlerin ve bankaların öncüsü olarak değerlendirmek mümkündür. Sümerler’de, din adamları ve güvenilir kişiler paraya ihtiyacı olmayan kişilerden kendilerine emanet edilen paraları, para ihtiyacı olan kişilere kredi olarak kullanmışlardır. Sümerler’de M.Ö. 3500 yılında kurulan “maket”, bilinen ilk banka kuruluşudur (Başar ve Coşkun, 2010: 21).

Bankacılığa benzer hükümler Babil İmparatorluğu’nun birliğini oluşturmayı başaran Hammurabi’nin yasalarında görülmektedir. Hammurabi yasalarında ödünç işlerinin nasıl yönetileceği yazılmıştır. Benzer bankacılık düzenlemelerine eski Mısır’da da rastlanılmaktadır (Jabbar vd., 2014: 6).

Eski Yunanda M.Ö. VII yüzyılda krallar kendi adlarına para bastırmışlardır. Atina bankerleri faiz karşılığında banka işlemlerini (mevduat ve kredi gibi) yapmışlardır. M.Ö. III. yüzyıldan MS. II. yüzyıla kadar dünyada hâkim güç olan Roma İmparatorluğu’nda bankacılığın bir hayli geliştiği görülmektedir. Roma İmparatorluğu’nda bankacılık işlemlerine aristokratlar ilgi göstermemiş, bankacılığı daha alt armatör ve tüccarlar yapmışlardır (Başar ve Coşkun, 2010: 22).

İkinci dönem: Antik çağdan ilk bankacılık kurumunun kuruluşuna kadarki dönem (antik çağdan 12. yüzyıla kadar)

Bu dönem “banka” kelimesinin öncüsüdür. Banka kelimesinin kökeni de İtalyanca “Banco” kelimesinden gelmiştir. Para bozma gişesi, para bozma yeri anlamına gelmektedir. Sarrafların üzerinde işlemlerini gerçekleştirdiği masa, sıra kelimesine dayandığı ve daha sonra kelimenin banka olarak kullandığı düşünülmektedir. O dönemde alım-satım işlemleri çok çeşitli madeni paralar kullanılarak yapılmaktaydı. Para değiştiriciler, kalabalık alışveriş alanlarına koydukları “masalar”da çeşitli şekil ve değerlere sahip madeni paraların değişimini yapmışlardır. 10-11. yüzyıllarda İtalya’da bankalar ticaret işlemlerinin ayrılmaz parçası haline gelmiş ve bankacılık uygulamaları hızla gelişmiştir (Başar ve Coşkun, 2010: 21; Kovzanadze ve Kontridze, 2014: 17-18).

Üçüncü dönem: Kamu bankalarının çağı (13-17. yüzyıllar)

Avrupa'da Orta Çağ döneminde ruhban sınıfının etkin olması ve savaşların etkisiyle bankacılık pek gelişmemiştir. Fakat denizciliğin gelişmesi, yeni fethedilen yerlerden kıymetli madenlerin getirilmesi Avrupa'da bankacılığın gelişmesine yol açmıştır (Yetiz, 2016: 108-109).

12. yüzyılda İtalya'da bankacılığın gelişmesiyle birlikte, Floransa ve Cenova'da kamu bankaları kurulmaya başlamıştır. Bu tür bankalar, Milano, Napoli ve Barselona gibi diğer Avrupa şehirlerinde de yavaş yavaş ortaya çıkmaya başlamıştır. Genel olarak, o dönemde en etkili bankalar Katolik Kilisesine bağlı olan bankalardır. Bu bankalardan biri, Floransa'daki Medici Hanedanlığı Bankasıdır. Medici ailesi 14. ve 17. yüzyıllar arasında Floransa'da yaşamış güçlü ve etkin bir ailedir. Medici Hanedanlığı Bankasının Paris, Londra, Lyon, Bürge, Roma, Venedik, Cenova ve Napoli gibi şehirlerde şubeleri bulunmaktaydı. 17. yüzyılda ise, Hollanda, İngiltere, Almanya ve İsveç'te kamu bankaları kurulmuştur (Kovzanadze ve Kontridze, 2014: 19-20).

Dördüncü dönem: Bankaların dünyaya yayılması (18. yüzyıl)

17. yüzyılın sonunda sanayi devriminin ortaya çıktığı İngiltere, bankacılığın tarihsel gelişim sürecinde önemli bir yere sahip olmuştur. 1694 yılında İngiltere Bankasının (Bank of England) kurulması yeni bankacılığın başlangıcını belirlemektedir. Anonim şirket olarak kurulan bu banka, 20. Yüzyılda "banker bankası" durumuna gelmiştir. Devam eden yıllarda ise, Avrupa'da devlet borçlarını finanse etmek amacıyla diğer bankalar kurulmuştur. Bankalar, kâğıt paraları neşreden milli bankalar olarak iş yapmaktaydı. Bu kâğıt paralar, milli bankaların emanete aldığı bozuk paralar için birer makbuzdu ve bu makbuzlar ödeme aracı olarak kullanılmaktaydı. Sahiplerine, görevli bankalardan hazırlanmış bozuk paraların teslimatını talep etme yetkisini vermektedir. İlk dönemdeki bankaların başlıca görevi, devlet borçlarını karşılamayla sınırlı idiyse de bu bankalar birer özel girişim ve kurum olarak başka banka işlerini de karşılamaktaydı. Örneğin bir banka olarak diğer ticaret bankaları için banka hesaplarını yönetmekte ve bankalar arasındaki mali muameleyi yerine getirmekteydiler. Bu dönemde bankaların faaliyetleri gelişmiştir ve birikimli mevduat, vadeli mevduat ve Tasarruf Mevduatı olmak üzere üç türlü mevduat türü ortaya çıkmıştır. Bu dönemde başka önemli bir noktası ise, emisyon bankalarının ortaya çıkmasıdır (Kovzanadze ve Kontridze, 2014: 20-21).

Beşinci dönem: Modern bankacılık (19. yüzyıldan bugüne kadar).

İtalya, Avrupa'da modern bankacılığın doğduğu yer olarak kabul edilmektedir. İtalya, sadece antik çağların Romalı bankacılarının mirası olarak değil, Rönesans'ın ışığında modern kredi mekanizmasını geliştiren de ilk ülkedir. İlk modern banka, Turin'de 16 Ekim 1847'de 4.000.000 litre (800.000 \$) sermaye ile kurulmuştur (Conant, 1909: 17-18).

19. yüzyılın başlarından itibaren, dünyada bankacılık sektöründe yeni eğilimler doğmaya başlamış, iş bölümü, uzmanlaşma ve birleşme eğilimleri ön plana çıkmıştır. Bu dönemde batı ekonomileri ticari kapitalizm aşamasından sanayi kapitalizmine geçerken, küçük işletme tipleri yerlerini büyük işletmelere bırakmaya başlamıştır. Bununla beraber aynı gelişme bankacılık sektöründe de görülmüş ve bankalar büyük işletmelere dönüşmeye başlamışlardır. O dönemde İngiltere ve Almanya'da kurulan bankalar faaliyetlerini günümüzde hala devam ettirmektedirler. 20. yüzyılda ise durum biraz değişmiş ve kapitalist sistemin yanında sosyalist ekonomiler de ortaya çıkmıştır. Özellikle II. Dünya Savaşından sonra bankacılık faaliyetleri yeniden şekillenmiş ve gelişmiş ekonomilerin finansal açıdan kalkınma çabalarını desteklemek amacıyla "kalkınma bankacılığı" denilen ve genellikle devlet eliyle özel yasalarla yeni bankalar kurulmaya başlanmıştır (Yetiz, 2016: 108-109).

20. yüzyılın sonunda ve 21. yüzyılın başlarında bankacılık sisteminde modern eğilimlerin temelleri atılmıştır ve birçok araştırmacı ve uzman tarafından bu dönüşüm "bankacılık devrimi" olarak da adlandırılmaktadır. Bu dönüşüm, finansal küreselleşme, sermayenin, kaynakların, malların ve bilgilerin serbest dolaşımı ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır. Ayrıca stratejik yönetim ve maddi olmayan varlıkların artan önemi de gözden kaçırılmamalıdır (Kovzanadze ve Kontridze, 2014: 75). Bankacılık sektöründe yaşanan bu dönüşüm aşağıdaki başlıklar halinde sıralanabilir (Kovzanadze ve Kontridze, 2014: 76).

- Bankacılıkta teknolojik devrim,
- Finansal piyasaların deregülasyonu ve bankacılık mevzuatının serbestleştirilmesi,
- Geleneksel hizmet payının azalması ve yeni banka ürünlerinin payının artması,
- Yatırım bankacılığının gelişimi,

- Bankacılık sermayesinin konsolidasyonu,
- Stratejik bankacılık yönetiminde bankanın piyasa değerini artırmasının önceliği,
- Bankacılık faaliyetlerinin birleşmesi ve standardizasyonu,
- Bankaların iş süreçlerinin yeniden düzenlenmesi ve örgütsel yapının dönüşümü.

1.2.3. Banka Türleri

Bankacılık sisteminin evrimsel süreci, doğal olarak farklı banka türlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur ve bu eğilim bugün de devam etmektedir. Bankaların sınıflandırılmasında ulusal karakter unutulmamalıdır. Çünkü aynı tür bankalar farklı ülkelerde birbirinden farklı faaliyetleri yerine getirebilmektedirler. Banka türleri ile ilgili Tablo 2’de görüldüğü gibi kapsamlı bir sınıflandırma yapılabilir. Mülkiyeti, hukuki yapısı, hizmet türü, faaliyet konusu vb. özellikler bakımından banka türleri oldukça fazladır. Dolayısıyla burada Tablo 2’de gösterilen banka türlerinin hepsi açıklanmayacak olup konunun anlaşılması açısından önemli olanlar üzerinde kısaca durulacaktır.

Tablo 1. Bankaların Sınıflandırılması

	Kriter	Banka Türü
1	Mülkiyetine Göre Bankalar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Devlet Bankaları ▪ Kooperatif Bankaları ▪ Hissedar Bankaları ▪ Özel Bankalar ▪ Belediye Bankaları ▪ Eyaletlerarası Bankalar (Interstate Banks) ▪ Yarı Özel Bankalar
2	Yasal Yapısına Göre Bankalar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Halka Açık Anonim Şirketler ▪ Halka Açık Olmayan Anonim Şirketler ▪ Limited Şirketler
3	Fonksiyonel Amaca Göre Bankalar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emisyon Bankaları (Merkez Bankaları) ▪ Ticari Bankalar
4	Kapsamına Göre Bankalar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evrensel Bankalar ▪ İhtisas Bankaları

5	Hizmet Türüne (Faaliyet Alanlarına Göre) Bankalar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yatırım Bankaları ▪ Mevduat Bankaları ▪ Ticari Bankalar ▪ Orta ve Uzun Vadeli Kredilendirme Bankaları ▪ İpotek Bankaları ▪ Tasarruf ve Kredi Bankaları ▪ Kalkınma Bankaları ▪ Bölgelere Göre İhtisas Bankalar ▪ Sektöre ve İşe Göre Bankalar
6	Şubelere Göre Bankalar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Şubesi Olan Bankalar ▪ Şubesi Olmayan Bankalar
7	Faaliyetlerin Büyüklüğüne Göre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Küçük Bankalar ▪ Orta Bankalar ▪ Büyük Bankalar ▪ Bankacılık Konsorsiyumları ▪ Bankalararası İşbirlikleri

Kaynakça: Kovzanadze ve Kontridze, 2014: 23.

1.2.3.1. Yatırım ve Kalkınma Bankaları

Yatırım bankalarının amacı ve temel fonksiyonları, proje yönetimi ve finansmanı ile ilgili teknik destek vermek, verimli projeleri finanse ederek ekonomik kalkınmayı desteklemek, menkul kıymet ihracına ve alım-satımına aracılık etmektir (Borowski ve Nowakowski, 2008: 527; Stowell, 2012: 197; Karahanoğlu, 2017: 168). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki yasal düzenlemelere bakıldığında, yatırım bankalarının başlıca fonksiyonlarının şunlar olduğu görülmektedir (Şenel ve Şekeroğlu, 2019: 567).

- Sermaye piyasasının gelişmesine katkı sağlamak,
- Menkul kıymetlerin ihracında aracılık ve danışmanlık hizmetleri sunmak,
- Portföy yönetimi,
- Menkul kıymetlerin halka arzına aracılık etmek ve geniş halk kitlelerine ulaşmasını sağlamak,
- Menkul kıymetlere yatırım yapmak isteyen firmalara danışmanlık yapmak,
- Yatırımcıların çıkarlarını korumak.

Kalkınma bankaları; gelişmekte olan ülkelerde, yatırım sermayesi açığını gidermek ve şirketlerin sermaye yetersizliğinden kaynaklanan sorunlarına yardımcı

olmak amacıyla faaliyet gösteren bankalardır. Genel olarak kalkınma bankalarının görevleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Parasız, 2000: 28-29):

- Sanayi sektörüne uzun vadeli kaynak sağlamak,
- Sanayi sektörünü geliştirmek,
- Sermaye piyasasının gelişmesine katkı sağlamak,
- Girişimcilere proje düzeyinde teknik yardım sağlamak,
- Ülke için uygun yatırım imkânlarıyla ilgili ön çalışmalar yapmak,
- Yeni yatırım alanlarında küçük şirketlere öncülük etmek,
- Uluslararası finansal kuruluşlardan sağlanacak finansal kaynakları ve teknik yardımları sanayi sektörüne analize etmek.

1.2.3.2. Ticari Bankalar

Ticari bankalar (mevduat bankaları) fon fazlası olan kişilerinden topladıkları kısa vadeli (bir yıldan az) fonları, kişi ve şirketlere kısa vadeli kredi olarak veren bankalardır. Ayrıca ticari bankalar mevduat toplama ve kredi verme dışında para transferi, tahsil ve ödeme hizmetleri, finansal varlıkların alım-satımına aracılık, danışmanlık vb. hizmetleri müşterilerine sunmaktadırlar. Dolayısıyla ticari bankalar (mevduat bankaları) finansal kurumlar içerisinde önemli bir konuma sahiptir (Anbar ve Karabıyık, 2018: 200).

1.2.3.3. Evrensel Bankalar ve İhtisas Bankaları

Evrensel bankacılık, bankaların ticari ve yatırım hizmetleri dahil çok çeşitli finansal hizmetleri sunduğu bir bankacılık sistemidir. Evrensel bankalar; kısa ve uzun vadeli kredilendirme, varlık yönetimi, yatırım danışmanlığı, menkul kıymetlerin ihracı ve alım-satımı gibi hemen hemen tüm bankacılık işlemlerini sunan bankalardır. Bu tür bankalarda müşteriler tüm hizmetleri (kredi, mevduat, varlık yönetimi, yatırım danışmanlığı, ödeme işlemleri, menkul kıymet işlemleri vb.) tek bir bankadan alabilmektedir. (Kovzanadze ve Kontridze, 2014: 27; Calomiris, 1995: 10;).

İhtisas bankaları, sadece bir veya birkaç bankacılık faaliyetine yoğunlaşan bankalardır. Bazı bankalar kısa vadeli kredilendirme işlemi yaparken, bazıları uzun vadeli kredilendirme işlemi yapmaktadırlar. Birçok ülkede, örneğin ABD, Japonya ve Kanada'da hangi tür bankaların hangi faaliyetleri yerine getirebilecekleri kanunla

tanımlamıştır. Dolayısıyla kanuna bağlı olarak uzmanlaşmış bankalar söz konusu faaliyetleri yerine getirebilirler. Gürcistan bankacılık sisteminde uzmanlaşmadan söz etmek pek mümkün değildir. Gürcistan’da bankaların uzmanlaşması kanunla tanımlanmamıştır. Dolayısıyla tüm bankalar her türlü bankacılık işlemini yapabilmektedirler (Kovzanadze ve Kontridze, 2014: 27).

1.2.3.4. Merkez Bankaları

İlk başlarda merkez bankaları sadece devletin kasası görevini üstlenmişlerdir. Banka sayılarının artması ve iktisadi yapının değişmesiyle merkez bankalarının görev ve yetkileri de değişmeye başlamıştır. Özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında 1970’li yıllarda tüm dünyada enflasyon oranlarının yükselmesi merkez bankalarının yapılarının tekrar şekillenmesine neden olmuştur. Günümüzde, merkez bankalarının fiyat istikrarını sağlamada daha başarılı olacağı yönünde görüş hâkimdir ve merkez bankalarının faaliyetleri ve yetkileri buna göre şekillenmiştir (Gediz ve Sağın, 2015: 97).

Merkez bankalarının temel görevi para politikasını yürütmektir. Ancak, tüm merkez bankaları aynı para politikasını yürütmezler. Merkez bankaları, para politikasının uygulanmasına ek olarak, ülkeye göre diğer bir dizi işlevleri de (örneğin bankaların denetimi) yerine getirmektedirler. Tablo 2’de gördüğü gibi merkez bankalarının çok farklı işlevleri söz konusu olup, ülkeden ülkeye merkez bankalarına yüklenen görev ve sorumluluklar değişebilmektedir. Merkez bankası; “bankaların bankası”, “bankaların anası”, “devletin bankası” veya “para politikasının yürütücüsü” gibi farklı şekillerde ifade edilebilmektedir (Kovzanadze ve Kontridze, 2014: 47-48).

Tablo 2. Merkez Bankalarının İşlevleri

	Para Politikası	Likidite Yönetimi	Döviz Müdahalesi	Son Çare Borç Veren	Bankalararası Ödeme Sistemi	İhtiyati Politika (Prudential Policy)	Bankaların Denetimi
Avro Bölgesi	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △
İsveç	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	△ △ △ △	△ △ △ △
Birleşik Krallık	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	△ △ △ △	△ △ △ △	■ ■ ■ ■	△ △ △ △	△ △ △ △
Norveç	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	△ △ △ △

İsviçre	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	△ △ △ △	△ △ △ △
Avustralya	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	△ △ △ △	△ △ △ △
Brezilya	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
Kanada	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △
Japonya	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	△ △ △ △	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	△ △ △ △	△ △ △ △
Kore	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	△ △ △ △	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	△ △ △ △	△ △ △ △
Meksika	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	△ △ △ △	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	△ △ △ △	△ △ △ △
Yeni Zelanda	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
ABD	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	△ △ △ △	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	△ △ △ △	△ △ △ △
Anahtar:	△ △ △ △	: Hayır veya küçük katılım					
	■ ■ ■ ■	: Paylaşılan veya kısmi sorumluluk					
		: Tam sorumluluk					

Kaynakça: "Monetary policy decision-making and accountability structures, 2014/ 2015", *CESifo Group Munich*, (06.12.2018), <http://www.cesifo-group.de/ifoHome/facts/DICE/Banking-and-Financial-Markets/Banking/Monetary-Policy/monetary-policy-decision-making-cross-country-comparison.html>.

1.2.4. Bankaların Görevleri

Bankalar kredi verenler ve kredi alanlar arasında aracılık yapan finansal kurumlardır ve ülke ekonomileri için hayati öneme sahiptirler (Faure, 2015: 19-20). Bankaların çok çeşitli faaliyetleri yerine getirmelerine karşın, bankaların temel görevleri veya fonksiyonları şu şekilde sıralanabilir:

- **Finansal Aracılık:** Bankaların ana işlevleri ekonomideki birikimleri toplamak ve bu birikimleri kullanacak gerçek kişi, tüzel kişi ve devlete aktarmaktır. Başka bir deyişle, bankalar fon fazlası olanlar ile fon ihtiyacı olanlar arasında aracılık yaparak paranın aktarılmasını sağlamaktadırlar (Kovzanadze ve Kontridze, 2014: 66).
- **Kaydi Para Yaratma:** Kaydi para, diğer ifadeyle mevduat parası, bankalar tarafından çek ve kredi kartı aracılığıyla yaratılan, fiziki varlığı olmayan, ödeme ve para dağıtımını kolaylaştıran bir araçtır. Günümüzde bankaların müşterilerine kredi açması ve kredi kartı uygulamaları kaydi para yaratmaktadır (Ayanoğlu vd., 2013: 4; Aydın, 2015: 20).
- **Dış Ticaretin Finansmanı:** Bankacılık sektörü geliştirdiği, uyguladığı çeşitli ödeme ve kredilendirme yöntemleriyle dış ticaretin finansmanı sağlamaktadır.

- Likidite Sağlamak: Bankalar vadesiz mevduat ve benzer hizmetler sunarak kişi ve kurumlara istedikleri zaman harcama yapabilme imkanı, kredi vererek de likidite imkânı sunmaktadırlar (Ayanoglu vd., 2013: 4).
- Sermaye Piyasalarının Gelişimi ve Kaynaklarda Vade Değişimi Yapma: Bankalar; menkul kıymet ihraç etme, saklama ve yönetimi fonksiyonlarını doğrudan ve/veya dolaylı olarak yerine getirirken, sermaye piyasalarının gelişmesine de katkıda bulunurlar (Ayanoglu vd., 2013: 5). Kısa vadeli fonlar, bankalar tarafından uzun vadeli fonlara dönüştürülmektedir. Diğer bir deyişle bankalar küçük tutarlı ve kısa vadeli fonları yatırımların finansmanında kullanılabilir uzun vadeli kaynaklara dönüştürmektedirler.
- Kaynakların Akıcılığını Sağlama: Günümüzde bankacılık sistemi uluslararası düzeyde kaynaklara akıcılık sağlamaktadır. Bankalar fon fazlası olan yerlerden veya pazarlardan fon ihtiyacı olan yerlere veya pazarlara bu kaynakların akışını sağlayarak, kaynaklara akıcılık sağlamaktadırlar (Kovzanadze ve Kontridze, 2014: 66).
- Kaynakların Etkin Kullanılması: Bankalar tasarruf sahiplerden topladıkları fonları verimli ve karlı alanlara aktararak, kaynak dağılımını etkilemekte ve ekonomik büyümeye de katkıda bulunmaktadırlar (Akgüç, 2011: 2-3).
- Ekonomideki Tasarrufları Teşvik Etmesi: Bankalar tasarrufları toplamakla birlikte yeni tasarrufları da teşvik etmektedir. Bankalar, yüksek faiz oranları ve/veya çeşitli cazip koşullar sunarak tasarrufu teşvik etmektedirler (Kovzanadze ve Kontridze, 2014: 72).

1.3. Gürcistan'da Finansal Piyasalar

Gürcistan'ın 1991 yılında bağımsızlığını kazanmasından sonraki ilk yıllar hem politik hem de ekonomik açıdan zor geçen yıllar olmuştur. Sovyetler Birliği'nden bağımsızlığını kazanan Gürcistan'ın ulusal parası, parasal kredi sistemi ve finansal piyasaları bulunmamaktaydı. Bu nedenle, fon fazlası olan birimlerden fon ihtiyacı olan birimlere fonların aktarılmasını sağlayan finansal araçların oluşturulması gerekmektedir. Kamu borçlanma araçları piyasasının bile olmadığı koşullar altında, kısa zamanda finansal kurumların ve finansal varlıkların altyapısı oluşturularak finansal piyasaların gelişmesine yönelik adımlar atılmıştır (Baratashvili ve Magrakvelidze, 2009: 7).

Finansal sistemin iki temel türü bulunmaktadır. Bunlar; bankalara dayalı finansal sistem ve menkul kıymetler piyasasına dayalı finansal sistemdir. Gürcistan'ın finansal sistemi açık bir şekilde bankalara ve diğer finansal araçlara dayanan bir finansal sistemdir. Finansal piyasaların ana katılımcıları olan ticari bankalar, banka dışı finansal piyasalardan daha gelişmiştir ve Gürcistan finansal sisteminde önemli bir yere sahiptir.

Gürcistan'da menkul kıymetler piyasasını Gürcistan Borsası temsil etmektedir. Gürcistan Borsası, Gürcistan'ın önde gelen bankalarının, yatırım ve sigorta şirketlerinin girişimleriyle 8 Ocak 1999 tarihinde kurulmuştur (Kunchulia, 2103: 18-19). Gürcistan'da sermaye piyasalarının rolü sınırlıdır.

Gürcistan'da küçük ama likit bir döviz piyasası bulunmaktadır. Şirketler ve bireyler, bir para birimini diğer bir para birimine her zaman değiştirebilirler. Yüzen (serbest) kur sistemi uygulanmakta olup, kurlar piyasadaki arz-talep koşullarına göre belirlenmektedir. Gürcistan Ulusal Bankasının döviz piyasasına müdahaleleri sınırlıdır (Sermaye Piyasasının Çalışma Grubu, 2016: 4-5).

Tablo 3'te yıllara göre Gürcistan'da faaliyet gösteren finansal kurumlar görülmektedir.

Tablo 3. Gürcistan'daki Finansal Kurumlar

Yıllar	Ticari Bankalar	Banka Dışı Mevduat Kurumlar	Mikro Finansman Kuruluşları	Döviz Bürolar	Borsalar	Sigorta Şirketleri	Emeklilik Kurumları
1995	102	...	...	863	...	...	1
1996	61	...	...	805	...	...	1
1997	53	...	...	616	...	25	1
1998	45	...	...	242	...	16	1
1999	39	...	2	200	1	18	1
2000	32	...	2	308	1	16	1
2001	28	...	2	312	1	21	2
2002	26	5	2	314	1	24	3
2003	24	43	2	328	1	22	3
2004	21	53	2	392	1	14	3
2005	19	40	2	558	1	16	3
2006	17	38	3	652	1	14	3

2007	17	38	4	659	1	14	3
2008	20	18	27	1030	1	13	7
2009	19	18	38	1311	1	14	6
2010	19	18	49	1627	1	16	6
2011	19	18	62	1522	1	15	7
2012	19	18	62	1031	1	15	6
2013	21	17	67	1090	1	14	5
2014	21	17	70	1118	1	14	5
2015	19	15	70	1159	1	14	5
2016	16	11	81	1200	1	14	2
2017	16	8	75	1126	1	16	3
2018	15	2	70	1051	1	17	3

Kaynakça: “National Bank Of Georgia”, (25.06.2019), <https://www.nbg.gov.ge/index.php?m=109>.

1.4. Gürcistan Bankacılık Sistemi

1.4.1. Tarihsel Gelişim Süreci ve Mevcut Durumu

En eski toplumlarda olduğu gibi Gürcü bankacılık faaliyetlerinin de geçmişi çok eski yıllara dayanmaktadır. Gürcistan’da bugünkü bankacılık sisteminin öncüsü olarak nitelendirilebilecek ilk kredi kurumlarına, bu topraklarda M.Ö. 12-8. yüzyıllarda kurulmuş olan Iberia ve Kolkheti krallıklarında rastlanmıştır. Zaman içerisinde bu kurumların gelişmesi ve finansal faaliyetlerin artmasıyla, M.S. 8. yüzyılda ticari işlemler ve kredilendirme işleri yapan “iş ortağı” olarak adlandırılan kredi kurumları (bugünkü anlamda bankalar) ortaya çıkmıştır ve bu kurumlar, 18. yüzyıla kadar faaliyetlerini sürdürmüşlerdir (Mosiashvili vd., 2009: 7).

1801 yılında Rusya İmparatorluğu’nun Kart-kakheti Krallığı’nı ortadan kaldırmasından sonra, Gürcistan’da faaliyet gösteren kredi kurumu kalmamış ve Rusya kendi kredi kurumlarını kurmaya başlamıştır. Rusya tarafından, 1810 yılında Tiflis’te “Prikazi” adıyla ilk kredi kurumu kurulmuştur. 19. yüzyılın sonunda Gürcistan’da faaliyet gösteren 85 kredi kuruluşu bulunmaktaydı (Kaynak merkezi, 2008: 93-94).

1918 yılında bağımsızlığına kavuşan Gürcistan’da ilk bağımsız kredi kurumları da kurulmaya başlanmış, bu kapsamda, 30 Şubat 1919 tarihinde bir devlet bankası olarak Gürcistan Ulusal Bankası kurulmuş ve 1920 yılında faaliyete geçmiştir. Bağımsızlık yıllarında (1918-1921), Gürcistan Ulusal Bankası dışında birkaç banka daha kurulmuş,

fakat ciddi siyasi sıkıntılar nedeniyle bu bankaların faaliyetleri oldukça sınırlı kalmıştır. 21 Şubat 1921 tarihinde, Gürcistan'ın Sovyet yönetimi tarafından ilhak edilmesinden sonra, Gürcistan Ulusal Bankası kapatılmış ve bu bankanın faaliyetleri, Sovyet Sosyal Cumhuriyeti Bankası tarafından yerine getirilmeye başlanmıştır (Mosiashvili , 2009: 7-10).

Gürcistan'ın piyasa ekonomisine geçiş dönemiyle başlayan modern bankacılık sisteminin gelişimi üç aşamada ele alınabilir. İlk aşamada (1987-1991), piyasa ekonomisinin oluşumu için çeşitli ekonomik reformlar gerçekleştirilmiş ve bankacılığın kurumsal temelleri atılmaya çalışılmıştır. Tamamlanmamış bankacılık kanunları ve çok düşük tutardaki sermaye yeterliliği nedeniyle, 1990'lı yılların başında ticari bankaların sayısı hızla artırmaya başlamıştır (Barbakadze, 2008: 2-6). İkinci aşamada (1992-1995), uluslararası kuruluşların da aktif desteğiyle bankacılık sistemi için uygun yasal bir temel oluşturulmaya başlanmıştır (Kakulia, 2014: 1-5). Bu dönemde yapılan reformlar, yeni bir ticari banka kurulma dalgasını başlatmış ve ticari bankaların sayısı 226'ya ulaşmıştır (Tvalchrelidze vd., 2011: 154). Fakat 1994 yılında bu ticari bankaların büyük bir kısmı finansal zorluklarla karşı karşıya kalmış, hiperenflasyon nedeniyle bankacılık sektörünün mevduatları sifıra yaklaşmıştır. Gürcistan bankacılık sisteminde yeni reformların gerçekleştirilmesi ihtiyacı ortaya çıkmış ve böylece 1995 yılının ikinci yarısı itibariyle üçüncü aşamaya geçilmiştir. Bu kapsamda, 1995 yılında Gürcistan Ulusal Bankası'nın (merkez bankasının) ve 1996 yılında da ticari bankaların faaliyetlerine yönelik yeni yasalar çıkarılarak bankaların bu yasalara uygun olarak faaliyetlerini sürdürmesi sağlanmıştır (Gürcistan Ulusal Bankası, 2006: 7). 1995 yılının ikinci yarısında başlayan ve günümüzdeki Gürcistan bankacılık sektörünün temel olarak kabul ettiği üçüncü aşamanın temel özelliği, finans sektöründe istikrarı ve bankacılık sisteminin değişen ülke koşullarına adaptasyonunu sağlamaya çalışmaktır (Barbakadze, 2008: 9).

Günümüze bakıldığında Gürcistan bankacılık sektörü, Gürcistan Ulusal Bankası ve ticari bankalar olmak üzere ikili bir yapıdan oluşmaktadır. Gürcistan Ulusal Bankası, ülkenin para politikasının yöneticisi ve bankacılık sisteminin düzenleyicisi iken, ticari bankalar da bankacılık sisteminin aktörleri olarak tanımlanabilir. Gürcistan Bankacılık Kanunu'na göre, merkez bankası konumundaki Gürcistan Ulusal Bankası dışındaki diğer tüm bankalar "ticari banka" olarak adlandırılmaktadır. Bu bağlamda ticari bankalar; mevduat toplama, kredi verme, varlık yönetimi, yatırım danışmanlığı, ödeme işlemleri,

menkul kıymet işlemleri, teminat/garanti verme gibi birçok bankacılık faaliyetini yerine getirmektedirler (Kovzanadze vd., 2014: 27).

1.4.2 Gürcistan'daki Ticari Bankalar

Ticari banka, esas faaliyeti mevduat kabul etmek ve kredi kullandırmak olan finansal bir kuruluştur. Diğer bankacılık türlerine ticaret bankalarında vadeler daha kısadır. Bununla birlikte, ticari bankalar birçok farklı bankacılık ürününü müşterilere sunarak çeşitliliği sürekli geliştirmektedirler (Mosiashvili, 2009: 53).

Gürcistan'daki ticari bankalar finansal piyasaların temel yapısal birimleridir ve bunların faaliyetlerini çok genişletir. Ticari bankalar, çeşitli ekonomik ve sosyal ihtiyaçlar için tasarrufların toplamasını ve daha sonra kullanılmasını sağlayarak, ekonominin tüm sektörleri için son derece önemli bir hizmet yürütmektedirler. Ticari bankalar, 22 Haziran 2017 tarihinden itibaren Basel III Çerçevesi bazında faaliyetlerini yürütmekte olup, nicel ve nitel bilgilerini açıklamak zorundadırlar. Gürcistan'daki ticari bankalar aşağıdaki faaliyetleri yerine yürütmektedirler (Gürcistan Kanunu Ticari Bankaların Faaliyetleri Hakkında, 2009: 17-18; National Bank of Georgia, 27.06.2019):

- Vadeli ve vadesiz mevduat toplamak,
- İpotekli, teminatsız, tüketici, ticari vb. türlerde kredi vermek,
- Faktöring işlemleri yapmak,
- Döviz, menkul kıymetler, borçlanma araçları, kıymetli madenler ve kıymetli taşların alım-satım işlemlerini yapmak,
- Nakdi ve kaydi ödeme ve fon transferi işlemleri, muhabir bankacılık veya çek hesaplarının kullanılması dâhil her türlü ödeme ve tahsilat işlemleri yapmak,
- Nakit ve gayri nakdi ödeme operasyonları yürütmek,
- Ödeme araçları çıkarmak ve onların dolaşımını organize etmek (kredi kartları ve çekler dahil),
- Finansal piyasalarda aracılık hizmeti sunmak,
- Menkul kıymetler dahil olmak üzere değerli eşyalar için saklama hizmeti sunmak.

Gürcistan'da finans sektörü içinde bankacılık sektörünün ağırlığı oldukça fazladır, diğer bir ifadeyle, finans sektörünün %90'ından fazlası bankaların varlıklarından

oluşmaktadır (National Bank of Georgia, 2018). Kasım 2018 itibariyle, Gürcistan bankacılık sektöründeki 15 ticari banka 134 şube, 793 servis merkezi ve 24.853 personel ile faaliyet göstermektedir. Sermaye sahipliği açısından incelendiğinde, bu 15 ticari bankanın 14'ünün yabancı sermayeli banka olduğu görülmektedir. Tablo 4, Gürcistan bankacılık sisteminde faaliyet gösteren bankaları göstermektedir. (Mosiashvili, 2009: 54; National Bank of Georgia, 27.06.2019).

Tablo 4. Gürcistan Bankacılık Sisteminde Faaliyet Gösteren Ticari Bankalar

Banka	Kuruluş Tarihi	E-Posta	Web Sitesi
A.Ş. "TBC Bank"	20.01.1993	info@tcbank.com.ge	www.tcbank.com.ge
A.Ş. "Bank of Georgia"	15.12.1994	welcome@bog.ge	www.bog.ge
A.Ş. "Liberty Bank"	10.02.1993	info@libertybank.com	www.libertybank.ge
A.Ş. "Basisbank"	11.04.1993	info@basisbank.ge	www.basisbank.ge
A.Ş. "VTB Bank – (Georgia)"	07.05.1995	info@vtb.com.ge	www.vtb.com.ge
A.Ş. "Cartu Bank"	09,01,1997	cartubank@cartubank.ge	www.cartubank.ge
A.Ş. "ProCredit Bank"	13.05.1999	info@procreditbank.ge	www.procredibank.ge
A.Ş. "Silk Road Bank"	13.03.2001	posta@bta.ge	www.silkroadbank.ge
A.Ş. "Ziraat Bank Georgia"	31.03.1998	tbilisi@ziraatbank.ge	www.ziraatbank.com.tr
A.Ş. "Isbank Georgia"	30.07.2013	info@isbank.ge	www.isbank.ge
A.Ş. "TeraBank"	26.06.2008	info@terabank.ge	www.terabank.ge
A.Ş. "Halyk Bank Georgia"	29.01.2008	info@hbg.ge	www.halykbank.ge/ka
A.Ş. "PASHA Bank Georgia"	17.01.2013	office@pashabank.ge	www.pashabank.ge
A.Ş. "Finca Bank Georgia"	06.08,2013	fincageo@finca.ge	www.finca.ge
A.Ş. "Credo Bank"	06.01.2017	complaints@credo.ge	www.credo.ge

Kaynakça: "National Bank Of Georgia", (26.06.2019), <https://www.nbg.gov.ge/index.php?m=403&lng=eng>.

Son yıllarda ticari bankaların varlıkları, mevduatları ve karları önemli ölçüde artmıştır. Örneğin 2017 yılsonu itibariyle, tüm bankalardaki mevduatların toplamı, 7,64 milyar \$'a ulaşmış ve Gürcistan'ın Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'sının (GSYH) %50'sini geçmiştir (Jincharadze, 2018). Tablo 5'te Gürcistan bankacılık sektörüne ilişkin bazı temel veriler yer almaktadır.

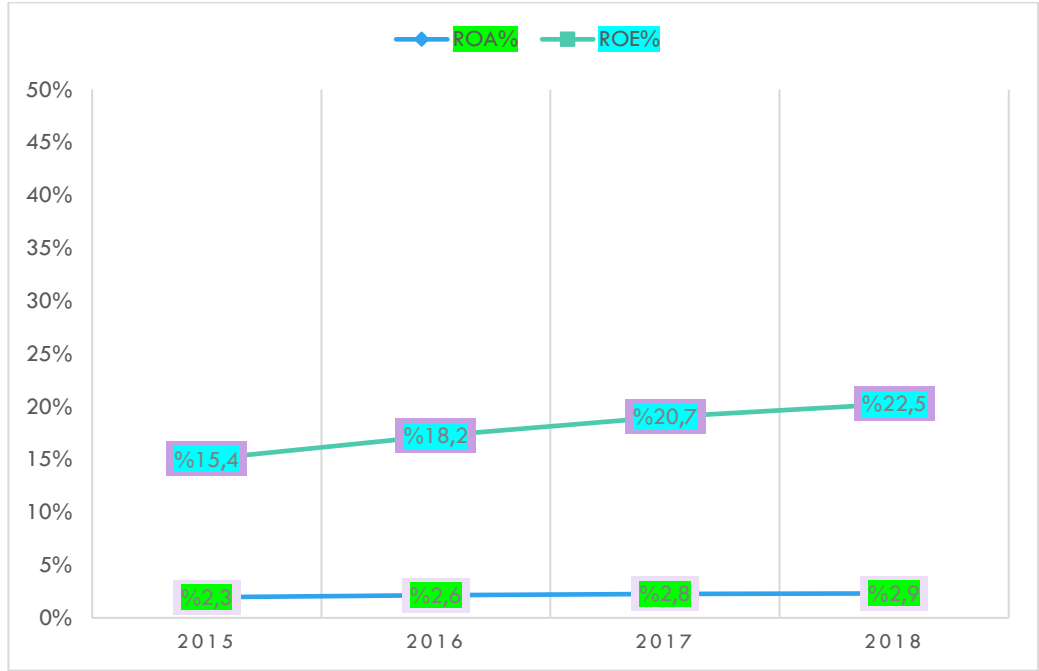
Tablo 5. Gürcistan’da Bankacılık Sektörüne İlişkin Temel Göstergeler (Milyar ABD Doları)

	2015	2016	2017
Toplam Varlıklar	10,54\$	11,78\$	13,35\$
Toplam Yükümlülükler	9,07\$	9,92\$	11,66\$
Toplam Sermaye	1,46\$	1,51\$	1,7\$
Toplam Krediler (Bankalararası Krediler Hariç)	6,69\$	7,15\$	8,61\$
Toplam Mevduatlar (Bankalararası Mevduatlar Hariç)	5,98\$	6,43\$	7,64\$
Dağıtılmamış Karlar	0,58\$	0,68\$	0,93\$
Net Kar	0,060\$	0,071\$	0,096\$

Kaynak: National Bank of Georgia, Financial Sector Review Analytical Tables and Charts January, 15.01.2019, s. 3-12.

Bankacılık sektörünün kârlılığını gösteren iki temel oran, özsermaye karlılığı (ROE; Return on Equity) ve aktif karlılığı (ROA; Return on Assets) oranlarıdır. Uluslararası Para Fonu’na (IMF) göre, finansal sektörde özsermaye karlılığının %10 veya daha fazla olması sektörün etkin olduğunu göstermektedir (Jincharadze, 2018). Şekil 4’te, Gürcistan’da faaliyet gösteren ticari bankaların ortalama karlılık oranları yer almaktadır. Görüldüğü gibi, bankacılık sektörünün özsermaye karlılık oranı %10’un üzerinde olup 2018 yılı itibariyle %22,5 olarak gerçekleşmiştir. Yani yatırım yapılan her bir Lari ’den (Gürcü para birimi) bankacılık sektörü ortalama 22,5 tetri (1 lari=100 tetri) net kar elde etmektedir. Aktif kârlılık oranı da 2018 yılı itibariyle %2,9 olmuştur. Bu iki göstergeye göre, Gürcistan bankacılık sektörü, Avrupa ve Asya ülkeleri arasında ikinci sırada yer almaktadır (International Monetary Fund (IMF) Data- All Countries Latest Available Data (FSI)”, (03.02.2019), <https://data.imf.org/regular.aspx?key=61404589>).

Şekil 4. Gürcistan'da Ticari Bankaların Kârlılığı



Kaynak: National Bank of Georgia, 2019: 13; <http://data.imf.org>

Not: 2015-2017 yıllarına ait veriler, Gürcistan Ulusal Bankası'ndan; 2018 yılı verileri IMF'nin veri bankasından elde edilmiştir.

1.4.3 Gürcistan Ulusal Bankası (Merkez Bankası)

Gürcistan Ulusal Bankası (GUB), Gürcistan'ın merkez bankasıdır. İlk olarak 1919 yılında Gürcistan Ulusal Bankası olarak kurulmuş olup, 1920 yılında faaliyete geçmiştir. GUB'nın temel işlevleri; para dolaşımı, cumhuriyetin parasal istikrarının sağlanması ve sanayi ve tarımın gelişimi için kısa vadeli kredilendirme işlemleri olmuştur. GUB'nın çalışması uzun sürmemiş, Sovyetlerin Gürcistan'ı ele geçirmesiyle (25 Şubat 1921) banka 1921'de kapatılmıştır. GUB, 1991 yılında Gürcistan'ın bağımsızlığını kazanmasının ardından yeniden faaliyetine başlamıştır. 1990'lı yılların başında, bankacılık mevzuatındaki birtakım eksiklikler nedeniyle, temel görevleri tam olarak belli olmayan Gürcistan Ulusal Bankası aynı anda birçok faaliyeti yerine getirmeye çalışmış, bu da Banka'nın etkili bir politika uygulamasını engellemiştir. Daha sonra, 23 Haziran 1995 yılında, Gürcistan Parlamentosu "Gürcistan Ulusal Bankası Hakkında" adıyla bir yasa çıkarmıştır. Bu yasaya göre Gürcistan Ulusal Bankası'nın hakları, sorumlulukları ve çalışma kuralları tanımlanmıştır (Gürcistan Ulusal Bankasının Uzmanları, 2008: 7-11). GUB faaliyetlerini; uluslararası bankacılık uygulamalarında kabul edilen kurallara uygun

olarak, Gürcistan anayasasına, Gürcistan Ulusal Bankası Hakkında, kanuna ve diğer ilgili mevzuata göre yerine getirmektedir. Gürcistan Ulusal Bankası, Gürcistan Anayasası'na göre devlet kontrolünden bağımsızdır ve fiyat istikrarının sağlanmasından sorumludur. Gürcistan'ın en yüksek temsilci organı tarafından kurulan ve mülkiyeti Gürcistan'a ait olan GUB Tiflis'te bulunmaktadır. (Gürcistan Organik Kanunu Gürcistan Ulusal Bankası Hakkında, 2009: 1).

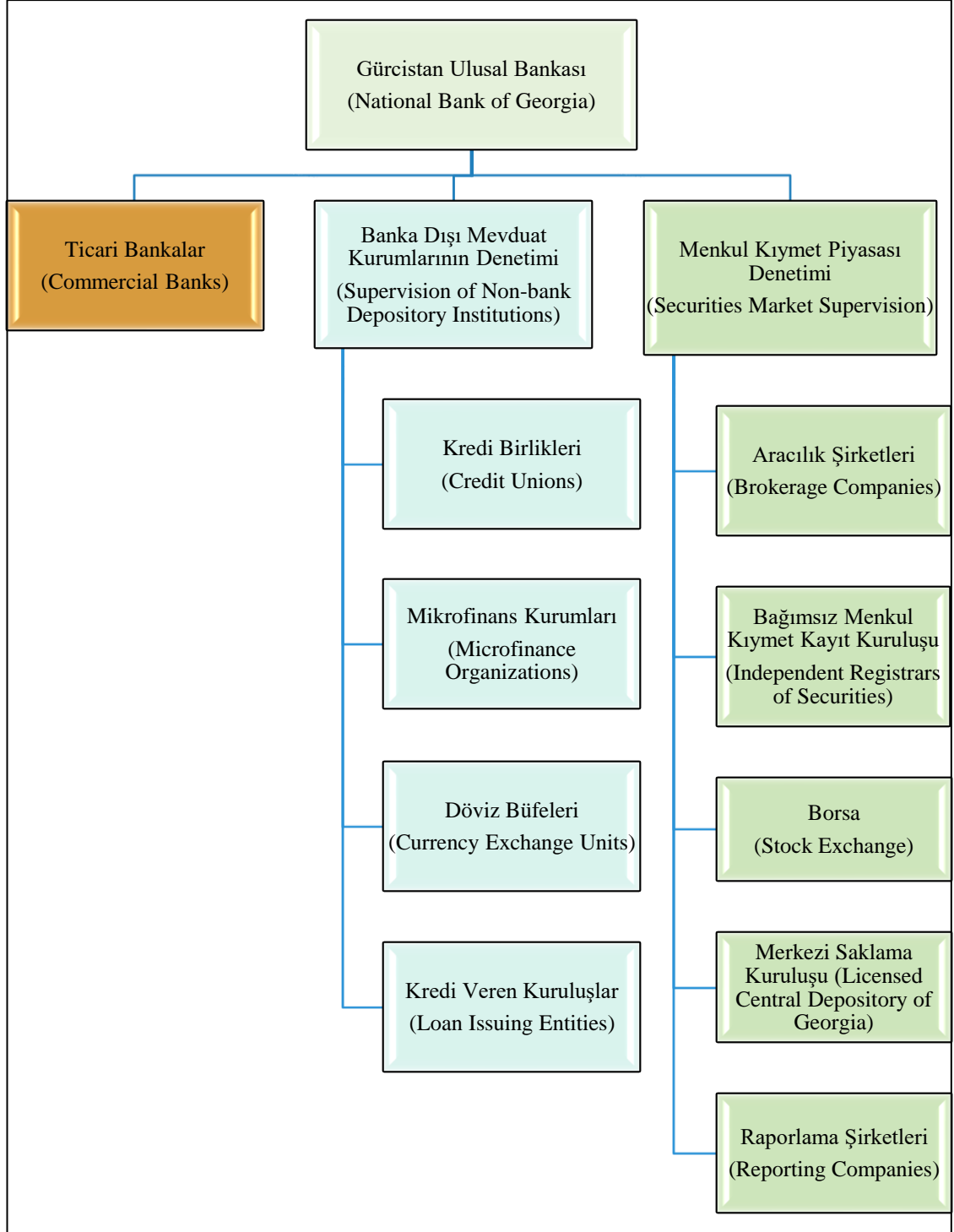
1.4.3.1. Gürcistan Ulusal Bankası'nın Görevi ve Yetkileri

Gürcistan Ulusal Bankası, ülkenin ekonomisinde ve finansal sisteminde önemli bir rolü bulunmaktadır. GUB'nın temel görevleri şu şekilde sıralanabilir (Gürcistan Ulusal Bankasının Uzmanları, 2008: 16):

- Gürcistan Cumhuriyeti'nin parasal kredi politikasının yürütülmesi,
- Finansal istikrarın sağlanması,
- Vergi sistemlerinin yönetimi,
- Gürcistan Cumhuriyeti'nin döviz ve altın rezervlerinin yönetilmesi,
- Para birikimleriyle ekonominin sağlanması,
- Analitik ve araştırma faaliyetlerinin yürütme,
- Resmi uluslararası rezervlere sahip olma, saklama ve yönetimi,
- Bankacılık ile ilgili yerel ve yabancı istatistiklerin sağlanması.

GUB ilk kurulduğunda, sadece ticari bankalar ve döviz bürolarını denetlemekteydi. Zaman içerisinde Gürcistan'da finansal piyasalar gelişmeye başlamasıyla, yeni finansal kurumlar kurulmaya başlamış ve finansal sistemde yapısal değişiklikler aşamalı olarak gerçekleşmiştir. GUB, 2009-2013 yıllarında tüm finansal sektörü denetlerken, 2013 yılında sigorta piyasası GUB'nın düzenleyici alanından çıkarılmış ve Gürcistan Devlet Sigortaları Denetim Birimi'ne devredilmiştir (Kovzanadze ve Kontridze, 2014: 101-102). GUB'nın denetiminde olan finansal kurumlar Şekil 5'te görülmektedir.

Şekil 5. Gürcistan Ulusal Bankası'nın Denetiminde olan Finansal Kurumlar



Kaynakça: "National Bank of Georgia", (06.12.2018), <https://www.nbg.gov.ge/index.php?m=109&lng=eng>.

1.4.3.2 Gürcistan Ulusal Bankası'nın Para Politikası

GUB'nın para politikasının temel amacı fiyat istikrarını sağlamaktır. Fiyat istikrarı, ılımlı ve öngörülebilir bir enflasyon oranı anlamına gelmektedir. Uzun vadeli ekonomik büyüme için fiyat istikrarının sağlanması gerekmektedir. Ayrıca GUB finansal sistemin istikrarlı işleyişini ve ülkenin ekonomik büyümesini de önemsemektedir. GUB, para politikası araçlarını kullanarak fiyat istikrarını sağlamaya çalışmaktadır. GUB para politikası araçlarını kullanarak ülkedeki para arzını, kredi hacmini, faiz oranlarını ve dolayısıyla enflasyonu etkilemektedir. GUB'nın başlıca para politikası araçlarını; açık piyasa işlemleri, zorunlu rezervler, bir günlük krediler ve döviz işlemleri oluşturmaktadır.

Açık Piyasa İşlemleri: GUB'nın en önemli para politikası aracıdır. Açık piyasa işlemlerinin kullanılması, GUB tarafından menkul kıymetlerin ticari bankalarla alım-satım işlemlerinin geri alma şartıyla yapılmasını ifade etmektedir. GUB, bunun için menkul kıymetleri, mevduat teminatlarını ve hazine bonolarını kullanmaktadır. GUB, menkul kıymet satarak dolaşımdan para almakta ve menkul kıymet alarak para arzını arttırmaktadır.

Zorunlu Rezervler: Ticari bankalar mevduatlarının ve ödünç alınan fonların bir kısmını GUB'nda saklamakla yükümlüdürler. Dolayısıyla zorunlu rezervlerin değişimi para dolaşımını etkilemektedir. GUB, zorunlu rezervleri artırarak ticari bankaların kredi kaynaklarını sınırlamaktadır.

Bir Günlük (Gecelik) Krediler: Gürcistan'daki ticari bankalar, yeterli finansal kaynaklara sahip olmadıklarında, öncelikle bankalar arası kredi piyasasına başvurabilirler, eğer bu piyasada talepleri karşılanmazsa, GUB'dan ceza faiz oranıyla bir günlük kredi alma hakkına sahiptirler. GUB'dan bir günlük kredi alınması durumunda, ticari bankalar devlet borçlarından veya GUB'nın menkul kıymetlerinden teminat vermekle yükümlüdürler.

Döviz İşlemleri: GUB bankalararası döviz piyasasında döviz işlemleri yaparak ekonomideki para arzını sağlamaktadır. GUB bankalararası döviz piyasasında yabancı para alarak ekonomide yerel paranın artmasını sağlamakta, yabancı para satarak yerel para arzını azaltmaktadır (Gürcistan Ulusal Bankasının Uzmanları, 2008: 22-26).

2. BÖLÜM

ETKİNLİK- VERİMLİLİK KAVRAMLARI VE VERİ ZARFLAMA ANALİZİ

2.1. Etkinlik ve Verimlilik Kavramları

2.1.1. Etkinlik

Etkinlik (efficiency) kelimesi günümüzde, işletme ve ekonomi alanlarının dışında, kültürel ve sanatsal etkinlik gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Kavram ekonomik anlamda, “en az çaba ile en yüksek sonuçlar elde etme kapasitesi” olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca etkinlik kelimesi teknik anlamda girdi-çıkıtı oranı olarak tanımlanmaktadır (Kök, 1991: 45).

Etkinlik ölçüsü, 1951 yılında, üretim analizi ile ilgilenen Koopmans ve kaynak kullanım katsayısını geliştiren Debreu tarafından ortaya atılmıştır. Farrell 1951 yılında etkinliği, teknik etkinlik ve ekonomik etkinlik olarak iki başlık altında tanımlamış, 1957 yılında ise ilk kez, firma etkinliğinin ampirik olarak hesaplanabileceğini iddia etmiş ve firma etkinliğinin, teknik ve ekonomik etkinlik olarak incelenmesini önermiştir (Ouattara, 2012: 32). Teknik etkinlik (technical efficiency), eldeki girdi bileşiminin en uygun şekilde kullanılarak mümkün olan maksimum çıktının üretilmesidir. Ekonomik etkinlik (economic efficiency) ise, firmaların kaynaklarını hem maliyetleri minimize edecek hem de en uygun (optimum) girdi bileşimini sağlayacak şekilde kullanmalarınıdır (Özden, 2010: 742).

Etkinlik, firmanın hedeflerine ulaşabilmesi için kaynaklarını ve sinerjik güçlerini değerlendirip çevresi ile durumunu göz önüne alarak firma yapısını buna göre şekillendirmeyi ifade etmektedir. Lawlar, 1985 yılında etkinliği, yararlı çıktılarını (kaliteli mal ya da hizmetlerin) elde edilmesi için kullanılan işgücü, işçilik, hammadde ve malzeme vb. girdilerin, ne denli etkin kullanıldığını açıklayan bir kavram olarak tanımlamıştır (Kecek, 2010: 31-32). Diğer bir ifadeyle, etkinlik; işgücü, hammadde, malzeme ve diğer girdilerin işletme içinde belirlenen amaçlar doğrultusunda ne kadar etkin ya da yeterli kullanıldığını gösteren bir değerlendirme ölçütü olup, bir firmanın önceden belirlediği programın gerçekleştirilme derecesini göstermektedir (Yükçü, 2010: 3).

$$\text{Etkinlik} = \frac{\text{Standart Performans (Değer)}}{\text{Gerçekleşen (Fili) Performans}}$$

Örneğin; bir işin yapılması için standart sürenin 6 saat olduğunu, ancak işletmede bu işin 8 saatte gerçekleştirildiğini varsayalım. Etkinlik derecesi $=6/8=0,75$ 'dir ve iş, standarda göre 1/3 daha fazla zaman harcanarak yapılıyor demektir. Bu doğrultuda, işletmenin yeteri kadar etkin olmadığı sonucuna ulaşılabilir. Etkinlik oranının "1" değerinin altında kalması, faaliyetin hedeflenen standart değer altında kalması anlamına gelmektedir. Etkinlik oranının "1" değerinden büyük olması ya da eşit olması etkin bir performansa ulaşıldığını göstermektedir.

2.1.2. Verimlilik

Verimlilik (productivity) kavramı ilk kez Quesnay tarafından 1776 yılında yayınlanan bir çalışmada kullanılmış ve 1883'te ise Littre tarafından "üretim yeteneği" veya "üretim gücü" olarak tanımlanmıştır. 20. yüzyılın başlarında bugünkü anlamı ile kullanılmaya başlanmıştır (Kecek, 2010: 14-15; Gasimovi, 2019: 5). Verimlilik, üretim verimliliğinin ortalama bir ölçüsüdür. Üretim sürecinde kullanılan girdiye göre çıktı oranı olarak ifade edilebilir. Verimlilik ölçütüne dahil tüm çıktıların girdilere oranına toplam verimlilik denir. Çıktılar ve girdiler toplam verimlilik ölçüsünde ekonomik değerleri ile tanımlanır. Verimlilik, bir mal veya hizmet üretim yeteneğinin genel bir ölçüsüdür. Daha spesifik olarak, verimlilik, belirlenen kaynakların miktar ve kalite açısından belirtilen hedeflere zamanında ulaşmak için nasıl yönetildiğinin ölçüsüdür (Yadav ve Marwah, 2015: 192).

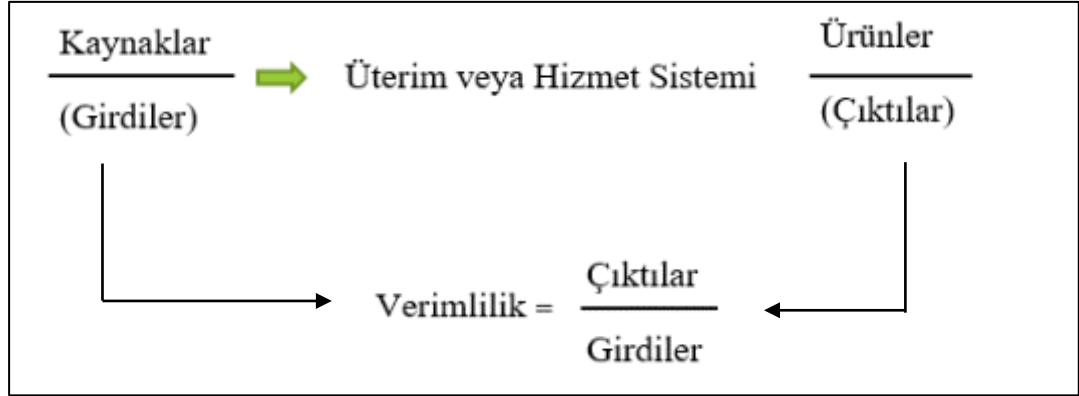
Verimlilik genellikle geniş ve dar anlamda olmak üzere iki şekilde tanımlanmaktadır. Geniş anlamda verimlilik, ekonomik hedeflere ulaşmada araçların duyarlılık ve etkinliğinin ölçüsü olarak tanımlanmaktadır. Dar anlamda ise, üretim miktarı (çıktı) ile üretim faktörleri miktarı (girdi) arasındaki ilişki olarak tanımlanmaktadır (Kara ve Seyhan, 2016: 164).

Verimlilik, genellikle, belli bir üretim miktarı ile bu üretim miktarını elde etmek için kullanılan faktörler arasındaki oran biçiminde ele alınmaktadır. Matematiksel olarak aşağıdaki şekilde gösterilebilir (İleri, 2004: 10-11).

$$\text{Verimlilik} = \frac{\text{Üretim Sonucu Elde Edilen Ürün}}{\text{Üretimde Kullanılan Faktörler}}$$

Verimlilik, belli bir üretim sonucu elde edilen çıktı (mal veya hizmet) ile üretim sürecinde kullanılan insan ve insan dışı kaynaklar (girdileri) arasındaki ilişkidir. Bu ilişki genellikle oran biçiminde ifade edilir. Hem çıktılar hem de girdiler fiziksel hacimlerle ölçülür ve böylece fiyat değişikliklerinden etkilenmez (Sharpe, 2002: 31). Şekil 6'da çıktı ile girdi arasındaki ilişki görülmektedir.

Şekil 6. Verimlilik Kavramı



Kaynak: Kecek, 2010: 14.

Verimlilik göreceli bir kavram değildir. Kaynaklar işgücü, sermaye, hammadde vb. kullanılan faktörler olup çalışan sayısı, çalışma saati, malzeme miktarı (ton, kg, m²), enerji (kilovatsaat), makine zamanı, amortisman miktarı, sermaye maliyeti, yararlanılan alan cinsinden ifade etmek mümkündür.

Verimlilik eldeki kaynaklardan ne kadar faydalandığını göstermektedir. Verimliliğin artması için kaynakların daha etkin bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Verimliliğin artışı, aynı kaynaklardan daha çok çıktı elde edilmesi ya da aynı çıktının daha az kaynak kullanımı ile sağlanabilir. Araştırmaların sonuçlarına göre, gelişmiş ülkelerde üretim artışlarının verimlilik artışından kaynaklanan kısmı daha fazladır. Bu da verimliliğin sermaye yoğunluğu ve teknolojik gelişim ile ilişkisini açıkça göstermektedir (İleri, 2004: 10-11).

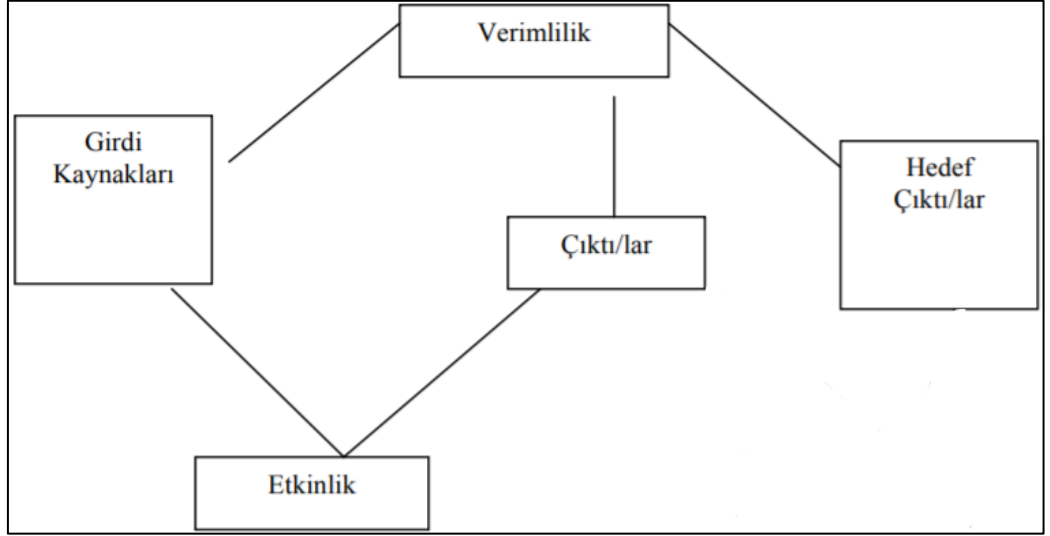
Verimlilik; tarımda, bankacılık sektöründe, eğitimde, hukuk sisteminde, sağlık sektöründe, belediye çalışmalarında vb. alanlarında kullanılmakta olup, mühendisler, iktisatçılar, siyasetçiler için bir tür karşılaştırma aracıdır (Kecek, 2010: 14).

2.1.3. Etkinlik ve Verimlilik Kavramlarının Karşılaştırılması

Etkinlik ve verimlilik kavramları farklı olsalar da zaman zaman eş anlamlı kullanıldıkları da görülmektedir. Her iki kavram da en basit tanımıyla “çıktı/girdi” olarak ifade edilmektedirler. Fabricant (1968), bu iki kavramı eş anlamlı olarak tanımlanmış ve verimliliği, “üretimde kullanılan emek dahil, bir bütün olarak kaynakların etkinliğinin ölçülmesi”; etkinliği ise, “emek, sermaye ve hammadde ile ara madde girdisi birimi başına çıktı” şeklinde tanımlanmıştır. Fakat Fabricant’ın aksine Ross, etkinlik ve verimliliğin farklı olduğunu ifade etmiş ve iki kavram arasındaki farklılığı şu örnek yardımıyla açıklamıştır (Kök, 1991: 61-62). Bir makinenin, 10 dakikada 1 parça üretebildiğini ve sekiz saatlik bir vardiyada altı saat (eksik kapasite ile) çalışarak 28 parça ürettiğini varsayalım. Bu makine, altı saatte 36 parça üretebilecek kapasite olduğu halde, 28 parça üretebilmekle ve böylece %77,77 ($28/36=0,7777$) etkinlikle çalışabilmektedir. Bu makina, tam kapasite ile (sekiz saat) çalıştırılabilseydi, 48 parça üretebilecekti. Bu durumda, %58,33 ($28/48=0,5833$) verimlilikle çalıştırılmış demektir. Bu örnekte görülüyor ki, kapasite kullanımındaki değişimler, verimliliği doğrudan etkilemekte iken, etkinlik etkilenmemiştir. Verimliliği etkileyen sebeplerden birisi, makinelerin etkin olmayan bir şekilde çalıştırılmış olmasıdır. Eğer eksik kapasitede tam etkin olunabilseydi verimlilik %75 ($36/48=0,75$) olacaktı. Tam kapasitede aynı etkinlikle çalıştırabilseydi verimlilik ($\frac{48}{0,7777} = 61,72$) %61,72 olacaktı. İkincisi makinenin eksik kapasitede çalıştırılmış olmasıdır. Bu durumda verimlilik %58,33 iken, tam kapasitede çalıştırabilse verimlilik %100 olacaktır. Fakat bu makine altı saatte üretebileceği azami miktarı üretse bile verimlilik %100 değil, %75 olacaktır (Kök, 1991: 62).

Drucker’ın yapmış olduğu ayırım, verimlilik ve etkinlik arasındaki farkı daha net açıklayabilir. Drucker’e göre, verimlilik, işleri doğru yapmaktır (doing things right), etkinlik ise doğru işleri yapmaktır (doing the right things). Yani, verimlilik girdiler ve çıktılarla ilgilenirken, etkinlik çıktılar, sonuçlar ve bunların etkileriyle ilgilenmektedir (Çoban, 2007: 21; Yükü ve Atagan, 2009: 5). Verimlilik ve etkinlik arasındaki fark Şekil 7’de görülmektedir.

Şekil 7. Verimlilik ve Etkinlik İlişkileri

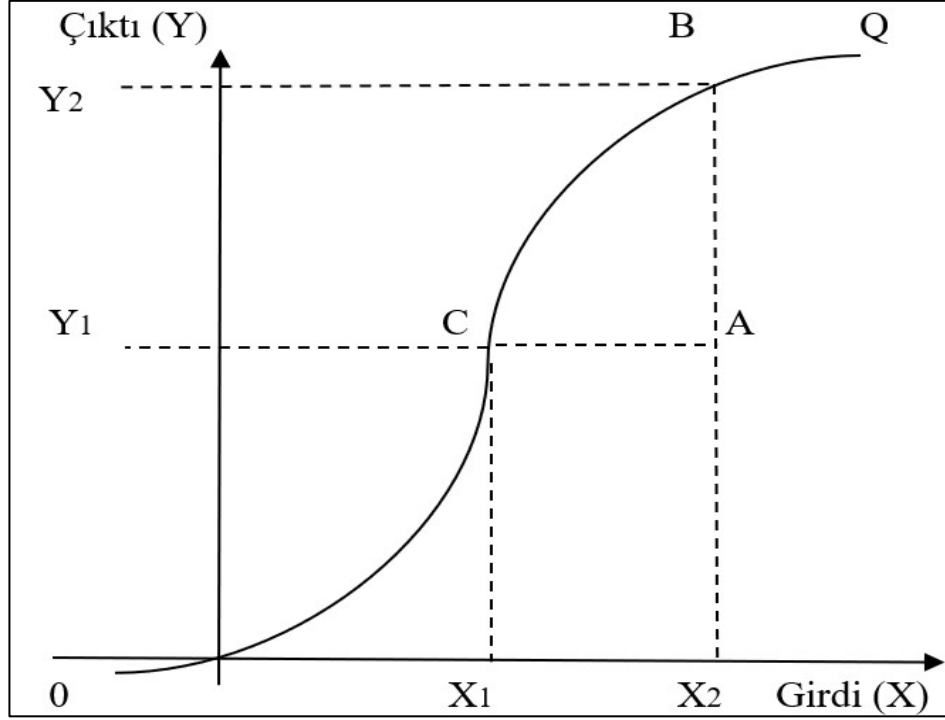


Kaynakça: Yükü ve Atağan, 2009: 5.

2.2. Etkinlik Türleri

Firmaların etkinlikleri; teknik etkinlik, tahsis (dağıtım) etkinliği ve ölçek etkinliği olmak üzere üç ana boyut açısından incelenebilmektedir. Genel olarak, etkinlik terimiyle kastedilen teknik etkinliktir. Yukarıda açıklandığı gibi, bir firma girdi setinden maksimum çıktı elde ediyorsa, teknik etkinlik söz konusudur. Verimlilik ve teknik etkinlik kavramlarının, tek bir çıktı (Y) ve tek bir girdi (X) içeren basit bir üretim süreci yapısıyla açıklanması, Şekil 8’te gösterilmektedir (Kecek, 2010: 46; Jayamaha ve Mula, 2011: 454).

Şekil 8. Üretim Sınırı ve Teknik Etkinlik



Kaynak: Jayamaha ve Mula, 2011: 455.

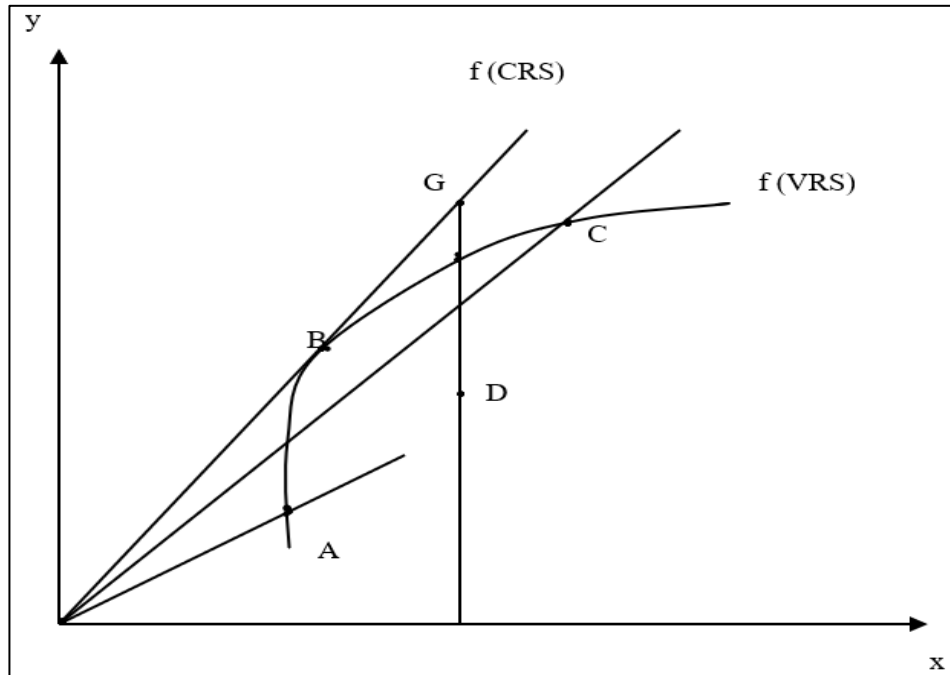
Şekil 8’te A, B ve C noktaları, üç farklı firmanın girdi ve çıktı değişkenleri arasındaki ilişkiyi, dolayısıyla her bir firmanın verimlilik seviyesini göstermektedir. OQ eğrisi, her girdi seviyesinin kullanımıyla elde edilebilecek maksimum çıktı seviyesini göstermektedir. Bu eğri, “üretim sınırı” olarak adlandırılmaktadır. Üretim sınırı üzerinde bulunan firmalar teknik olarak etkin kabul edilirken, üretim sınırının altında üretim yapan firmalar teknik olarak etkinsiz sayılmaktadır. Buna göre, üretim sınırında bulunan B ve C noktalarında faaliyet gösteren firmalar teknik olarak etkin kabul edilmektedir. A noktasında faaliyet gösteren firma ise etkinsiz olarak kabul edilmektedir. Çünkü A noktasında bulunan firma, teknik anlamda daha fazla girdi kullanmadan çıktısını AB kadar artırabilir ya da girdisini AC kadar azaltıp aynı miktarda çıktı elde edebilir. Şekil 8’te OQ eğrisi verimliliği tanımlamakta, doğrunun eğimi (Y/X) ise verimliliği ölçmeyi sağlamaktadır. Dolayısıyla, eğim arttıkça verimlilik artacaktır. A noktasında üretim yapan firma, eğer B noktasına doğru kayarsa, verimliliği artacaktır. A noktasında üretim yapan firma C noktasına kaydığında ise, doğru üretim fonksiyonuna teğet olacağından verimlilik maksimum olacaktır. Bu doğrultuda, bir firma teknik olarak etkin olabilir, ancak verimliliğini ölçek ekonomisi üzerinde yapılan değişikliklerle artırabilir. Bu

durum, etkin olan bir firmanın verimliliğinde her zaman bir artış bekleneceği anlamına gelmez ve verimliliği artan her firma da etkin olmayabilir (Özden, 2010: 741; Jayamaha ve Mula, 2011: 455).

Fiyat etkinliği olarak da ifade edilen tahsis etkinliği, bir firmanın fiyat seviyesini ve üretim teknolojisini dikkate alarak girdi bileşiminin optimal kombinasyonunu seçtiğinde maksimum çıktı elde etmesidir. Tahsis etkinliği, sınırlı kaynaklarla üretilen ürünlerin ekonomik birimlerin sahip olmak istedikleri ile mevcut gelir düzeylerine göre sahip olabilecekleri ürünlerden farklı olmadığı durumda söz konusudur (Kecek, 2010: 50; Kyriaki, 2017: 45). Genel etkinliğe (overall efficiency) ulaşmak için, teknik etkinliğin ve tahsis etkinliğinin birlikte sağlanmış olması gerekmektedir. Bir firma, belirli bir girdi seviyesinden maksimum çıktı elde ettiğinde, girdinin en az maliyetle kullanılmasıyla genel etkin bir firma olarak kabul edilmektedir.

Ölçek etkinliği ise, verimli ölçek büyüklüğüne olan yakınlık olarak ifade edilebilir. Bir üretim sürecinde girdiler aynı oranda artırıldığında, çıktılardaki artış oranı girdilerdeki artış oranından fazla (az) ise, ölçeğe göre artan (azalan) getiri, girdi ve çıktılardaki artış oranları aynı ise, ölçeğe göre sabit getiri söz konusudur (Kayalidere ve Kargın, 2004: 201).

Şekil 9. Ölçek Etkinliği



Kaynak: Kyriaki, 2017: 46.

Tek girdi (y) ve tek çıktı (x) içeren basit bir yapıda, ölçeğe göre sabit getirili f(CRS) ve ölçeğe göre değişken getirili f(VRS) üretim teknolojisi kullanılarak ölçek etkinliğini açıklayan Şekil 9'da görüldüğü gibi, f(VRS) fonksiyonunda olan A, B, C ve G noktaları, D noktasının aksine, teknik olarak verimlidir. Çünkü bu noktalar, üretim sınırı üstündedirler. A, B ve C noktaları, y_A/x_A , y_B/x_B ve y_C/x_C 'ye eşit olurken, her biri ayrı olarak farklı ortalama ürüne sahiptir. Ortalama ürün her noktadan geçen doğrunun eğimi ile de ölçülebilir. Bu noktalardaki farklılıklar, ölçek etkinliklerinden kaynaklanmaktadır. A noktası, üretim sınırının ölçeğe göre artan getiriler kısmında yer almakta ve ölçeğini B noktasına doğru arttırdığında daha verimli hale gelebilmektedir. C noktası, üretim sınırının ölçeğe göre azalan getiriler kısmında yer almakta, ölçeğini B noktasına doğru azalttığında daha verimli hale gelebilmektedir. B noktası ise, optimum üretim ölçeği noktasıdır. Diğer bir deyişle, optimum üretim ölçeği, orijinden çıkan doğrunun üretim sınırına teğet geçtiği üretim sınırındaki noktadır (Kecek, 2010: 49; Kyriaki, 2017: 45-46).

2.3. Etkinlik Ölçme Yöntemleri

Etkinlik ölçümü, rekabet ortamı içinde firmanın nerede olduğunun belirlenmesine olanak sağlamak ve eldeki girdilerden ne denli iyi bir biçimde çıktı üretebileceğini göstermektedir. Literatüre bakıldığında, etkinliğin ölçülmesiyle ilgili yapılan çalışmalarda, etkinlik ölçme yöntemlerinin rasyo analizi ve sınır etkinliği analizi olmak üzere iki başlık altında toplandığı görülmektedir. Sınır etkinliği analizi de parametrik ve parametrik olmayan yöntemler olmak üzere iki grupta ele alınmaktadır (Aydın ve Kök, 2013: 14; Gamze vd., 2017: 89). Bu yöntemlerin her birinin kendine özgü avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Aşağıda bu yöntemlerin mantığı, avantaj ve dezavantajları kısaca ele alınmaktadır.

2.3.1. Oran Analizi

Oran analizi, etkinlik ölçümünde sık kullanılan ve oldukça kolay olan bir yöntemdir. Genellikle firmaların finansal durumları, yönetim yeterliliği, finansal kararlar gibi faktörlerin değerlendirilmesinde finansal analistler tarafından kullanılmaktadır. Bu yöntem, bir tek girdi ve bir tek çıktının birbirine oranlanması ile elde edilen skorun zaman içinde takip edilmesiyle uygulanmaktadır. Analizde ise ölçek olarak oran ölçeği kullanılmaktadır (Kecek, 2010: 51; Daştan, 2012: 41).

Oran analizi, basit olmasına ve yaygın kullanılmasına rağmen çok sayıda girdi ve çıktı içeren karar birimlerinde bir tek orana bakarak etkinliği belirlemek ve yorumlamak yanılığa yol açabilmektedir. Bu yanılığarı ortadan kaldırmak için, birden çok oran aynı anda değerlendirilmeye çalışılsa da girdi ve çıktı sayısına bağlı olarak artan oran sayısı bu durumu güçleştirmektedir. Girdi ve çıktı değişkenlerinde ağırlıklandırmanın yapılamaması ve tek bir dönemin incelenmesi oran analizinin dezavantajları arasında yer almaktadır (Daştan, 2012: 41).

Oran analizi ile yapılan ölçümlerde, bazı oranlara göre firmalar başarılı olarak değerlendirilirken, bazı oranlara göre de başarısız olarak değerlendirilebilmektedir. Bu yöntemde, değerlendirilen tekil oranların bir grup haline getirilememesi ve ortak bir şekilde değerlendirilip yorumlanamaması gibi sorular ortaya çıkabilmektedir. Dolayısıyla değişik oranların anlamlı bir şekilde ağırlıklandırılmasına ve tek bir ölçütün türetilmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Kecek, 2010 51; Dinçer, 2011: 51).

2.3.2. Parametrik Yöntemler

Parametrik yöntemler, verilerin rastgele dağılım esasına uyduğunu kabul eden ve olasılık dağılımı parametrelerine göre çıkarımlar yapan istatistiksel yöntemlerdir (Tüzüntürk, 2015: 273). Parametrik yöntemlerde, etkinlik incelenecek olan üretim fonksiyonunun geçerliliği kabul edilerek, bu fonksiyonun parametreleri belirlenmeye çalışılır. Oran analizinin aksine, parametrik yöntemlerde etkinlik, tek bir çıktının birden fazla girdi ile ilişkili olduğu çoklu regresyon teknikleri aracılığıyla ölçülmektedir (Bakırcı, 2006: 100).

Genellikle parametrik yöntemler, parametrik olmayan yöntemlere göre daha fazla varsayıma sahiptirler. Fakat varsayımların doğru olduğu zamanlarda da parametrik yöntemler daha doğru sonuçlar vermektedir. Diğer bir deyişle, bunların istatistiksel tahmin gücü yüksektir. Fakat varsayımların karşılanmadığı zamanlarda ise parametrik yöntemlerin sonuçları yanlış yönlendirici olabilir (Akrong Hesse, 2017: 2-3).

Parametrik olmayan yöntemleri, verinin belirli bir dağılıma ait özellikleri olmadığını kabul ederler ve rastgele dağılım parametrelerine göre varsayımlar yapmazlar. Bu yöntemler, gözlem değerlerinin yanı sıra gözlem sayılarını da dikkate almaktadırlar. Ayrıca parametrik yöntemlerde her bir değişkenin kendi başına standart dağılım gösteren

bir gruba ait olduğu, yalnız bir arada sabit bir model üzerine oturması mecburiyeti olmadığı kabul edilmektedir. Böylece model büyüyerek verinin kompleksliğine oturacak bir yer alır. Parametrik olmayan yöntemler ölçümlerin gerçek değerleri yerine yarı kantitatif seviyelerini kullanır ve genellikle sorgulanan koşul hakkında daha az bilgi sahibi olunan zamanlarda kullanılır. Bu yöntemler daha az varsayıma sahip olduklarından sonuçlarının açıklama gücü de daha azdır (Corder ve Foreman, 2009: 1-2).

Parametrik yöntemler, bütün maliyet veya kar sınırı için belirlenmiş olan belirli bir işlevsel formu gerektiren üç ayrı yaklaşıma ayrılabilir. Bunlar; stokastik sınır yaklaşımı (stochastic frontier approach), yoğun sınır yaklaşımı (thick frontier approach) ve serbest dağılım yaklaşımıdır (distribution free approach) (Asmare ve Begashaw, 2018: 1).

Stokastik Sınır Yaklaşımı (SSY): Aigner, Lovell ve Schmidt (1977) ve Meeusen ve Van den Broeck (1977) tarafından eşzamanlı ve birbirlerinden bağımsız olarak geliştirilen, üretim sınır fonksiyonlarını tahmin etmek ve etkinliği ölçmek için kullanılan bir yaklaşımdır. SSY üretim sırasında meydana gelen hataları ekonometrik yöntemlerle tahmin etmeye ve bu hataların belirlenerek etkinsiz gözlemi en iyi şekilde minimize etmeye çalışır. Bu modelde, rassal hata ve etkinsiz gözlemin birbirlerinden ayrılması söz konusudur (Avcı ve Çağlar, 2016: 21; Baykara, 2012: 61).

Yoğun Sınır Yaklaşımı (YSY): Bu yöntemde, rassal hata ve etkinsizliğin beklenen dağılımlarına ilişkin herhangi bir varsayım bulunmamaktadır. Bir fonksiyonel formun belirlendiği bu yaklaşımda, rassal hata tahmin edilir ve performans değeri en yüksek ve en düşük performans gösteren gözlemlerden oluşur. YSY, her bir karar biriminin etkinliğinin tahmini için uygun olmamaktadır. Bu nedenle, genel etkinlik düzeyinin hesaplanmasında kullanılmaktadır (Dinçer, 2011: 55; Kecek, 2010: 52).

Serbest Dağılım Yaklaşımı (SDY): Panel verilerinin kullanıldığı bu yaklaşım; etkinliğin istikrarlı olduğu, etkinsizliğin negatif olmayan bir dağılım gösterdiği ve rassal hatanın ortalamasının sıfır (0) olduğu şeklinde varsayımlara sahiptir. Serbest dağılım yaklaşımı, her firmanın herhangi bir noktadaki tekinsizliğinden ziyade en iyi uygulamalarının ortalama sapmasını göstermektedir. Panel veri yaklaşımı da denilen SDY yönteminde, her bir karar birimi uzun dönemde etkinliğe sabittir veya en azından istikrarlıdır ve ölçüm hataları da en azından uzun dönemde sifıra yakındır. Fakat bu

varsayım, etkinsiz gözlemlerin pozitif olma koşulu altında geçerlidir Kecek, 2010: 52; Dinçer, 2011: 55; Şenol ve Gençtürk, 2017: 273).

Yukardaki üç parametrik yaklaşımdan hangisinin birbirlerinden daha iyi olduğuna ilişkin kesin bir görüş bulunmamaktadır (Kecek, 2010: 52; Dinçer, 2011: 55).

2.3.3. Parametrik Olmayan Yöntemler

Matematiksel programlamayı kullanan parametrik olmayan yöntemler, parametrik yöntemlerin eksikliklerini gidermek için uygulamaya konulan genel bir ölçüm yöntemidir. İlk kez (1957) Farrel tarafından geliştiren bu ölçüm yaklaşımı, üretim fonksiyonunu parametreleştirmeye gerek kalmadan üretilen bir üretim sınırına dayanır ve analitik bir fonksiyonu esas almaz. Dolayısıyla çok sayıda girdi ve çıktının bulunduğu üretim alanlarında etkinlik ölçebilecek esnekliğe sahiptir. Parametrik olmayan etkinlik ölçme yöntemlerinin çoğu girdi-çıktıların ölçü birimlerinden bağımsız olduğu için firmaların çeşitli boyutlarının aynı anda ölçülebilmesine izin vermektedir (Bakırcı, 2006:104).

Parametrik olmayan yöntemler doğrusal programlama analizine dayanmaktadır ve etkinlik sınırına olan uzaklığı ölçmeye çalışmaktadır (Alrashidi, 2015: 24). Parametrik olmayan etkinlik ölçüm yöntemi olarak, serbest atılabilir zarf modeli ve veri zarflama analizi olmak üzere iki temel yaklaşım bulunmaktadır (Lee vd., 2017: 1057-1058).

2.4. Serbest Atılabilir Zarf Modeli

Serbest atılabilir zarf modeli (free disposal hull), üretim birimleri veya karar verme birimlerinin etkinliklerini ölçmek için kullanılan parametrik olmayan bir yöntemdir. Serbest atılabilir zarf modeli, veri zarflama analizi gibi gözlemleri birleştiren kenarları etkin sınır içine almak yerine, gözlem noktaları ve bunların güneydoğu kısımlarını kapsayan bölgeyi üretim kümesi içine almaktadır. Bu bölgeye “serbest atılabilir bölge” adı verilmektedir. Bu yaklaşımda etkinlik sınırı üzerindeki farklı noktalar arasında bir ikame olmayacağı için bu noktalar sınıra dâhil edilmemektedir. Serbest atılabilir zarf modeli, bazı kaynaklarda VZA'nın özel bir hali olarak tanımlanırken, bazı kaynaklarda parametrik olmayan yöntemler içerisinde ayrı bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Berger ve Humphrey, 1997: 6; Lim vd., 2014: 1-2; Taşköprü, 2014: 22).

2.5. Veri Zarflama Analizi

2.5.1. Veri Zarflama Analizinin Tanımı

Etkinliğin ölçülmesine yönelik yapılan çalışmalarda, etkinlik ölçüm yöntemleri arasında en sık kullanılan yöntemlerden biri parametrik olmayan VZA yöntemidir. VZA, ilk kez 1957 yılında Farrell tarafından ortalama performans ölçütüne karşılık ortaya atılan sınır üretim fonksiyonu önerisi ile şekillenmiştir. VZA, ürettikleri mal ya da hizmet açısından birbirine benzeyen çoklu girdi-çıktıya sahip organizasyonel birimlerin göreceli etkinliğinin ölçülmesi amacıyla geliştirilmiş parametrik olmayan bir etkinlik ölçüm tekniğidir. VZA, karar verme birimlerinin (KVB) çıktıları oluşturmak için mevcut kaynakları nasıl etkin bir şekilde kullanacağını belirlenmesini sağlayan bir tekniktir (Lee vd., 2017: 1057-1058). İlk orijinal VZA modeli, Farrell'in (1957) çalışmalarına dayanan, Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından 1978 yılında geliştirilmiş CCR modelidir (Cooper vd., 2011: 4).

VZA, yaygın olarak bankacılık, eğitim, sağlık, kamu kurumları, imalat sanayi, bölgesel gelişme ve şehirler gibi alanlarda, etkinliği ölçmek, karşılaştırma yapmak ve yönetim performansını değerlendirmek amacıyla uygulanan bir yöntemdir (Behdioğlu ve Özcan, 2009: 303). Etkinliğin ölçülmesinde VZA'nın yoğun kullanılmasının nedenlerinden biri, girdi ve çıktı değişkenlerinin ortak bir birimle ifade edilmediği firmalarda etkinlik ölçümünün yapılmasına imkân vermesi ve etkin olmayan karar verme birimlerinin etkin hale getirilebilmesi için yapılması gereken işlemlere ilişkin yol gösterebilmesidir (Sarı, 2015: 9).

2.5.2. Veri Zarflama Analizinin Matematiksel Yapısı

VZA, doğrusal programlamayı kullanarak her karar verme birimi için ağırlıklı çıktıların ağırlıklı girdilerle karşılaştırmalı oranını hesaplamaktadır (Hassan ve Shahwan, 2013: 6). Bir karar biriminin girdileri (x) ve çıktıları (y) olarak kabul edildiğinde, fiili çıktı, tüm çıktıların doğrusal ağırlıklı toplamı olarak eşitlik 1 kullanılarak elde edilir (Kecek, 2010: 58).

$$Fiili \text{ çıktı} = \sum_{j=1}^n z_j y_j \quad 1$$

Burada, z_j , y_j çıktısına verilen ağırlıktır.

Karar birimlerinin fiili girdisi, girdilerin ağırlıklı toplamı olarak eşitlik 2'deki gibi elde edilir.

$$Fiili \text{ girdi} = \sum_{i=1}^I w_i x_i \quad 2$$

Burada, w_i , x_i girdisine verilen bir ağırlıktır.

J ve I sırasıyla toplam çıktı ve girdinin sayısını göstermektedir. Eşitlik 3'te ($J, I > 0$) karar biriminin etkinliğinin formülü gösterilmektedir:

$$Etkinlik = \frac{Fiili \text{ çıktı}}{Fiili \text{ girdi}} = \frac{\sum_{j=1}^n z_j y_j}{\sum_{i=1}^I w_i x_i} \quad 3$$

VZA çalışmasında etkinlikler karşılaştırılacaksa, N adet karar birimi olduğu varsayıp, m ' inci karar biriminin etkinliğinin en üst düzeye çıkarılmak istenildiğinde matematiksel programlama modelini eşitlik 4'teki gibi göstermek mümkündür (Kecek, 2010: 58-59):

$$Max E_m = \frac{\sum_{j=1}^J z_{jm} y_{jm}}{\sum_{i=1}^I w_{im} x_{im}} \quad 4$$

Kısıtlayıcılar

$$0 \leq \frac{\sum_{j=1}^J z_{jm} y_{jm}}{\sum_{i=1}^I w_{im} x_{im}} \leq 1 \quad n = 1, 2, K, N$$

$$z_{jm}, w_{jm} \geq 0 \quad i = 1, 2, K, I$$

$$j = 1, 2, K, J$$

Burada;

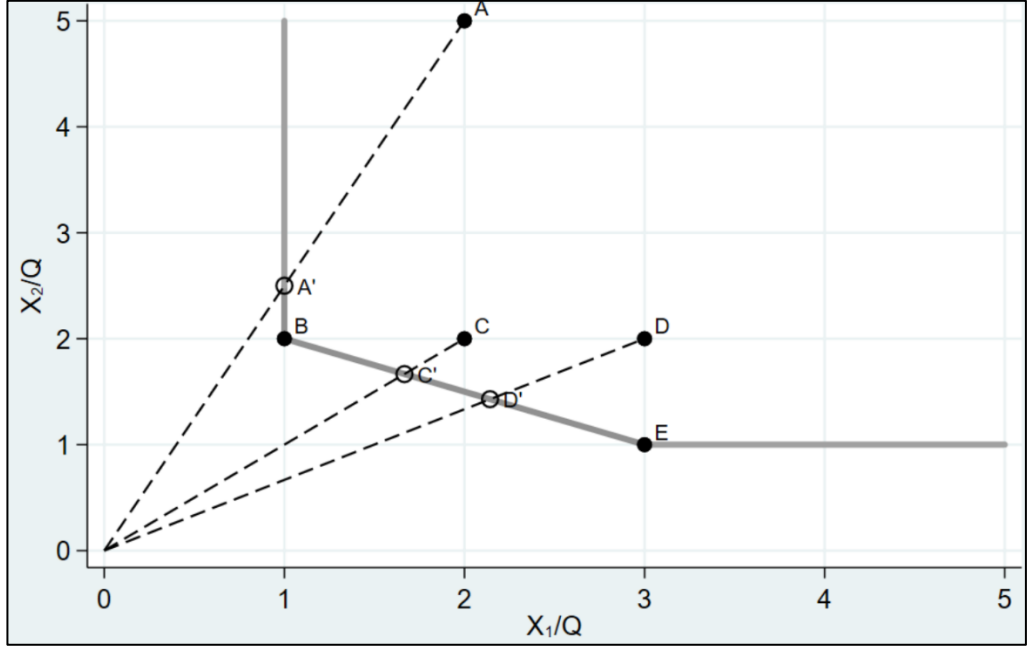
- E_m : m. inci birimin etkinliği,
- y_{jm} : m. inci karar biriminin j. inci çıktısı,
- z_{jm} : ilgili çıktının ağırlığı,
- x_{im} : m. inci karar biriminin i. inci çıktısı,
- w_{im} : ilgili girdinin ağırlığı,
- x_{in} : n. inci karar biriminin i. inci çıktısı,
- y_{jn} : n. inci karar biriminin j. inci çıktısıdır (n, m'yi kapsar).

Yukarıdaki gibi her bir karar verme biriminin etkinlik skorlarını optimize etmek için ağırlıklandırılmış girdi ve çıktılar seçilir. Sonuç olarak, bir karar verme biriminin etkinlik skoru %100'e eşit ve/veya büyük olması etkin olduğu anlamına gelirken, %100'den küçük olması ise etkin olmadığı anlamına gelmektedir.

2.5.3. Veri Zarflama Analizinin Grafiksel Yapısı

VZA yöntemi, literatürde “görelilik ölçümü”, “etkinlik analizi” olarak ifade edilmektedir. VZA, aynı tür girdileri kullanarak aynı tür ıktıları üreten karar verme birimlerinin, birbirlerine göre greliliklerini ölçmek için kullanılan, parametrik olmayan bir yöntemdir. Optimum retim yapan karar verme biriminin etkinlik skoru %100'e eşit olup etkinlik sınırı üzerinde yer almaktadır. Buna göre, bir KVB'nin görecelik etkinliği, bu sınıra olan konumuna göre belirlenmektedir. VZA yöntemi etkinlik sınırını referans kabul edip, etkin olmayan KVB'lerini “radyal” olarak ölçmektedir ve bunların etkinlik skorları 0 ile %100 arasındadır. Şekil 10, x_1 ve x_2 girdileri ve tek Q ıktıdan oluşan üretim olanakları kümesini göstermektedir (Glc vd., 2004: 101; Dinçer, 2011: 60).

Şekil 10. CRS Girdi Odaklı VZA Modeli



Kaynakça: Gülcü, 2004: 101.

Şekil 10'da gösterilen A, C ve D karar verme birimleri etkin değildir. Çünkü bu KVB'ler B ve E KVB'lerine göre aynı çıktıyı daha fazla girdi kullanarak üretmektedir. Şekilde en uzak noktada olan A karar verme birimi, en etkin olmayan karar verme birimidir. Bu grafikte yer alan B ve E KVB'leri etkinlik sınırı olarak tanımlanmaktadır. Etkin olmayan KVB'lerin etkin hale geçebilmesi için, referans alması gereken rol modelleri, girdi-çıkıtı miktarlarındaki ötelemeleri belirlemek mümkündür.

2.5.4. Veri Zarflama Analizi Modelleri

Veri zarflama analizinde temel olarak dört model kullanılmaktadır. Bu modeller;

- CCR (Charnes-Cooper-Rhodes) Modeli,
- BCC (Banker-Charnes-Cooper) Modeli,
- Toplamsal Model ve
- Çarpımsal Modeldir.

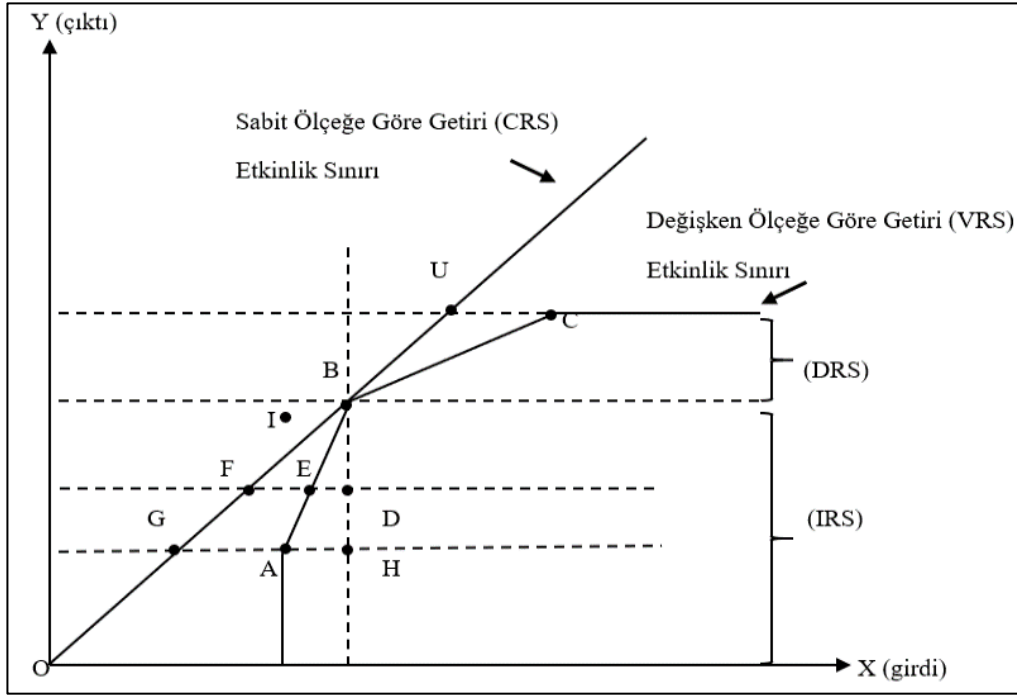
2.5.4.1. CCR ve BCC Modelleri

CCR ve BCC modelleri, literatürde en yaygın kullanılan VZA modelleridir. Bu modeller; Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından, 1978 yılında geliştirilen, birbirine benzeyen KVB'nin etkinliklerinin ölçülmesi amacıyla ölçeğe göre sabit getiri varsayımı

üzerine kurulan CCR modeli ile bu modelden yola çıkarak Banker, Charnes ve Cooper tarafından 1984 yılında geliştirilen, ölçeğe göre değişken getiri varsayımı üzerine kurulan BCC modelidir (Kumar ve Singh, 2014: 121). İlk modelin (ölçeğe göre sabit getiri) etkinlik skoru, uygun girdi-çıkıtı yapısına ve işlemlerin büyüklüğüne göre “genel” teknik etkinliği gösterirken, ikinci modelin (ölçeğe göre değişken getiri) etkinlik skoru, “saf” teknik etkinliği göstermektedir (Rabar, 2017: 1773).

Şekil 11’deki etkinlik sınırının görüntüsüyle CCR ve BCC modelleri arasındaki fark görülmektedir. CCR modelinde tek girdi-çıkıtı durumu için etkinlik sınırının şekli, ölçeğe göre sabit getiri (CRS) varsayımından dolayı orjinden geçen bir doğru biçimindedir. BCC modelinde ise ölçeğe göre değişken getiri (VRS) varsayımından dolayı parçalı doğrusal ve iç bükeydir (Wang ve Cui, 2010: 170; Okursoy ve Tezsürücü, 2014: 4).

Şekil 11. CCR ve BCC Modelleri Etkinlik Sınırı ve Ölçek Etkinliği



Kaynakça: Wang ve Cui, 2010; Lee vd., 2016: 4.

Şekil 11’de A, B, C, D, E, F, G, I, H ve U karar birimlerinin tek girdi ve çıktılı bir modelde üretim süreci görülmektedir. Şekle göre G, B, F ve U karar verme birimleri en yüksek etkinlik düzeyine sahip olduklarından sabit ölçeğe göre etkin oldukları kabul edilmektedir. A, E, B ve C karar verme birimleri üretim sınırını oluşturmakta ve değişken

ölçeğe göre (VRS) etkin olarak kabul edilmektedir. D ve H karar birimleri kullandıkları girdi miktarına göre az miktarda çıktı elde ettikleri için etkinlik sınırının altında kalıp, sabit ölçeğe ve değişken ölçeğe göre etkin olmayan bir karar birimleridir. Sabit ölçekli etkin sınıra göre D karar biriminin teknik etkinsizliği FD mesafesi kadarken, değişken ölçekli etkin sınıra göre ise ED mesafesi kadardır. Sabit ölçekli etkin sınıra göre H karar biriminin teknik etkinsizliği ise, GH mesafesi kadarken, değişken ölçekli etkin sınıra göre ise AH mesafesi kadardır. FE uzaklığı ise ölçek etkinsizliğidir. E karar verme birimi teknik etkin sınır üzerinde kalmak kaydıyla B karar verme birimine doğru hareket ederse etkinliğini artırarak optimum ölçek büyüklüğüne ulaşır, ölçeğe göre artan getiri söz konusu olmaktadır. Aynı şekilde C karar verme birimi, B karar verme birimine doğru hareket ederse etkinliğini artırır, ölçeğe göre azalan getiri söz konusu olacaktır. A ve C karar verme birimleri CRS etkin sınırı üzerinde bulunmadığından sabit getiri varsayımına göre etkinsizdir. Fakat, A ve C karar birimleri ölçeğe göre değişken getiri varsayımına göre etkin sınır üzerinde yer aldığından etkindir. B karar birimi her iki etkin sınır üzerinde yer alması nedeniyle ölçek etkinliğini temsil eden optimal karar birimidir. Bu optimal karar biriminin altında kaldığı görülen karar birimleri ölçeğe göre artan getiri (IRS) alanını temsil ederken, B karar biriminin üzerinde kalan karar birimleri azalan getiri (DRS) alanını temsil etmektedir. DRS alanında yer alan nokta optimal noktaya ulaşmaya kadar girdi ve çıktı bileşimini azaltması gerekirken, IRS alanında yer alan noktalarda ise girdi ve çıktı bileşiminin artırılması gerekmektedir (Wang ve Cui, 2010: 170; Lee vd., 2016: 4; Özdemir vd., 2019: 396)

VZA’da kullanılan CCR ve BCC modelleri iki farklı şekilde; girdi yönelimli ve çıktı yönelimli olarak kurulabilir. Girdi yönelimli CCR ve BCC modellerde; mevcut çıktının üretilmesi için en az girdinin kullanılmasına çalışılırken, çıktı yönelimli CCR ve BCC modellerde ise mevcut girdi ile en fazla çıktının üretilmesine çalışılmaktadır (Özden, 2012: 170). Girdiye yönelik ve çıktıya yönelik CCR ve BCC modellerinin matematiksel gösterimi aşağıdaki eşitliklerde verilmiştir (Dinçer, 2011: 74-84; Bana e Costa, 2016: 175-177; Kurşun ve Kuşakçı, 2016:136-138; Choo vd., 2018: 4-6).

Çıktı seviyesini değiştirmeden, en etkin şekilde bu çıktı düzeyini elde etmek için, girdi kompozisyonunun ne kadar azaltılması gerektiğini araştıran CCR modeli aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

Girdiye yönelik CCR modeli

$$E_o = \max \frac{\sum_{r=1}^s (u_r)(y_{rb})}{\sum_{i=1}^m (v_i)(x_{ib})}$$

5

Aşağıdaki kısıtlar altında;

$$\sum_{r=1}^s (u_r)(y_{rj}) \sum_{i=1}^m (v_i)(x_{kj}) \leq 1$$

$$j = 1, 2, 3, \dots, n,$$

$$r = 1, 2, 3, \dots, s,$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, m,$$

Burada;

x_{ib} = b birimi tarafından üretilen i'inci girdiyi,

y_{rb} = b birimi tarafından elde edilen r'inci çıktıyı

x_{kj} = j birimi tarafından üretilen k'inci girdiyi,

y_{rj} = j birimi tarafından elde edilen r'inci çıktıyı,

u_r = b birimi tarafından r'inci çıktıya verilen ağırlığı,

v_i = b birimi tarafından i'inci girdiye verilen ağırlığı,

j = KVB sayısını,

r = Çıktı sayısını,

k = Girdi sayısını,

Kesirli programlama modeli aşağıdaki gibi doğrusal programlama modeli aracılığı ile yazılabilir.

$$E_o = \max \sum_{r=1}^s (u_r)(y_{rb})$$

6

Aşağıdaki kısıtlar altında;

$$\sum_{i=1}^m (v_i)(x_{ib}) = 1$$

$$\sum_{r=1}^s (u_r)(y_{rj}) \leq \sum_{i=1}^m (v_i)(x_{kj})$$

$$u_r \geq \varepsilon \quad j = 1, 2, 3, \dots, n,$$

$$v_i \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, 3, \dots, s, \quad i = 1, 2, 3, \dots, m,$$

$$\varepsilon = \text{Yeterince küçük bir pozitif sayısını } \varepsilon \leq 10^{-6}$$

Girdi kullanılması ya da çıktının üretilmesine rağmen KVBo'ya atanan ağırlıkların (u_r , v_i) pozitif değer alması (negatif ya da sıfır olmasını engellemek) için doğrusal modelde ε yeterince küçük bir pozitif sayı olan $\varepsilon \leq 10^{-6}$ olarak belirlenmiştir.

Çıktıya yönelik CCR modeli

$$E_o = \min \frac{\sum_{i=1}^m (v_i)(x_{ib})}{\sum_{r=1}^s (u_r)(y_{rb})} \quad 7$$

Aşağıdaki kısıtlar altında;

$$\sum_{i=1}^m (v_i)(x_{kj}) / \sum_{r=1}^s (u_r)(y_{rj}) \geq 1$$

$$u_r \geq \varepsilon \quad j = 1, 2, 3, \dots, n,$$

$$v_i \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, 3, \dots, s, \quad i = 1, 2, 3, \dots, m,$$

Kesirli programlama modeli aşağıdaki gibi doğrusal programlama modeli aracılığı ile yazılabilir.

$$E_o = \min \sum_{i=1}^m v_i x_{ib} \quad 8$$

Aşağıdaki kısıtlar altında:

$$\sum_{r=1}^s (u_r)(y_{rb}) = 1$$

$$\sum_{r=1}^s (u_r)(y_{rj}) \leq \sum_{i=1}^m (v_i)(x_{kj})$$

$$u_r \geq \varepsilon \quad j = 1, 2, 3, \dots, n,$$

$$v_i \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, 3, \dots, s, \quad i = 1, 2, 3, \dots, m,$$

Ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında oluşturulan BCC modelinde, CCR modelinden farklı bir veri zarflama formunda $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1, \forall j$ için $\lambda_j \geq 0$ konvekslik kısıtı bulunmaktadır.

Girdiye yönelik BCC modeli: Girdiye yönelik BCC modelinde de amaç, girdiye yönelik CCR modelinde olduğu gibi, girdileri minimize etmektir. Başka bir deyişle, mevcut çıktının üretilmesi için en az girdinin kullanılmasına çalışılmaktadır.

$$EO = \max \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rb} - u_o}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ib}} \quad 9$$

Aşağıdaki kısıtlar altında;

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - u_o}{\sum_{i=1}^m v_i x_{kj}} \leq 1$$

$$u_r \geq \varepsilon \quad j = 1, 2, 3, \dots, n,$$

$$v_i \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, 3, \dots, s, \quad i = 1, 2, 3, \dots, m,$$

Burada;

$\omega =$ serbest

u_o : o. birime ait serbest işaretli değişkendir.

Kesirli programlama modeli aşağıdaki gibi doğrusal programlama modeli aracılığı ile yazılabilir.

$$EO = \max = \sum_{r=1}^s u_r y_{rb} - u_o \quad 10$$

Aşağıdaki kısıtlar altında;

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{ib} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - u_o \leq \sum_{i=1}^m v_i x_{kj}$$

$$u_r \geq \varepsilon \quad j = 1, 2, 3, \dots, n,$$

$$v_i \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, 3, \dots, s, \quad i = 1, 2, 3, \dots, m,$$

Çıktıya yönelik BCC modeli

$$EO = \min \frac{\sum_{i=1}^m v_i x_{ib} - v_o}{\sum_{r=1}^s u_r y_{rb}} \quad 11$$

Aşağıdaki kısıtlar altında:

$$\frac{\sum_{i=1}^m v_i x_{kj} - v_o}{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}} \geq 1$$

$$u_r \geq \varepsilon \quad j = 1, 2, 3, \dots, n,$$

$$v_i \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, 3, \dots, s, \quad i = 1, 2, 3, \dots, m,$$

$\omega =$ serbest

Burada;

v_o : o. birime ait serbest işaretli değişkendir.

Kesirli programlama modeli aşağıdaki gibi doğrusal programlama modeli aracılığı ile yazılabilir.

$$EO = \min = \sum_{i=1}^m v_i x_{ib} - v_o \quad 12$$

Aşağıdaki kısıtlar altında;

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rb} = 1$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{kj} - v_o \leq \sum_{r=1}^s u_r y_{rj}$$

$$u_r \geq \varepsilon \quad j = 1, 2, 3, \dots, n,$$

$$v_i \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, 3, \dots, s, \quad i = 1, 2, 3, \dots, m,$$

Kurulan bu modeller tüm karar verme birimleri için çözüldüğünde, her bir karar verme birimi için toplam etkinlik skoru elde edilmektedir. Bu skorun %100'e eşit olması, karar verme birimlerinin etkin olduğu anlamına gelirken, %100'den küçük olması, karar verme birimlerinin etkin olmadığını göstermektedir.

2.5.4.2. Toplamsal Model

Charnes ve arkadaşları tarafından 1985 yılında geliştirilen bir modeldir. CCR ve BCC modelleri girdiye ve çıktıya yönelik olarak ayrı ayrı değerlendirme yapmaktadırlar. Toplamsal model ise bu iki çeşit odaklanmayı (girdiye ve çıktıya odaklı) da beraber değerlendiren bir model olup, girdi fazlası (s^+) ve çıktı eksikliğini (s^-) eş zamanlı olarak ele alıp etkinlik sınırı üzerinde etkin olmayan karar birimine en uzaktaki noktaya ulaşmaya çalışmaktır (Bakırcı, 2006: 141-142).

Toplamsal modelinin tekli formu aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$\max \omega_0 = \sum_{r=1}^s u_r \gamma_{r0} - \sum_{i=1}^m v_i x_{i0} + u_0 \quad 13$$

Kısıtlar;

$$\sum_{r=1}^s u_r \gamma_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} + u_0 \leq 0$$

$$j = 1, 2, 3 \dots, n,$$

$$u_r, v_i \geq 1 \quad r = 1, 2, 3 \dots, s, \quad i = 1, 2, 3 \dots, m, \quad u_0 = \text{serbest}$$

Çift formu ise;

$$\min \epsilon_0 = -\epsilon \sum_{i=1}^m s_i^- - \epsilon \sum_{r=1}^s s_r^+ \quad 14$$

$$x_{i0} - \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{ij} - s_r^- = 0 \quad i = 1, 2, 3 \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - s_r^+ = y_{r0} \quad r = 1, 2, 3 \dots, s$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \quad j = 1, 2, 3 \dots, n$$

$$\lambda_j, s_r^+, s_r^- \geq 0 \quad j = 1, 2, 3 \dots, n, i = 1, 2, 3 \dots, m, r = 1, 2, 3 \dots, s$$

Toplamsal model sonucunda bir etkinlik skoru değeri elde edilmez. Karar birimlerinin etkin olup olmadıkları aylak değişken değerlerine bakılarak belirlenir. Eğer

her iki aylak değişkenin değeri de sıfır ($s^+ = 0$ ve $s^- = 0$) ise o KVB bu modele göre etkin olacaktır. s^+ ve s^- değişkenleri sıfır değilse KVB'leri de etkin değildir (Sowlatı, 2004: 52-53).

2.5.4.3. arpımsal Model

VZA arpımsal modeli, parçalı logaritmik doğrusal parçalı Cobb-Douglass zarflama modelini kullanarak geliştirilmiş bir model olup, ekonometrik model özelliklerine ilave olarak çoklu etkinlik ölçümü sağlayan çok girdi-çıktı durumlara uyum avantajına sahip bir modelidir. Bu model VZA modellerinden farklı olarak, logaritmik kısıtlamalar içerir ve özellikle ekonomik formülasyonlarda uygulanır (Bakırcı, 2006: 142; Bozdan, 2019: 33).

2.5.5. Veri Zarflama Analizinin Uygulama Yapısı

Veri zarflama analizi uygulamasından istenen sonuçları elde edebilmek için bazı uygulama adımlarına dikkat almak gerekmektedir. Veri zarflama analizinde takip edilmesi gereken işlem adımlarını aşağıdaki gibi ifade etmek mümkündür:

- Karar verme birimlerinin seçilmesi,
- Girdi ve çıktıların seçilmesi,
- VZA'da kullanılacak verilerin elde edilmesi,
- VZA'da kullanılacak modelin seçilmesi,
- Etkinlik değerinin elde edilmesi,
- Referans kümesinin oluşturulması,
- Sonuçların değerlendirilmesi.

Karar Verme Birimlerinin Seçilmesi: Etkinlik değerlerinin belirlenebilmesi için ilk olarak uygun karar birimlerinin belirlenmesi gerekmektedir. VZA'da kullanacak olan KVB'nin homojen olması, yani aynı tür girdi değişkenlerinin kullanılması ve aynı tür çıktı değişkenlerinin üretilmesi gerekmektedir (Kecek, 2010: 78-79). VZA modeli için seçilen girdi sayısı (n) ve çıktı sayısı (m) ise, en az ($n+m+1$) adet karar verme birimi olması gerekmektedir. Karar verme birimlerinin sayısına ilişkin farklı görüşler olmasına karşın, genel olarak, uygulamada KVB sayısının girdi-çıktı toplamının en az iki katı olması gerektiği ifade edilmektedir (Budak, 2011: 97).

Girdi ve Çıktıların Seçilmesi: VZA'nın yöntemi açısından her KVB'de kullanılan girdi ve çıktı sayısının çok olması tercih edilmektedir. Girdi ve çıktı sayısının çok olması, karar verme birimlerinin sayısını da artırmaktadır. Ancak girdi-çıkıtı sayısındaki artış, VZA'nın ayrışma yeteneğini azaltmakta, bu nedenle, girdi-çıkıtı sayısının uygun düzeyde olması tercih edilmektedir (Ersoy, 2018: 483).

VZA'da Kullanılacak Verilerin Elde Edilmesi: VZA için uygun girdi-çıkıtılar seçildikten sonra tüm KVB'ler için girdi-çıkıtı verileri doğru, eksiksiz ve güvenilir bir şekilde toplanmalıdır. Araştırmanın güvenilir ve sağlıklı olması için doğru verilerin belirlenmesi önem taşımaktadır. Verilerin doğru olmaması, KVB'nin etkinlik değerlerinin yanlış olarak belirlenmesine yol açabilecektir (Kecek, 2010: 79).

VZA'da Kullanılacak Modelin Seçilmesi: Karar verme birimlerinin etkinlik sonuçlarının hesaplanması ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi için en uygun VZA modelinin seçilmesi gerekmektedir.

Etkinlik Değerinin Elde Edilmesi: Yapılan analiz doğrultusunda her biri karar birimi için 0 ile 1 (%100) arasında bir etkinlik değeri hesaplanır. Etkinlik değeri bire eşit olan karar birimleri "etkin" olarak kabul edilirken, etkinlik değeri birden küçük olan karar birimleri "etkin değil" olarak kabul edilmektedir (Behdioğlu ve Özcan, 2020: 304).

Referans Kümesinin Oluşturulması: VZA yönteminde etkin olmayan karar birimlerinin etkin hale geçebilmeleri için kullanılan girdi-çıkıtı değişkenleri gereken hedef skorları (istenen skorları) geçmeye çalışacaktır. Etkin olmayan karar birimlerinin her biri için, etkin karar verme birimlerinden bir referans grubu kümesi oluşturulmakta ve bu referans kümesi, etkin olmayan karar birimlerinin etkin hale getirilebilmesi için yol gösterici (referans) olmaktadır. Referans kümesi, tek bir etkin karar biriminden oluşabileceği gibi, birden fazla etkin karar biriminden de oluşabilir (Dinçer, 2012: 68).

Sonuçların Değerlendirilmesi: Referans kümesi oluşturduktan sonra elde edilen sonuçlara göre etkin ve etkin olmayan karar birimlerinin değerlendirmesi ve etkin olmayan karar birimlerinin etkin hale getirilebilmesi için alınacak önlemlerin belirlenmesi, son aşamayı oluşturmaktadır (Kecek, 2010: 80).

2.5.6. Veri Zarflama Analizinin Avantajları ve Dezavantajları

Etkinliğin ölçülmesinde yaygın kullanılan VZA yönteminin bazı avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Aşağıda VZA'nın avantajları ile dezavantajları yer almaktadır (Bakırcı, 2006: 172-173; Kecek, 2011: 80-81; Dinçer, 2011: 86-87; Ashoor, 2012: 50-51; Farantos, 2015: 108-109).

Veri Zarflama Analizinin Avantajları

- VZA, çok sayıda girdi ve çok sayıda çıktı değişkenleri işleyebilir.
- VZA, girdi ve çıktıları doğrusal form haricinde ilişkilendiren işlevsel bir form gerektirmez.
- VZA ile etkinlikleri hesaplanan karar birimleri göreceli olarak tam etkinliğe sahip olanlarla karşılaştırılır.
- Girdi ve çıktı değerleri çok farklı birimlere sahip olabilir ve bu girdi ve çıktıları aynı şekilde ölçmek için çeşitli dönüşümler yapmaya ve varsayımlar kullanmaya gerek kalmaz.
- VZA, etkinliği ölçülen KVB'lerin etkin hale geçebilmesi için seçenekler gösterir.

Veri Zarflama Analizinin dezavantajları

- VZA ölçüm hatasına karşı çok hassastır. Dolayısıyla etkinlik ölçümlerinde önemli hatalara sebep olabilir.
- VZA, karar verme birimlerinin etkinliğini ölçmek için yeterlidir, ancak bu değerlendirmenin mutlak etkinlik temelinde yorumlanması hakkında ipucu vermez.
- İstatistiksel hipotez testlerinin uygulaması zordur. Çünkü VZA parametrik olmayan bir yöntemidir.
- VZA'nın standart formülasyonu, hesaplama gerektiren her KVB için ayrı doğrusal programlama modelinin çözümünü gerektiğinden, büyük boyutlu problemlerin VZA ile çözümü zaman alıcı olabilir.
- Sadece analiz edilen KVB'lerinin göreceli etkinliği ölçülür.
- Maddi olmayan ve kategorik bileşenlere karşı duyarsızdır (örneğin, banka şubelerinde hizmet kalitesi).

2.6. Malmquist Toplam Faktör Verimlilik Endeksi

İlk Malmquist endeksi, Malmquist (1953) tarafından tüketici teorisi bazında tanımlanan bir nicelik endeksidir. Malmquist Verimlilik Endeksi, parametrik olmayan özellikler mikro verilere uygulandığında zaman içinde verimlilik ölçümünde standart yaklaşım haline gelmiştir. Caves, Christensen ve Diewert (1982) tarafından geliştirilmiş olan Malmquist toplam faktör verimlilik endeksi (TFV), iki gözlemin, toplam faktör verimliliğindeki değişmeyi ortak bir teknolojiye olan uzaklıkların oranı olarak ölçen bir yöntemdir. Caves ve Christensen ve Diewert (1982) Malmquist Verimlilik Endeksini tanımlarken verimlilik farklılıklarının ölçülmesinde iki doğal yaklaşım olduğunu tartışmışlardır. Birincisi, girdi eksenli olup, belirli bir çıktıyı üretmede kullanılacak en az girdi miktarına (girdi minimizasyonu) dayanan yaklaşımıdır, ikincisi ise çıktı eksenli olup, belirli bir girdiyle en fazla üretilecek çıktı miktarına (çıkıtı maksimizasyonu) dayanan yaklaşımıdır. Birbirinin çifti olan iki optimizasyon probleminin çözülmesi, aynı etkin sınırı vermekte, fakat zamanla etkin olmayan birimlerde farklılıklar yaratabilmektedir. Çıktıya göre uzaklık fonksiyonu ve $d(x,y)$ 'nin alacağı skorlar eşitlik 15 ve 16'daki gibi formüle edebilir (Bjurek, 1996: 303-305; Akhisar ve Tezergil, 2014: 5-6; Coelli, 2004: 4-5).

Çıktıya göre uzaklık fonksiyonu $d(x, y)$ 'nin alacağı skorlar olarak tanımlanır.

$$d(x, y) = \min \{ \delta : (y/\delta) \in s \}$$

y vektörü s içindeki teknik etkinsiz bir noktayı tanımlıyorsa 1'den büyüktür,

y vektörü s dışındaki mümkün olmayan bir noktayı tanımlıyorsa 1'den küçüktür,

y vektörü s sınırı (üretim sınırı) üzerinde ise 1'e eşittir.

Färe ve arkadaşları (1994) tarafından geliştirilmiş uzaklık fonksiyonlarına dayalı olarak hesaplanan MTFV endeksi aşağıdaki gibidir. Bu endekste (s) baz yılı ve (t) bir sonraki yılı ifade etmektedir (Coelli, 2004: 5; Akhisar ve Tezergil, 2014: 5-6).

$$m_0(y_s, x_s, y_t, x_t) = \left[\frac{d_0^s(y_t, x_t)}{d_0^s(y_s, x_t)} \times \frac{d_0^t(y_t, x_t)}{d_0^t(y_s, x_s)} \right]^{1/2} \quad 15$$

Burada $d_0^s(x_t, y_t)$, t dönemi gözleminin s dönemi teknolojisinden olan uzaklığını ifade eder. $m_0(y_s, x_s, y_t, x_t)$, fonksiyonunun değerinin 1'den büyük olması s döneminden

t dönemine TFV'de büyüme olduğunu, 1'den az olması ise aynı dönemler dikkate alındığında TFV'de azalma olduğunu ifade eder.

Bu denklem aslında iki TFV indeksinin geometrik ortalamasıdır. Birinci, s dönemine göre teknolojisi değerlendirirken, ikinci ise, t dönemine göre teknolojisi değerlendirmektedir (Coelli, 2004: 5). Dolayısıyla bu denkleme aşağıdaki gibi de ifade edebilir:

$$m_0(y_s, x_s, y_t, x_t) = \frac{d_0^t(y_t, x_t)}{d_0^s(y_s, x_s)} \left[\frac{d_0^s(y_t, x_t)}{d_0^t(y_t, x_t)} \times \frac{d_0^s(y_s, x_s)}{d_0^t(y_s, x_s)} \right]^{1/2} \quad 16$$

Denklem 16'da köşeli parantezin dışında yer alan oran, s ve t dönemleri arasındaki çıktı odaklı Farrell teknik etkinlikteki değişimi ölçer. Etkinlikteki değişim; t dönemindeki teknik etkinliğin, s dönemindeki teknik etkinlik oranının eşdeğeridir. X_t ve X_s 'de değerlendirilen iki dönem arasındaki teknolojiye değişimin geometrik ortalamasıdır. Burada teknik etkinlikteki değişim, karar birimlerinin etkinlik sınırına olan uzaklıklarının süreç içerisindeki değişimini gösterirken; teknolojiye değişim ise etkin sınırın süreç içerisindeki değişimini göstermektedir. Köşeli parantez içinde yer alan iki oranın geometrik ortalaması, iki dönem arasındaki teknolojik (X_t ve x_s) değişimi açıklar (Coelli, 2004: 5; Keskin Benli, 2012: 371).

Färe ve arkadaşları (1994) tarafından geliştirilen matematiksel programlama modelleri Malmquist TFV endeksi için en çok kullanılan yaklaşımdır. Bu yaklaşım ile VZA (doğrusal programlar) kullanılarak Malmquist TFV endeksi için gereken uzaklık fonksiyonları hesaplanabilir. Aşağıda Färe ve arkadaşları (1994) tarafından geliştirilmiş eşitlikler yer almaktadır (Coelli, 2004: 5-6).

$$\begin{aligned} [d_0^t(y_t, x_t)]^{-1} &= \max \varphi, \lambda \varphi, & (17) \\ \text{st} \quad -\varphi y_{it} + Y_t \lambda &\geq 0, \\ x_{it} - X_t \lambda &\geq 0, \\ \lambda &\geq 0, \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} [d_0^s(y_s, x_s)]^{-1} &= \max \varphi, \lambda \varphi, & (18) \\ \text{st} \quad -\varphi y_{is} + Y_s \lambda &\geq 0, \\ x_{is} - X_s \lambda &\geq 0, \end{aligned}$$

$$\lambda \geq 0,$$

$$[do t (y_s, x_s)]^{-1} = \max \varphi, \lambda \varphi, \quad (19)$$

$$st \quad -\varphi y_{is} + Y_t \lambda \geq 0,$$

$$x_{is} - X_t \lambda \geq 0, \lambda \geq 0,$$

$$[d_o^s (y_t, x_t)]^{-1} = \max \varphi, \lambda \varphi, \quad (20)$$

$$st \quad -\varphi y_{it} + Y_s \lambda \geq 0,$$

$$x_{it} - X_s \lambda \geq$$

$$0, \lambda \geq 0.$$

19 ve 20 nolu denklemlerde çıktı eksenli standart teknik verimlilik hesaplaması gibi, φ parametresinin, bir değerden büyük veya ona eşit olması gerekmez. Veri noktası, üretim sınırının üstünde olabilir.

2.7. Bankacılık Sektöründe Etkinlik Ölçümüne İlişkin Literatür Taraması

Literatür taraması yapılırken, farklı ülkeler için bankacılık sektöründe etkinlik inceleyen çok sayıda çalışmanın olduğu görülmüştür. Bu çalışmalarda, bankaların etkinlik düzeyleri, farklı veri dönemleri, farklı yöntemler veya farklı girdi-çıkı değişkenleri kullanılarak ölçülmüştür. Burada, Gürcistan'a komşu ve/veya Gürcistan'a benzer ülkeler için yapılan çalışmalara daha fazla yer verilmeye çalışılmıştır.

Casu vd. (2000), Fransa, Almanya, İtalya, İspanya ve İngiltere'de faaliyet gösteren bankaların 1994-2000 yıllarına ait verileri kullanarak parametrik ve parametrik olmayan yaklaşımlarla yıllar içerisindeki verimlilik değişimini karşılaştırmışlar ve bütün ülkelerde genel olarak bankaların verimliliklerinde bir artış olduğunu ve bu verimlilik artışında en önemli payın teknik etkinlikteki değişim olduğunu bulmuşlardır.

Havrylchyk (2006), 1997-1991 dönemi için, Polonya bankacılık sektöründe faaliyet gösteren ulusal ve yabancı bankaların etkinliğini VZA yöntemiyle ölçtüğü çalışmasında, yabancı bankaların etkinlik düzeylerinin ulusal bankalara göre daha yüksek olduğunu ve genel olarak bankaların etkinlik düzeylerinde analiz dönemi boyunca bir iyileşme olmadığı bulgularına ulaşmıştır.

Nitoi (2009), Romanya’da faaliyet gösteren 15 bankanın 2006-2008 yıllarına ait verilerini kullanarak VZA yöntemi ile bankaların etkinliğini ölçmüştür. Çalışmada, analize dahil edilen dönemler içinde, Romanya’daki ticari bankaların etkinliğinin artmasına karşın, maliyet etkinlik düzeylerinin nispeten düşük olduğu ve yabancı bankaların ulusal bankalardan daha etkin oldukları bulgularına ulaşılmıştır.

Karas vd. (2010), 2002 ve 2006 yıllarına ait verileri kullanarak sahiplik yapısı açısından Rus bankacılık sektörünün etkinlik düzeylerini inceledikleri çalışmalarında, yabancı bankaların özel ulusal bankalardan daha etkin oldukları; özel ulusal bankaların ise, kamu ulusal bankalarına göre daha düşük etkinliğe sahip oldukları bulgularına ulaşmışlardır.

Shahid vd. (2010), 2005-2009 yıllarına ait verileri kullanarak, Pakistan’daki geleneksel bankalar ile İslami bankaların etkinlik düzeylerini karşılaştırdıkları çalışmalarında, (a) geleneksel bankaların teknik etkinliğinin İslami bankaların teknik etkinliğinden daha iyi olduğunu, (b) dağıtım etkinliği ve maliyet etkinliği açısından her iki sektörün de sağlıklı bir rekabet içerisinde olduğunu ve (c) geleneksel ve İslami bankaların ortalama etkinlik puanları arasında, 2008 yılı hariç, anlamlı bir fark olmadığı bulgularına ulaşmışlardır.

Mihaylova-Borisova (2014), Bulgaristan’da faaliyet gösteren bankaların 2007-2013 dönemi verilerini kullanarak yaptığı çalışmasında, yabancı bankaların en etkin bankalar olduğu bulgusuna ulaşmış ve bunun nedeninin yabancı bankaların sahip olduğu teknoloji ve deneyimle açıklanabileceğini belirtmiştir.

Naumovska ve Cvetkoska (2015), 2007-2013 yıllarına ait verileri kullanarak, Makedonya bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankaların etkinlik düzeylerini ölçtükleri çalışmalarında, sadece dört büyük bankanın etkin olarak çalıştığını ve genel olarak büyük bankaların küçük bankalara göre daha yüksek etkinlik skorlarına sahip olduklarını bulmuşlardır.

Sufian vd. (2016), Malezya bankacılık sektörüne ait 1999–2008 dönemi verilerini kullanarak VZA ile bankaların etkinlik düzeylerini inceledikleri çalışmalarında, bankaların etkinlik düzeylerinin analize konu dönemde artış gösterdiğini ve Asya kökenli bankaların diğer coğrafi bölgelere ait yabancı bankalardan nispeten daha etkin olduklarını bulmuşlardır.

Yannick vd. (2016), Fildişi Sahili bankacılık sektörüne ait 2008-2010 dönemi verilerini kullanarak, VZA ile bankaların etkinlik düzeylerini ölçmüşler ve yabancı sermayeli özel bankaların kamu bankalarına göre nispeten daha etkin oldukları bulgusuna ulaşmışlardır.

Grmanova ve Ivanova (2018), 2009 ve 2013 yıllarına ait verileri kullanarak Slovak bankalarının etkinliğini VZA ile ölçmüşler ve en büyük üç bankanın analiz edilen her iki yılda da, yüksek etkinlik düzeylerine sahip olduklarını bulmuşlardır.

Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankaların etkinlik düzeylerini ölçmek amacıyla, farklı veri dönemleri ve girdi-çıkıtı değişkenleri kullanılarak yapılan çeşitli çalışmalar mevcuttur.

Bektaş (2013), Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 11'i özel sermayeli ve 11'i yabancı sermayeli toplam 22 ticari bankanın 2007-2011 yıllarına ait verilerini kullanarak girdiye yönelik veri zarflama analizi yaklaşımı ile bankaların etkinliğini ölçmüştür. Çalışmada özel sermayeli ve yabancı sermayeli ticari bankaların etkinlikleri arasında istatistiki anlamda bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Küçükaksoy ve Selcan (2013), Türkiye'de faaliyet gösteren 10 özel sermayeli mevduat bankası ve 5 yabancı sermayeli mevduat bankasına ilişkin 2004-2011 yıllarına ait verileri kullanarak ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında girdi odaklı VZA yöntemiyle bankaların etkinliklerini ölçmüşlerdir. Üç girdi ve iki çıktı değişkenin kullanıldığı çalışmanın bulguları, analiz dönemi boyunca genel olarak her yıl 7 bankanın etkin olduğunu ve bankaların etkinlik düzeylerinin de yıllar içerisinde arttığını göstermektedir.

Özel vd. (2017), 2013-2015 yıllarına ait verileri kullanarak 16 ticari bankanın etkinlik ve verimlilik düzeylerini inceledikleri çalışmalarında, bankaların etkinlik düzeylerinin genel olarak yüksek olduğu ve toplam verimlilik düzeylerinde analiz dönemi boyunca bir artış (iyileşme) olduğu bulgularına ulaşmışlardır.

Öksüzkaya ve Atan (2017), çalışmalarında, Türk bankacılık sisteminde faaliyet gösteren toplam 18 kamu sermayeli, yabancı sermayeli ve özel sermayeli bankalardan hangilerinin daha etkin olduğunu, 2013-2015Q3 verilerini kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışmada 5 adet girdi ve 2 adet çıktı olmak üzere toplam 7 değişken kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları; kamu ve özel sermayeli bankaların, yabancı sermayeli bankalardan

oldukça yüksek etkinlik skorlarına sahip olduğunu, kamu sermayeli bankalar arasında Türkiye Halk Bankası'nın tam etkin olduğunu, özel sermayeli bankalar arasında ise Türkiye İş Bankası'nın en etkin banka olduğunu göstermektedir.

Özel vd., (2017), çalışmalarında, Türk bankacılık sektöründe 2013-2015 yılları arasında aralıksız faaliyet gösteren 16 ticari bankanın etkinliklerini VZA ile ölçmüşler ve Malmquist Verimlilik Endeksi yardımıyla yıllar bazında bankaların etkinliklerinde bir gelişme olup olmadığını incelemişlerdir. Ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında girdi odaklı CCR modeli kullanılarak karar verme birimlerinin toplam etkinlik değerleri hesaplanmıştır. Çalışmanın bulguları, ortalama etkinlik dereceleri açısından, bankaların etkinlik skorlarının genel olarak yüksek olduğunu ve 2015 yılında önceki yıllara göre bir artış olduğunu göstermiştir. Ayrıca toplam verimlilikler açısından, çalışmanın bulguları, bankaların verimliliklerinde yıllar içinde bir artış olduğunu da göstermiştir.

Çelik vd. (2018); özel, kamu ve yabancı sermayeli 17 mevduat bankasının 2008-2016 yıllarına ait verilerini kullanarak, CCR (sabit ölçeğe göre getiri) ve BCC (değişken ölçeğe göre getiri) varsayımları altında veri zarflama analizi yöntemiyle Türk bankacılık sektörünün etkinliğini ölçmüşlerdir. Çalışma bulgularına göre, Deutsche Bank ve Arap Türk Bankası en yüksek etkinlik skoruna sahip bankalardır.

Öner ve Demirel Arıcı (2018), ticari bankaların etkinlik ve verimliliklerini, 2012-2017 yıllarına ait verileri kullanarak değerlendirmişler ve çalışmalarında, (a) analiz dönemi boyunca etkin banka sayısında bir azalış trendi olduğu, (b) etkinliği belirleyen en önemli faktörün mülkiyet yapısı olduğu ve (c) bankaların toplam faktör verimlilik düzeylerinde de bir düşüş olduğu bulgularına ulaşmışlardır.

Atukalp (2018), 2010-2016 yıllarına ait verileri kullanarak, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında CCR ve ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında BCC modellerine göre mevduat bankalarının etkinliklerini incelemiştir. Bulgular; mevduat bankalarının CCR modeline göre İstanbul ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde etkin iken, BCC modeline göre İstanbul, Güneydoğu Anadolu, Akdeniz ve Kuzeydoğu Anadolu'da etkin olduklarını göstermiştir. Buna göre, mevduat bankacılığının, İstanbul ve Güneydoğu Anadolu'da hem teknik hem de ölçek etkinliğe, Akdeniz ve Kuzeydoğu Anadolu'da ise teknik etkinliğe sahip olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca, Malmquist TFV endeksi de tüm bölgelerde 2010-2016 dönemi için faktör verimliliğinde artış olduğunu göstermiştir.

Özkan (2019), Türkiye’de 2013-2018 döneminde sürekli faaliyet gösteren 20 mevduat bankasının etkinliğini VZA yöntemiyle CCR ve BCC modellerine göre ölçmüştür. Çalışma bulgularına göre, 5 yabancı, 3 özel ve 1 kamu sermayeli banka etkin görülmüştür. Genel olarak yabancı sermayeli bankaların kamu ve özel sermayeli bankalara göre daha etkin oldukları çıkmıştır.

3. BÖLÜM

VERİ ZARFLAMA ANALİZİ İLE GÜRCİSTAN BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN ETKİNLİK VE VERİMLİLİĞİNİN ÖLÇÜLMESİ

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bankacılık sektörü, finansal sistemin en önemli bileşenlerinden biri olduğu için bankalar modern ekonominin ve toplumun ayrılmaz bir parçası olup para, kredi ve sermaye piyasalarında üstlendiği aracılık fonksiyonu, ekonomik döngünün işlerliği açısından da önem taşımaktadır. Bankalar; finansal aracılık yapma, likidite sağlama, para politikalarının etkinliğini artırma, ulusal ve uluslararası ticareti geliştirme, kredi talep edenleri değerlendirme ve izleme gibi faaliyetleri yürüttüğünden dolayı ekonomik sistem ile sürekli etkileşim halindedirler. Bu doğrultuda, bankacılık sektörünün etkin çalışması, ekonomik kalkınma ve büyümeye ivme kazandıracak ve sürdürülebilir gelişim sağlayacaktır.

Bankaların etkin ve verimli çalışmaları hem bankaların kendileri hem de ekonomi için büyük önem arz ettiği için, bankaların etkinlik ve verimliliklerinin ölçülmesine yönelik çalışmalar birçok ülke bankacılık sektörü için yapılmış ve yapılmaya da devam edilmektedir. Fakat literatürde Gürcistan bankacılık sektörüne ilişkin yapılan benzer bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla, bu çalışmada, Gürcistan bankacılık sektöründe faaliyet gösteren ticari bankaların etkinlik ve verimliliklerinin VZA yöntemi kullanılarak ölçülmesi amaçlanmıştır.

3.2. Yöntem ve Veri

Tez çalışmasının önceki bölümlerinde finansal piyasalar ve bankacılık sisteminden bahsedilmiş, etkinlik ve verimliliğin üretimdeki yeri ve önemine değinilmişti. Bu amaç doğrultusunda, öncelikle uygulanacak VZA yaklaşımına ve modeline karar verilmeli, sonrasında girdi ve çıktı değişkenleri belirlenmelidir.

3.2.1. Karar Verme Birimlerinin Belirlenmesi

Etkinlik değerlerinin hesaplanabilmesi için ilk olarak uygun karar verme birimlerinin (KVB) seçimin yapılması gerekmektedir.

Bu çalışmada Gürcistan’da faaliyet gösteren 15 ticari banka karar birimi olarak, 2013-2018 yılları ise veri dönemi olarak belirlenmiştir. Gürcistan’da toplam 15 ticari banka faaliyet göstermekte ve bütün bankalar ticari banka olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla merkez bankası konumunda olan Gürcistan Ulusal Bankası dışındaki tüm bankalar analize dahil edilmiştir. TBC Bank ve Bank of Georgia bankalarının her birinin toplam bankacılık sektörü içindeki payları yaklaşık %35’er olup, ikisinin toplam payı da yaklaşık %70’dir. Dolayısıyla bu iki bankanın büyük ölçekli, diğerlerinin ise küçük ölçekli banka olduğunu söylemek mümkündür (National Bank of Georgia, 2019).

Tablo 6. Analize Dahil Edilen Ticari Bankalar

Kodları	Bankalar
F1	TBC Bank
F2	Bank of Georgia
F3	Liberty Bank
E4	Basisbank
F5	VTB Bank – (Georgia)
F6	Cartu Bank
F7	ProCredit Bank
F8	Silk Road Bank
F9	Ziraat Bank Georgia
F10	Isbank Georgia
F11	TeraBank
F12	Halyk Bank Georgia
F13	Pasha Bank Georgia
F14	Finca Bank Georgia
F15	Credo Bank

3.2.2 Girdi ve Çıktı Değişkenlerinin Belirlenmesi

Bankacılık sektöründe banka ürün ve girdilerinin belirlenmesinde etkinlik ölçmeye yönelik çalışmalarda üretim, aracılık ve kârlılık olmak üzere üç temel yaklaşım vardır. Üretim yaklaşımı; bankaları, sermaye ve işgücü gibi üretim faktörlerini girdi olarak kullanan mevduat, kredi ve menkul kıymet portföyü gibi bilanço kalemleri üreten birimler (çıktı) olarak kabul etmektedir. Aracılık yaklaşımı, bankaların finansal

piyasalarda aracılık yapması gerektiği varsayımına odaklanmakta ve bankaların kredilere, menkul kıymetlere ve diğer varlıklara dönüştürmek üzere mevduat toplayarak fon elde ettikleri varsayımına dayanmaktadır. Bu yaklaşıma göre, mevduat ile diğer kaynaklar girdi olarak kabul edilirken, kredi ve diğer varlıklar ise çıktı olarak kabul edilmektedir. Kârlılık yaklaşımı ise, bankaları kâr elde etme amacı güden firmalar olarak kabul etmektedir. Bu yaklaşıma göre girdi olarak faiz dışı giderler (işletme giderleri ve diğer faiz dışı giderler), çıktı olarak ise net faiz geliri ve faiz dışı gelirler kabul edilmektedir. Bu doğrultuda kârlılık yaklaşımı aracılık yaklaşımının farklı bir şekli olarak görülebilmektedir. Fakat aracılık yaklaşımından farklı olarak kârlılık yaklaşımı çıktıları kredi stokları ve yatırım varlıkları olarak tanımlamakta, dolayısıyla kârlılığı bankaların faaliyetlerini sürdürmeleri için en önemli bileşenlerden biri olarak görmektedir (Acar Boyacıoğlu vd., 2014: 13; Turun, 2015: 134).

Literatürde, bankaların etkinliğinin farklı girdi ve çıktı değişken bileşimleri kullanılarak hesaplandığı görülmektedir. Girdi-çıkıtı değişkenleri değişebilmekte, örneğin, bazı çalışmalarda “mevduat” girdi değişkeni olarak kullanılırken, bazı çalışmalarda çıktı değişkeni olarak kullanılabilir (Pastor vd., 1997: 401). Girdi ve çıktı sayısının gereğinden fazla olması veya karar birimi sayısının gereğinden az olması, VZA'nın etkinliği ölçme gücünü azaltmaktadır. Tablo 7’de bu çalışmada kullanılan girdi ve çıktı değişkenleri görülmektedir. 2013-2018 dönemine ait veriler, Gürcistan Ulusal Bankası'nın resmi internet sitesinden (<https://www.nbg.gov.ge>) alınmıştır.

Tablo 7. Çalışmada Kullanacak Girdi ve Çıkıtı Değişkenleri

Girdi	Çıkıtı
X1= Toplam mevduat	Y1 = Toplam Krediler
X2=Toplam Sermaye	Y2 = Toplam Gelirler
X3= Toplam Giderler	

Tablo 7’de görüldüğü gibi çalışmada; Toplam Mevduat (müşterilere yükümlülükler, kredi kuruluşlarına yükümlülükler ve diğer borçlar), Toplam Sermaye (öz sermaye, dağıtılmamış karlar, ilave sermaye, geri alınan hisseler ve diğer rezervler) ve Toplam Giderler (faiz giderleri ve faiz dışı giderler) değişkenleri girdi olarak seçilmiştir. Toplam Krediler (müşterilere verilen krediler) ve Toplam Gelirler (faiz gelirleri ve faiz dışı gelirler) değişkenleri ise çıktı olarak seçilmiştir.

Bu çalışmada, bankaların etkinlik değerlerini hesaplamak için ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında aracılık yaklaşımı benimsenmiş ve çıktı değişkenlerinin sabit kalarak girdi değişkenlerini azaltmayı hedefleyen girdiye yönelik CCR modeli kullanılmıştır. Verimlilik değerlerini hesaplamak için ise, teknolojik (TD), teknik (TED), saf teknik (STED), ölçek etkinlik (ÖED) ve toplam faktör verimlilik değişimleri (TFVD) hesaplanmıştır. Analizler WinDeap2.1 yazılım programı yardımıyla yapılmıştır.

3.3. Bulgular

3.3.1. Bankaların Etkinliklerinin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi

Aracılık yaklaşımı benimsenerek ve girdiye yönelik CCR modeli kullanılarak, her banka için yıllar bazında hesaplanan etkinlik skorları Tablo 8'de görülmektedir. Bulgular, genel olarak, Gürcistan bankalarının etkinlik skorlarının yüksek olduğunu, her yıl en az 6 bankanın tam etkin olduğunu göstermektedir. Öyle ki, 2018 yılında 15 bankanın 11'i tam etkinliğe sahiptir. Analiz dönemi (6 yıl) boyunca, sürekli tam etkinliğe sahip banka sayısı ise 3'tür (Liberty Bank, Cartu Bank ve Finca Bank Georgia). Bankaların yıllar itibariyle genel durumlarına bakıldığında, en düşük teknik etkinlik gösteren ticari bankanın 2017 yılında Silk Road Bank; 2016, 2015, 2014, 2013 ve 2018 yıllarında ise Pasha Bank Georgia olduğu görülmektedir. Tablo 8'de Credo bankasının ilk 4 yıldaki etkinliğinin hesaplanamaması 2017 yılına kadar mikro finans kuruluşu olduğundan kaynaklanmaktadır.

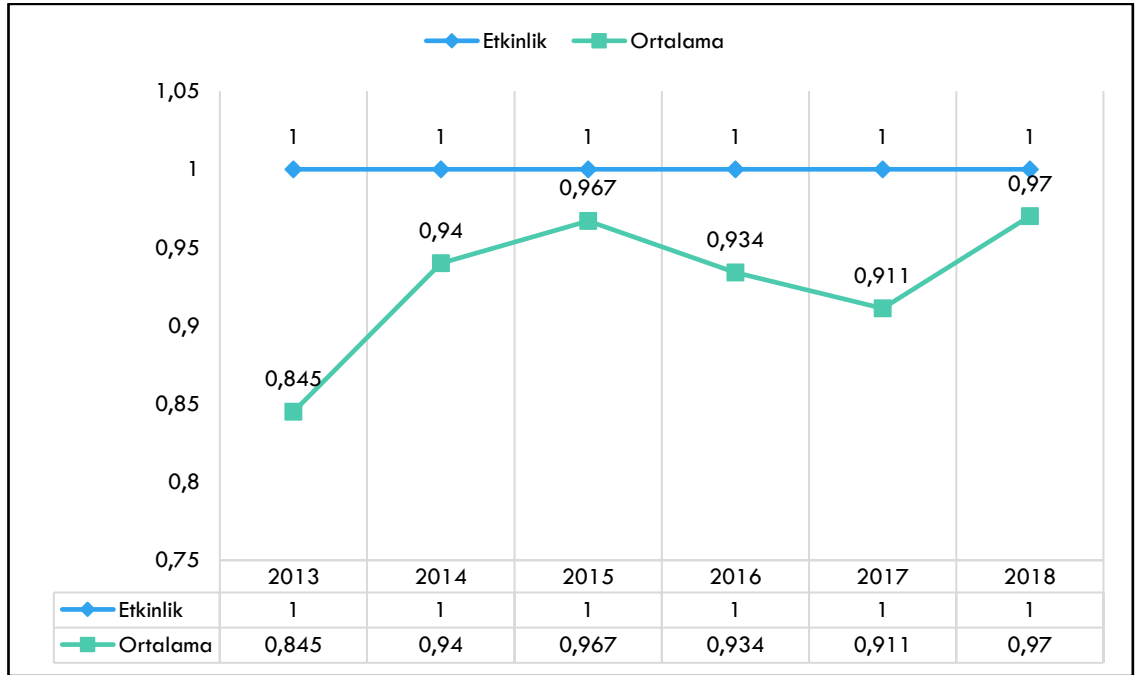
Tablo 8. 2013-2018 VZA (CCR Modeli) Etkinlik Skorları

Kodlar	Bankalar	Yıllar ve Yıl Bazında Etkinlik Skorları					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
F1	TBC Bank	0,995	1,000	0,966	1,000	0,995	1,000
F2	Bank of Georgia	0,944	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F3	Liberty Bank	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
E4	Basisbank	0,872	1,000	1,000	0,988	0,965	1,000
F5	VTB Bank Georgia	1,000	1,000	0,954	0,985	0,922	0,918
F6	Cartu Bank	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F7	ProCredit Bank	1,000	1,000	1,000	0,920	1,000	1,000
F8	Silk Road Bank	0,643	1,000	1,000	0,796	0,365	1,000
F9	Ziraat Bank Georgia	0,379	0,834	0,969	0,782	0,766	1,000
F10	Isbank Georgia	0,843	1,000	1,000	1,000	1,000	0,864

F11	TeraBank	0,897	0,849	0,949	0,856	0,896	0,959
F12	Halyk Bank Georgia	1,000	0,928	1,000	1,000	1,000	1,000
F13	Pasha Bank Georgia	0,258	0,554	0,701	0,754	0,749	0,815
F14	Finca Bank Georgia	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F15	Credo Bank	-	-	-	-	1,000	1,000
	Ortalama	0,845	0,940	0,967	0,934	0,911	0,970

Şekil 12’de yer alan ortalama etkinlik skorlarına bakıldığında, 2013 yılında 0,845 olan etkinlik skorunun 2015 yılında 0,967’ye yükseldiği, sonrasında tekrar düşmeye başlayarak 2017 yılında 0,911 olduğu 2018 yılında yine 0,970 yükseldiği görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, ortalama etkinlik skorları 2013 yılından 2015 yılına kadar %12,2 oranında artış gösterirken, 2015 yılından 2017 yılına kadar %6,6 oranında bir düşüş göstermekte ve 2017 yılından 2018 yılına kadar yine %5,9 artış göstermektedir.

Şekil 12. Ortalama Etkinlik Skorları



Bankaların büyüklüğüne göre bir değerlendirme yapıldığında, genel olarak, büyük ölçekli bankaların küçük ölçekli bankalara göre daha yüksek etkinlik skorlarına sahip olduğu söylenebilir. Tablo 9’da girdiye yönelik CCR modelinin etkinlik skorlarına ilişkin özet istatistikler yer almaktadır.

Tablo 9. CCR Modelinin Etkinlik Skorlarının Özet İstatistikleri

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Toplam Banka sayısı	14	14	14	14	15	15
Etkin Banka Sayısı	6	10	9	7	8	11
Etkin Olmayan Banka Sayısı	8	4	5	7	7	4
Ortalama Etkinlik	0,845	0,940	0,967	0,934	0,911	0,970
En Düşük Etkinlik Skorları	0,258	0,554	0,701	0,754	0,365	0,815
En Yüksek Etkinlik Skorları	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Girdiye yönelik CCR modeli sonucunda etkin olmayan Gürcistan ticari bankalarının etkin hale geçmeleri için yönetimin izleyebileceği hedef skorlar hesaplanabilir. Tablo 10'da 2018 yılı için hesaplanan referans kümeleri ve değişken skorları yer almaktadır.

Tablo 10. 2018 Yılında Etkin Olmayan Bankalar İçin Referans Kümesi

Etkin Olmayan Bankalar	F1	F2	F3	F4	F6	F7	F8	F9	F12	F14	F15
VTB Bank Georgia	0,005	0,056	0	0	0	0	0	0	1,132	0	0,120
Isbank Georgia	0	0	0	0	0,188	0	0,035	0	0	0	0,002
TeraBank	0,006	0,031	0	0	0	0,061	0	0	0,655	0	0
Pasha Bank Georgia	0	0	0,006	0	0,155	0	0	0,469	0,100	0	0

Yapılan analize göre 2018 yılında Gürcistan bankacılık sektöründe etkin olmayan bankaların etkin hale geçebilmeleri için kullanılan girdi-çıktı değişkenlerinde ulaşmaları gereken hedef skorları Tablo 11'de gösterilmiştir. Tablo 11'de gösterilen hedef skorlar, etkin olmayan bankaların Tablo 10'da gösterilen referans kümelerinde yer alan etkin bankaların ilgili değişken skorlarına göre hesaplanmaktadır. Tablo 11'de verilen hedef skorları Win4Deap 2 yazılım program ile hesaplanmıştır. VTB Bank – (Georgia) için yapılan hesaplamalar örnek olarak aşağıda verilmiştir.

$$\text{Toplam Mevduat} = 0,005 \times 1.247.6250 + 0,056 \times 10.945.899 + 1,132 \times 360.737 + 0,120 \times 614.612 \approx 1.158.457$$

$$\text{Toplam Sermaye} = 0,005 \times 211.1757 + 0,056 \times 1.731.028 + 1,132 \times 97944 + 0,120 \times 129.477 \approx 234.118$$

Toplam Giderler = $0,005 \times 1.145.444 + 0,056 \times 1.225.359 + 1,132 \times 27.542 + 0,120 \times 158.487 \approx 124.513$

Yukardaki hesaplamada VTB Bank'ın mevduat girdisi için hedef skoru, TCB Bank'ın (F1) mevduat tutarı ile 0,005 katsayısının, Bank of Georgia'nın (F2) mevduatının 0,056 ile, Halyk Bank Georgia'nın (F12) mevduatının 1,132 ile, Credo Banka'nın (F15) mevduatının 0,120 ile çarpımlarının toplanmasıyla bulunmaktadır. Toplam Sermaye ve Toplam Giderler de Toplam Mevduat ile aynı şekilde hesaplanmıştır.

Tablo 11. 2018 Yılında Etkin Olmayan Bankaların Girdi Potansiyel Hedef Skorları (Bin Lari*)

Banka	Değişkenler		Gerçek Skorlar	Değişiklik	Hedef Skorlar
VTB Bank Georgia	Girdiler	Toplam Mevduat	1.262.098	-103.640,239	1.158.457,761
		Toplam Sermaye	255.064	-20.945,199	234.118,801
		Toplam Giderler	135.653	-11.139,475	124.513,525
	Çıktılar	Toplam Krediler	1.097.216	0.000	1.097.216
		Toplam Gelirler	162.602	0.000	162.602
Isbank Georgia	Girdiler	Toplam Mevduat	144.861	-19.671,177	125.189,823
		Toplam Sermaye	78.200	-10.619,049	67.580,951
		Toplam Giderler	15.770	-2.141,463	13.515,761
	Çıktılar	Toplam Krediler	156.471	0.000	156.471
		Toplam Gelirler	18.320	0.000	18.320

TeraBank	Girdiler	Toplam Mevduat	755.296	-30.904,665	72.4391,335
		Toplam Sermaye	147.755	-6.045,734	141.709,266
		Toplam Giderler	70.854	-2.899,154	67.954,846
	Çıktılar	Toplam Krediler	667.330	0.000	667.330
		Toplam Gelirler	91.024	0.000	91.024
Pasha Bank Georgia	Girdiler	Toplam Mevduat	214.801	-39.747,712	175.053,288
		Toplam Sermaye	110.242	-20.399,660	89.842,340
		Toplam Giderler	21.111	-3.906,471	17.204,529
	Çıktılar	Toplam Krediler	188.834	0.000	188.834
		Toplam Gelirler	24.300	0.000	24.300

*Lari: Gürcistan Para Birimi

Tablo 11’ye bakıldığında, 2018 yılının verilerine göre VTB Bank – (Georgia)’nın etkin hale geçebilmesi için toplam mevduatların 1.262.098 bin Lari’den 1.158.457 bin Lari’ye, toplam sermayenin 255.064 bin Lari’den 234.118 bin Lari’ye, toplam giderlerin 135.653 bin Lari’den 124.513 bin Lari’ye düşürülmesi gerekmektedir. Etkin olmayan diğer bankalar için de benzer yorumlar yapılabilir.

3.3.2. Bankaların Verimliliklerinin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi

Gürcistan bankacılık sektöründe 2013-2018 döneminde faaliyet gösteren bankaların verimliliğinin belirlenmesinde, Malmquist toplam faktör verimlilik (TFV) endeksi kullanılmıştır. Credo Bank için eksik verilerin olması nedeniyle Malmquist TFV endeksi Gürcistan bankacılık sektöründe 2013-2018 dönemde aralıksız faaliyet gösteren 14 banka üzerinde yapılmıştır.

Analizde yer alan 14 banka için 2013-2018 dönemlerine ait teknolojik (TD), teknik (TED), saf teknik (STED), ölçek etkinlik (ÖED) ve toplam faktör verimlilik değişimleri (TFVD) hesaplanmıştır. Buna göre toplam faktör verimliliğindeki değişme endeksinin 1'den büyük olması performanstaki ilerlemeyi ifade ederken, 1'den küçük olması performanstaki gerilemeyi ifade etmektedir. Başka bir deyişle teknik etkinlikteki değişme endeksinin 1'den büyük olması firmanın üretim sınırını yakalama etkisini ve teknolojik değişme endeksinin 1'den büyük olması firmanın etkinlik sınırlarını yukarı yönlü hareket ettirmede başarılı olduklarını göstermektedir. Teknolojideki değişim endeksinin olumsuz yönde bir değişim göstermesi benzer miktarda girdi kullanılarak üretilen çıktı miktarında azalma olduğu anlamına gelmektedir (Keskin Benli, 2012: 378). Teknik etkinlikteki değişme ise saf teknik etkinlikteki değişme ve ölçek etkinliğindeki değişme olarak ikiye ayrılmaktadır. Teknik etkinlikteki değişimde ve teknolojik etkinlikteki değişimde ilerlemeler, firma düzeyinde yüksek ekonomik performans seviyelerine ulaşabilmenin ve böylece yüksek bir rekabet gücüne sahip olabilmenin de ana unsurunu oluştururlar. Saf Teknik Etkinlikteki Değişme (STED) ve Ölçek Etkinliğindeki Değişmenin (ÖED) 1'den büyük olması, firmaların yönetsel etkinlik ve uygun ölçekte üretim yapma başarısını gösterdiklerini ortaya koymaktadır (Atukalp, 2018: 30)

Malmquist toplam faktör verimlilik endeksi oluşturan bileşenlerin hesaplanmasına ilişkin aşağıdaki adımlar takip edilmektedir:

Toplam Faktör Verimliliğindeki Değişme (TFVD) = Teknik Etkinlikteki Değişim (TED) x Teknolojik Değişme (TD)

Teknik Etkinlikteki Değişim (TED) = Saf Teknik Etkinlikteki Değişme (SED) x Ölçek Etkinliğindeki Değişme (ÖED)

Malmquist verimlilik indeksi ve bileşenlerinin, bir önceki yıla göre hesaplanması gerekliliğinden dolayı Malmquist verimlilik indeksi ile bileşenlerine ait 2014-2018 arasındaki sonuçların alınabilmesi için 2013 yılın verileri kullanılmıştır. 2014-2018 arasında inceleme konusu olan 14 bankanın Malmquist verimlilik indeksinin bileşenlerine ait Win4Deap programından elde edilen skorlar aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 12. Bankaların Teknik Etkinlik Değişim Skorları

Bankalar	Dönemler				
	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
TBC Bank	1,000	0,966	1,035	0,957	1,044
Bank of Georgia	1,060	1,000	1,000	1,000	1,000
Liberty Bank	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Basisbank	1,100	1,000	0,988	0,977	1,036
VTB Bank Georgia	1,000	0,954	1,032	0,903	1,125
Cartu Bank	1,000	1,000	1,000	1,000	0,990
ProCredit Bank	1,108	1,000	1,000	1,000	1,000
Silk Road Bank	1,556	1,000	0,796	0,479	1,290
Ziraat Bank Georgia	2,200	1,162	0,807	0,952	1,343
Isbank Georgia	1,187	1,000	1,000	1,000	0,836
TeraBank	0,934	1,118	0,901	1,050	1,058
Halyk Bank Georgia	0,928	1,077	1,000	1,000	1,000
Pasha Bank Georgia	2,142	1,266	1,076	0,935	1,131
Finca Bank Georgia	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ortalama	1,177	1,036	0,970	0,933	1,054

Bankaların teknik etkinlik değişim (TED) skorları Tablo 12’de gösterilmiştir. Teknik etkinlik, eldeki girdi bileşiminin en uygun şekilde kullanılarak mümkün olan maksimum çıktının üretilmesidir. Tablo 12’ye bakıldığında incelenen dönemler boyunca bankaların ortalama teknik etkinlik skorlarının 2014 yılından 2017 yılına kadar düştüğü, sonra da 2018 yılında yine yükseldiği görülmektedir. 2013–2014 döneminde ortalama teknik etkinlik değişim skorlarında %17,7’lik bir artış gerçekleşirken ve en büyük artış Pasha Bank Georgia (%114,2) ve en büyük düşüş ise Halyk Bank Georgia (%7,2) bankalarında gerçekleşmiştir. Teknik etkinlik değişim skorlarında bir değişim yaşamayan bankalar ise TBC Bank, Liberty Bank, VTB Bank – (Georgia), Cartu Bank ve Finca Bank Georgia’dır. 2014-2015 döneminde teknik etkinlik değişim skorlarında önceki yıldan az ama %3,6’lık bir artış görülmüştür. En büyük artış Pasha Bank Georgia (%26,6) ve en büyük düşüş ise VTB Bank – (Georgia) (%4,6) bankalarında gerçekleşmiştir. Teknik etkinlik değişim skorlarında herhangi bir değişim yaşamayan bankaların sayısı ise 8’dir. 2015-2016 döneminde ortalama teknik etkinlik değişim skorlarında bir artış söz konusu olmamıştır. Bankalar bazından en büyük artış TBC Bank (%3,5) ve en büyük düşüş ise

Silk Road Bank (%21,4) bankalarında gerçekleşmiştir. 2016-2017 döneminde yine önceki yıl gibi bir artış söz konusu olmamıştır. Bu dönemde en düşük ortalama etkinlik skoru görülmüştür. 2017-2018 döneminde ise bir artış olmuş ve ortalama teknik değişim skorlarında %5,4 bir artış gerçekleşmiştir. Bu dönemde, en büyük artış Ziraat Bank Georgia (%34,3) ve en büyük düşüş ise Isbank Georgia (%16,4) bankalarında gerçekleşmiştir. Teknik etkinlik değişim skorlarında analizine dahil dönemler boyunca iki bankanın (Liberty Bank ve Finca Bank Georgia) teknik etkinlik skorlarında herhangi bir değişim olmamıştır.

Tablo 13. Bankaların Teknolojideki Değişim Skorları

Bankalar	Dönemler				
	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
TBC Bank	1,039	1,065	1,050	1,026	0,976
Bank of Georgia	0,991	1,062	1,021	1,002	1,006
Liberty Bank	1,124	1,012	0,877	1,134	0,778
Basisbank	0,959	1,042	1,122	1,081	0,941
VTB Bank Georgia	1,045	0,991	1,034	1,028	2,656
Cartu Bank	0,855	0,931	0,953	0,987	0,978
ProCredit Bank	1,094	1,011	1,012	1,031	1,066
Silk Road Bank	1,005	1,058	0,725	1,190	2,766
Ziraat Bank Georgia	0,652	1,037	1,213	0,916	0,915
Isbank Georgia	1,499	0,931	1,065	1,114	1,148
TeraBank	1,091	1,011	1,033	1,029	1,006
Halyk Bank Georgia	1,209	1,061	0,983	1,083	1,012
Pasha Bank Georgia	0,831	0,947	1,075	1,042	0,928
Finca Bank Georgia	1,039	1,036	0,919	0,995	0,980
Ortalama	1,014	1,013	0,999	1,045	1,127

Tablo 13'te dönemler bazında bankaların teknolojideki değişim skorları yer almaktadır. Bankaların ortalama teknolojideki değişim skorlarına bakıldığında, sadece 2015-2016 döneminde bankalar üretim sınırının yukarı hareketini gerçekleştirememiş ve kayıplar yaşamışlardır. Başka bir deyişle sadece 2015-2016 döneminde teknolojik değişimde bir artış söz konusu olmamıştır. En büyük artış 2017-2018 döneminde (%12,7) gerçekleştirmiştir. Bankalar bazında bakıldığında ise, incelenen dönemlerde, en yüksek teknolojik değişim 2017-2018 döneminde %176,6 ile Silk Road Bank 'da gözlenmiştir.

En düşük teknolojik değişim skoru ise, 2013-2014 döneminde Ziraat Bank Georgia'ya (%34,8) aittir.

Tablo 12 ve Tablo 13'teki skorlar kullanılarak hesaplanan Malmquist TFV endeksleri Tablo 14'te görülmektedir. Tabloya bakıldığında 2013-2014 döneminde 14 bankadan 13'ü bir artış göstermiştir. Analize dahil dönemler boyunca sadece iki bankanın (Bank of Georgia ve ProCredit Bank) Malmquist TFV endekslerinin 1'den büyük olduğu görülmektedir. Tablo 14'te bakıldığında dikkat çekici nokta ise, analize dahil dönemler boyunca Cartu Bank'ın Malmquist TFV endekslerinin 1'den küçük olduğu görülmektedir.

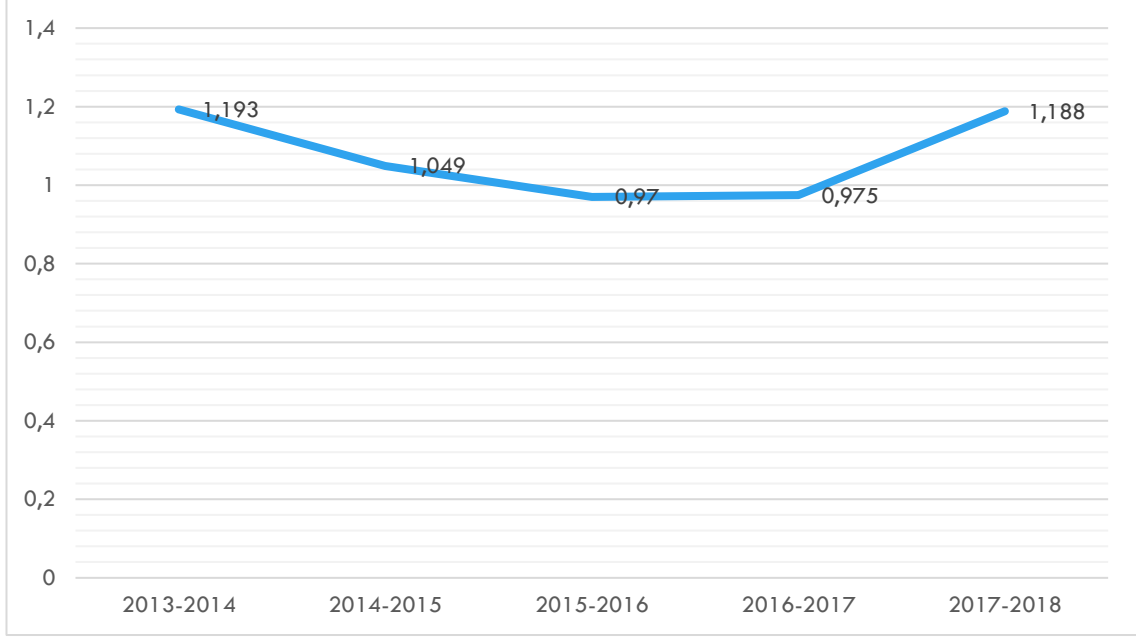
Tablo 14. Bankaların Malmquist TFV Endeksleri (TFV Değişimleri)

Bankalar	Dönemler				
	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
TBC Bank	1,039	1,028	1,087	0,983	1,020
Bank of Georgia	1,050	1,062	1,021	1,002	1,006
Liberty Bank	1,124	1,012	0,877	1,134	0,778
Basisbank	1,055	1,042	1,109	1,056	0,975
VTB Bank Georgia	1,045	0,946	1,067	0,928	2,987
Cartu Bank	0,855	0,931	0,953	0,987	0,968
ProCredit Bank	1,211	1,011	1,012	1,031	1,066
Silk Road Bank	1,563	1,058	0,578	0,570	3,567
Ziraat Bank Georgia	1,434	1,204	0,979	0,872	1,229
Isbank Georgia	1,778	0,931	1,065	1,114	0,960
TeraBank	1,019	1,130	0,931	1,080	1,064
Halyk Bank Georgia	1,122	1,143	0,983	1,083	1,012
Pasha Bank Georgia	1,780	1,199	1,157	0,974	1,050
Finca Bank Georgia	1,039	1,036	0,919	0,995	0,980
Ortalama	1,193	1,049	0,970	0,975	1,188

Şekil 13, dönemler bazında ortalama Malmquist toplam faktör verimlilik (TFV) endekslerini göstermektedir. 2013-2014 döneminde 1,193 olan ortalama verimlilik skorunun 2015-2016 döneminde 0,970'a düştüğü, sonrasında tekrar yükselmeye başlayarak 2016-2017 döneminde 0,975 ve 2017-2018 döneminde 1,188 olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle ortalama verimlilik skorları 2013-2014 döneminden

2015-2016 dönemine kadar %22,3 oranında düşüş gösterirken, 2015-2016 döneminden 2017-2018 dönemine kadar %21,3 oranında artış göstermektedir.

Şekil 13. Dönemlere Göre Malmquist Toplam Faktör Verimlilik (TFV) Endeksi (Ortalama Skorları)



Tablo 12, 13 ve 14'teki ortalamalar kullanılarak hazırlanan Tablo 15'te, incelenen dönemler için ortalama Malmquist TFV endeksi ve bileşenleri görülmektedir.

Tablo 15. Dönemlere Göre Malmquist Toplam Faktör Verimlilik (TFV) Endeksi

Yıllar	TED: Teknik Etkinlikteki Değişme	TD: Teknolojik Değişme	STED: Saf Teknik Etkinlikteki Değişme	ÖED: Ölçek Etkinliğindeki Değişme	TFVD: Toplam Faktör Verimliliğindeki Değişme
2013/2014	1,177	1,014	1,022	1,152	1,193
2014/2015	1,036	1,013	0,988	1,048	1,049
2015/2016	0,970	0,999	1,001	0,970	0,970
2016/2017	0,933	1,045	0,998	0,935	0,975
2017/2018	1,054	1,127	1,004	1,049	1,188
Ortalama	1,031	1,039	1,003	1,028	1,070

Tablo 15'te görüldüğü gibi 2013–2014, 2014-2015 ve 2017-2018 dönemlerinde, TFVD'de bir artış görülmüştür. Bu olumlu gelişmenin nedeni; TED ve TD'deki

artışlardır. 2015-2016 dönemindeki düşüşün nedeni ise TED ve TD'deki düşüşlerdir. 2016-2017 döneminde TD'deki artışa rağmen, STED ve ÖED skorlarındaki düşüşlerinden dolayı TFVD'de bir artış söz konusu olmamıştır. En yüksek artış yönünde değişim 2013-2014 dönemlerinde görülmüştür. Bunun nedeni ise, STED ve ÖED yüksekliğidir.

Malmquist toplam faktör verimlilik (TFV) endeksi ortalamaları bazında, 2013-2018 yılları arasında, hem teknik etkinlik değişiminin hem de ölçek etkinlik değişiminin en yüksek olduğu dönemin 2013-2014 dönemi olduğu görülmektedir. 2015-2016 döneminde saf teknik etkinlikteki değişim dışında teknik etkinlik değişim, teknolojik etkinlik değişim, ölçek etkinlik değişim ve toplam faktör verimlilik değişim değerlerinde azalış olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, 2016-2017 döneminde de teknolojik etkinlik değişim dışında teknik etkinlik değişim, saf teknik etkinlikteki değişim, ölçek etkinlik değişim ve toplam faktör verimlilik değişim değerlerinde azalış olduğu görülmektedir.

Tablo 16. Firma Bazında Malmquist Toplam Faktör Verimlilik (TFV) Endeksi

Bankalar	TED: Teknik Etkinlikteki Değişim	TD: Teknolojik Değişim	STED: Saf Teknik Etkinlikteki Değişim	ÖED: Ölçek Etkinliğindeki Değişim	TFVD: Toplam Faktör Verimliliğindeki Değişim
TBC Bank	1,000	1,031	1,000	1,000	1,031
Bank of Georgia	1,012	1,016	1,000	1,012	1,028
Liberty Bank	1,000	0,975	1,000	1,000	0,975
Basisbank	1,019	1,027	1,018	1,001	1,046
VTB Bank Georgia	1,000	1,239	1,000	1,000	1,239
Cartu Bank	0,998	0,940	1,000	0,998	0,938
ProCredit Bank	1,021	1,042	1,020	1,000	1,064
Silk Road Bank	0,948	1,205	1,022	0,928	1,142
Ziraat Bank Georgia	1,214	0,928	1,024	1,186	1,126
Isbank Georgia	0,998	1,137	0,985	1,014	1,135
TeraBank	1,009	1,034	1,013	0,996	1,043
Halyk Bank Georgia	1,000	1,067	1,000	1,000	1,067
Pasha Bank Georgia	1,253	0,961	0,957	1,309	1,204
Finca Bank Georgia	1,000	0,993	1,000	1,000	0,993
Ortalama	1,031	1,039	1,003	1,028	1,070

Tablo 16’da 2014-2018 dönemine ilişkin bankaların finansal değerlerinin ortalamaları alınarak teknik etkinlikteki değişme (TED), teknolojik değişme (TD), saf teknik etkinlikteki değişme (SED), ölçek etkinliğindeki değişme (ÖED) ve toplam faktör verimliliğindeki değişme (TFVD) endeksleri gösterilmiştir. Malmquist toplam faktör verimlilik (TFV) endeksine göre, 2014-2018 döneminde Gürcistan bankacılık sektöründe yıllık ortalama %7 verimlilik artışı gözlemlenmiştir. Bu dönemde teknik etkinlikteki değişme %3,1 artarken, teknolojiye ilişkin değişimde ise, %3,9 artış görülmüştür. Banka bazında değerlendirme yaptığımızda, 2014- 2018 döneminde verimliliğinde yüksek artış olan ilk beş banka; VTB Bank Georgia (%23,9), Pasha Bank Georgia (%20,4), Silk Road Bank (%14,2), Isbank Georgia (%13,5) ve Ziraat Bank Georgia (%12,6) bankalarıdır. Ziraat Bank Georgia ve Pasha Bank Georgia bankalarındaki verimlilik artışı teknik etkinlikteki değişimdeki artıştan kaynaklanırken, VTB Bank Georgia, Silk Road Bank ve Isbank Georgia bankalarındaki verimlilik artışı teknolojik değişimdeki artıştan kaynaklanmıştır. 2014-2018 döneminde Liberty Bank, Cartu Bank ve Finca Bank Georgia bankalarında %6,2-%0,7 oranında verimlilik kaybı gözlemlenmiştir. Bu bankaların verimlilik kaybı genellikle teknolojik etkinlikteki azalıştan kaynaklanmıştır.

SONUÇ

Finansal gelişmeler ışığında sürekli yenilenen, teknolojiye, çağa uyum sağlayan ve sürekli büyüme eğilimi içinde olan bankacılık sektörünün performansı hem kendi mali yapıları açısından hem de ülke ekonomisine katkıları açısından son derece önemlidir. Bu açıdan bakıldığında yatırımcılar, müşteriler ve ilgili tüm taraflar için bankacılık sisteminin etkinliğinin ölçülmesi önemli bir husustur. Bu çalışmada, Gürcistan bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 15 ticari bankanın 2013-2018 dönemi yıllık verileri kullanılarak, VZA ile etkinlik skorları hesaplanmış ve bankaların etkinlik düzeylerini incelenmiştir. Ardından, bankaların yıllar itibariyle verimliliklerinde gösterdikleri değişim incelenmiştir. Çalışmada toplam mevduat, toplam sermaye ve toplam giderler olmak üzere üç adet girdi ve toplam krediler ve toplam gelirler olmak üzere iki adet çıktı değişkeni kullanılmıştır. Analizlerde ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında VZA yöntemi ve Malmquist TFV Endeksi kullanılmıştır.

Bu çalışmada, genel olarak bankaların etkinlik düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Çalışmanın bulguları değerlendirildiğinde, Gürcistan bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankalarının ortalama etkinlik skorlarına bakıldığında, 2013 yılında 0,845 olan etkinlik skorunun 2015 yılında 0,967'ye yükseldiği, sonrasında tekrar düşmeye başlayarak 2017 yılında 0,911 olduğu 2018 yılında yine 0,970 yükseldiği görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, ortalama etkinlik skorları 2013 yılından 2015 yılına kadar %12,2 oranında artış gösterirken, 2015 yılından 2017 yılına kadar %6,6 oranında bir düşüş göstermekte ve 2017 yılından 2018 yılına kadar yine %5,9 artış göstermektedir.

Dönemler arası karşılaştırmayla bulunan Malmquist toplam faktör verimlilik (TFV) endeksine göre, 2013-2014 döneminde 1,193 olan ortalama verimlilik skorunun 2015-2016 döneminde 0,970'a düştüğü, sonrasında tekrar yükselmeye başlayarak 2016-2017 döneminde 0,975 olduğu ve 2017-2018 döneminde yine 1,188 olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, ortalama verimlilik skorları 2013-2014 döneminden 2015-2016 dönemine kadar %22,3 oranında düşüş gösterirken, 2015-2016 döneminden 2017-2018 dönemine kadar %21,3 oranında artış göstermektedir.

Analiz sonucunda çoğu bankanın etkinlik ve verimlilik skorunun yüksek çıkması, devletin diğer finansal sektörlerin aksine bankacılık sektörüne sağladığı büyük avantajlar

nedeniyle, son yıllarda ticari bankaların mevduatlarını, kredilerini ve gelirlerini giderek arttırmalarından kaynaklanmaktadır.

Bu çalışma, Gürcistan bankalarının etkinlik ve verimlilik düzeylerini ölçmeye yönelik yapılan ilk çalışma olduğu için, bulguları diğer çalışmaların bulgularıyla karşılaştırma imkânı olamamıştır. Bu durum, çalışmanın bir kısıtı olarak değerlendirilebileceği gibi, gelecek çalışmalar için bir fırsat da ortaya koymaktadır. Farklı etkinlik ve verimlilik ölçme yaklaşımları/modelleri, farklı girdi-çıktı bileşimleri ve farklı veri dönemleri kullanılarak yeni çalışmaların yapılması, Gürcistan bankacılık sektörüne yönelik literatürdeki bu boşluğun doldurulmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- ACAR BOYACIOĞLU Melek, Ibrahim Erem ŞAHİN, Ramazan AKTAŞ, “A Comparison Of The Financial Efficiencies Of Commercial Banks And Participation Banks: The Case Of Turkey”, Proceedings of International Academic Conferences, Reykjavik: International Institute of Social and Economic Sciences, 07.2014, <https://econpapers.repec.org/paper/sekiacpro/0301797.htm>.
- ADUKIA Rajkumar S., “Overview Of Investment Banking”, *Adukia & Associates: Mumbai*, t.y., ss. 18..
- AITHAL P. S., “Ideal Banking Concept and Characteristics”, *International Research Journal of Management, IT & Social Sciences*, C. 3, S. 11, 2016, ss. 46-55.
- AKHİSAR İlyas, Seher TEZERGİ, “Malmquist Toplam Faktör Verimlilik Endeksi: Türk Sigorta Sektörü Uygulaması”, *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, C. 5, S. 10, 2014, ss 1-14 doi:10.14784/JFRS.2014104496.
- ALRASHİDİ Afaf Nafea, *Data Envelopment Analysis for Measuring the Efficiency of Head Trauma Care in England and Wales*, (phd Tezi), Manchester: University of Salford, 2016.
- ANBAR Âdem, Lale KARABIYIK, *Sermaye Piyasası ve Yatırım Analizi*, Güncellenmiş 2. Baskı, EKİN Basım Yayın Dağıtım, 2018.
- ARSKUVINE Valdone, *Financial Markets*, Leonardo Da Vinci project “Development and Approbation of Applied Courses Based on the Transfer of Teaching Innovations in Finance and Management for Further Education of Entrepreneurs and Specialists in Latvia, Lithuania and Bulgaria”, Vytautas Magnus University, 2010.
- AFŞAR Aslı, “Finansal Gelişme ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, C. 36 2007, ss. 188-198.
- AKGÜÇ Öztin, *Ticaret Bankalarının Yönetimi*, 1.b., İstanbul: Arayış Basım Yayıncılık, 2011.
- AVCI Tahsin, Çağlar ATALAY, “Stokastik Sınır Analizi: İstanbul Sanayi Odası’na Kayıtlı Firmalara Yönelik Bir Uygulama”, *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi* (<http://www.siyasetekonomiyonetim.org/index.php/sevad/article/view/411/276>), C. 4, 2016, ss. 17-57.
- ASMARE Erkie, Andualem BEGASHAW, “Review on Parametric and Nonparametric Methods of Efficiency Analysis”, *Open Access Bioinformatics*, C. 2, S. 2, 2018, doi:10.31031/OABB.2018.02.000534.
- ASHOOR Layla A., *Performance Analysis Integrating Data Envelopment Analysis and Multiple Objective Linear Programming.*, (A thesis to Doctor of Philosophy), Manchester: The University of Manchester, 2012.
- AYANOĞLU Yıldız, Aydın KARAPINAR vd., *Bankaların Yönetimi ve Denetimi*, 1. Baskı, Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesine Yayını NO: 2746, 2013.
- AYDIN Yılmaz ve Kaya AEDİÇ, *İktisat Okulları ve Emek Piyasası*, 1.b., Derin Yayınları, 2011.
- AYDİN Yılmaz, “Para Arzının Belirlenmesi”, *Nişantaşı Üniversitesi*, 2015, ss. 17-44.

- BAKIRCI Fehim, *Üretimde etkinlik ve verimlilik ölçümü: veri zarflama analizi: teori ve uygulama*, Ankara: Atlas Yayınları, 2006.
- BANA E COSTA Carlos A., João Carlos C. B. Soares de Mello, Lidia Angulo Meza, “A New Approach to the Bi-Dimensional Representation of the DEA Efficient Frontier with Multiple Inputs and Outputs”, *European Journal of Operational Research*, C. 255, S. 1, 2016, ss. 175-186, doi:10.1016/j.ejor.2016.05.012.
- BAŞAR Mehmet, Metin COŞKUN, *Bankacılık Uygulamaları*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, 2010.
- BAYKARA Halid Velid, *Katılım Bankalarında Etkinlik ve Verimlilik Analizi*, (Yüksek Lisans Tezi), Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / İktisat Anabilim Dalı / İktisat Bilim Dalı, 2012.
- BEHDİOĞLU Sema, Gozde Koca KOCAK, “Veri Zarflama Analizi ve Bankacılık Sektöründe bir Uygulama”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C. 14, S. 3, 2009, ss. 301–326.
- BEKTAŞ Hakan, “Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik Analizi”, *Sosyal Ekonomi Dergisi*, 2013, ss. 277-94
- BERGER Allen N., David B. HUMPHREY, “Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Future Research”, Center for Financial Institutions Working Papers, Wharton School Center for Financial Institutions, University of Pennsylvania, 01.1997, <https://ideas.repec.org/p/wop/pennin/97-105.html>.
- BJUREK Hans, “The Malmquist Total Factor Productivity Index”, *The Scandinavian Journal of Economics*, C. 98, S. 2, 2996, ss. 303-113.
- BOROWSKI Krzysztof, Jerzy NOWAKOWSKI, “Investment Banking in Poland”, *The banking System in Poland*, 2008, ss. 427-454.
- BOZDAN Dicle Nehir, *Türkiye'deki Mevduat Bankalarının Veri Zarflama Analizi ile Etkinliklerinin Ölçümü*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Uluslararası Ticaret Anabilim Dalı / Uluslararası İşletmecilik Bilim Dalı, 2019.
- BUDAK Hüseyin, “Veri Zarflama Analizi ve Türk Bankacılık Sektöründe Uygulaması”, *Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, C. 23 S. 3, 2011, ss. 95-110.
- CALOMIRIS Charles W., “Universal Banking and the Financing of Industrial Development”, Policy Research Working Papers, The World Bank, 30.11.1995, ss. 1-28.
- CANSU Barbara, Claudia GİRARDONE, MOLYNEUX Philip, “Productivity change in European banking: A comparison of parametric and non-parametric approaches”, *Journal of Banking & Finance*, C. 28, S. 10, 2004, ss. 2521-40, doi: 10.1016/j.jbankfin.2003.10.014
- COELLİ Tim J., Prasada RAO D. S., “Total Factor Productivity Growth in Agriculture: A Malmquist Index Analysis of 93 Countries, 1980–2000”, *Agricultural Economics*, C. 32, S. 1, 2003, ss. 115-134, doi:10.1111/j.0169-5150.2004.00018.x.

- CHOO Hyungsuk, oung-Hyo AHN, Duk-Byeong PARK, “Using the Data Envelopment Analysis to Measure and Benchmark the Efficiency of Small-scale Tourism Farms in South Korea.”, *Journal of Rural & Community Development*, C. 13, S. 2, 2018, ss. 1-15.
- AKRON HESSE Christian, Ezekiel NORTEY, John Ofofu, *Introduction to Nonparametric Statistical Methods*, 1. b., Accra, Ghana: Akrong Publications Ltd., 2017.
- CONANT Charles A., *A History Of Modern Banks Of Issue*, Fourth Edition, G. P Putnams Sons New York And London, 1909.
- CONTUK Filiz Yıldız, Bener GÜNGÖR, “Finansal Piyasaların Gelişmesinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri: 1998-2014 Türkiye Örneği *”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar; İstanbul*, C. 53, S. 611, 2016, ss. 15-27.
- CORNETT Marcia M., Hassan TERHANIAN, “An overview of commercial banks: Performance, regulation, and market value”, *Review of Financial Economics*, C. 13, 2004, ss. 1-5.
- COOPER William W., Lawrence M. SEİFORD, Joe ZHU, “Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations”, *Handbook on Data Envelopment Analysis*, ed. William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Joe Zhu, International Series in Operations Research & Management Science, Boston, MA: Springer US, 2011, ss. 1-39, doi:10.1007/978-1-4419-6151-8_1.
- CORDER Gregory W., Dale I. FOREMAN, *Nonparametric Statistics for Non-Statisticians: A Step-by-Step Approach*, 1. edition, Hoboken, N.J: Wiley, 2009.
- ÇELİK, Şaban, Erdem ÖNCÜ ve Sedat YENİCE, “Türkiye'deki Bankaların Karşılaştırmalı Etkinlik Analizi”, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, C. 10 S. 1, 2018, ss.156-171.
- ÇELİK, T. “Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik Analizi: 2008-2014”, *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, C. 8 S. 1, 2016, ss.1-12.
- ÇOBAN Orhan, “Türk Otomotiv Sanayiinde Endüstriyel Verimlilik ve Etkinlik”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*; Sayı 29 (2007) ss.17-36. <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=TR2016008869>.
- DANIELA Wech, “Central Banks: Functions, Decion-Making and Accountability”, *DICE Report*, C. 13, S. 3, 2015, ss. 68-71.
- DAŞTAN Hüseyin, *Türkiye Şeker Sanayinin Etkinlik ve Verimlilik Analizi*, (Doktora Tezi), Erzurum: Atatürk Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / İktisat Anabilim Dalı, 2012.
- DİNÇER S. Erdal, *Stratejik Planlama ve Veri Zarflama Analizinde Etkinlik Ölçümü*, İstanbul: Dir Yayınları, 2011.
- FORANTOS Georgios I., “The Data Envelopment Analysis Method and the influence of a phenomenon in organizational Efficiency: A literature review and the Data Envelopment Contrast Analysis new application”, *Data EnvelopJournal of Data Envelopment Analysis and Decision Science*, C. 2015, S. 2, 2015, ss. 101-117.

- GASIMOV Fazil, *Banka Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi Yöntemi ile Karşılaştırmalı Ölçümü: Türkiye Örneği*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Ticaret Üniversitesi, 2019.
- GEDİZ Demet, Abdüsselam SAĞIN, “Merkez Bankası Bağımsızlığı Kavramı”, *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, C. 2, S. 2, 2015, ss. 95-112.
- GÖKDENİZ İsmail, Kahraman KALYONCU, “Finansal Piyasaların ekonomik büyümeye etkisi ve Türkiye örneği (1989-2002)”, *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, C. 1, 2003, ss. 107-117.
- GÖKÇE Hilal, İlhan KÜÇÜKKAPLAN, “Türkiye’de Faaliyet Gösteren Bankaların Sağladığı Kredilerin Yapısı, Dağılımı ve Karlılığa Etkisi”, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, S. 32, 2018, ss. 153-169.
- GÜLCÜ Aslan, Hasan TUTAR, Cavit YEŞİLYURT, *Sağlık Sektöründe Veri Zarflama Analizi Yöntemi ile Göreceli Verimlilik Analizi*, Birinci Baskı Ankara: Şeçkin, 2004.
- GRMANOVA Eva, Eva İVANOVA, “Efficiency of Banks in Slovakia: Measuring by DEA Models”, *Journal of International Studies*, C. 11 S. 1, 2018, ss.257-272.
- Havrylych, O. “Efficiency of the Polish Banking Industry: Foreign versus Domestic Banks”, *Journal of Banking & Finance*, C. 30 , 2006, ss.1975–1996.
- İBİŞ Cemal, Özgür ÇATIKKAŞ, Neşe Çoban ÇELİKDEMİR, *Banka Muhasebesi İlkeler ve Uygulamalar*, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2018.
- İLERİ Hüseyin, “Verimlilik, Verimlilik ile İlgili Kavramlar ve İşletmeler Açısından Verimliliğin Önemi”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, C. 1, S. 2, 2004, ss. 9-24.
- International Monetary Fund, “Global Financial Stability Report. Other Titles: GFSR | World Economic and Financial Survey”, Joint Bank-Fund Library, 2017, <https://rowman.com/ISBN/9781484308394/Global-Financial-Stability-Report-October-2017-Is-Growth-at-Risk>.
- International Monetary Fund (IMF) Data- All Countries Latest Available Data (FSI)”, (03.02.2019), <https://data.imf.org/regular.aspx?key=61404589>.
- IONESCU Ion Gr., “Categories and Types of Banking Institutions”, *Annals of the University of Petrosani Economics*, C. 12, S. 1, 2012, ss. 163-170.
- İŞİK, Özcan. “Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik: Borsa İstanbul’da İşlem Gören Ticari Bankalardan Kanıtlar”, *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, C. 2 S. 2, 2018, ss.75-100.
- JAYAMAHA Ariyaratna, Joseph M. MULA, “Productivity and Efficiency Measurement Techniques: Identifying the Efficacy of Techniques for Financial Institutions in Developing Countries”, *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences (JETEMS)*, C. 2, S. 5, 2011, ss. 454-460.

- JIMBOREN Ramona ve Brack ESTELLE. "The Cost-Efficiency of French Banks", MPRA Paper, University Library of Munich, Germany, C. 14 S. 6, 2010, ss.1-25.
- KARA Mehmet Akif, Mehmet SEYHAN, "Verimlilik Kavramı ve İşletmelerde Verimliliğin Önemi: AKFA Çay Fabrikası Örneği", *International Journal of Academic Value Studies (Javstudies JAVS)*, C. 2, S. 4, 2016, ss. 161-169, doi:10.23929/javstudies.27.
- KARASA, A., Schoors, K. ve Weill, L. "Are Private Banks More Efficient than Public Banks? Evidence from Russia", *Economics of Transition*, C. 18 S. 1, 2010, ss.209-244.
- KARHANOĞLU İlhami, "Türk Kalkınma ve Yatırım Bankalarının Aktif Karlılığını Etkinleyen Faktörlerin Belirlenmesi", *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, S. 50, 2017, ss. 167-186, doi:10.18070/erciyesiibd.368584.
- KECEK Gülnur, *Veri Zarflama Analizi: Teori ve Uygulama Örneği*, Ankara: Siyasal Yayın-Dağıtım, 2010.
- Kök Recep, *Endüstriyel Verimlilik ve Etkinlik- Bir Uygulama*, Erzurum: Atatürk Üniversitesi Basımevi, 1991.
- KESKİN BENLİ Yasemin, "Veri Zarflama Analizi (VZA) ve Malmquist Toplam Faktor Verimliliği (TFV): Konaklama İşletmelerinde Bir Uygulama", *Ege Academic Review*, C. 12, S. 3, 2012, ss. 369-82.
- KURŞUN Seda, Ali Osman KUŞAKÇI, "Bankacılık Sektöründe Veri Zarflama Analizi İle Etkinlik Değerlendirmesi Literatür Taraması", *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, C. 15, S. 30, 2016, ss. 133-51.
- KÜÇÜKAKSYO İsmail, Selcan ÖNAL, "Türk Bankacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren Bankaların Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Ölçülmesi: 2004-2011 Yılları Uygulaması", *Ekonometri ve İstatistik e-Dergisi*, S. 18, 2013, ss. 56-80.
- KYRIAKI Sotiriadou, "Efficiency: Concepts, Empirical Investigation and Applications in Greek Hospitals", *Hellenic Journal of Nursing Science (HJNS)*, C. 3, S. 2, 2017, ss. 43-48.
- LEE Yong Joo, Seong-Jong JOO, Hong Gyun PARK, "An application of data envelopment analysis for Korean banks with negative data", *Benchmarking: An International Journal*, C. 24, S. 4, 2017, ss. 1052-1064, doi:10.1108/BIJ-02-2016-0023.
- LEE BangRae, DongKyu WON, Jun-Hwan PARK, Lee Nam KWON, Young-Ho MOON, Han-Joon KİM, "Patent-Enhancing Strategies by Industry in Korea Using a Data Envelopment Analysis", *Sustainability*, C. 8, S. 9, 2016, ss. 1-17, doi:10.3390/su8090901.
- LEVINE Ross, "Finance and Growth: Theory and Evidence", *Handbook of Economic Growth*, Elsevier, 2005, C. 1, Part A, 2005, s. 865-934.
- MİLAYOVA-BORİSOVA, G. I., "Bank Efficiency in Bulgaria in the Period 2007-2013: Application of Parametric Method Stochastic Frontier Analysis (SFA)", *Dialogue*, 4, 2014, ss. 12-20.
- MISHKIN Frederic S., *Finansal Piyasalar ve Kurumlar*, çev. Ahmet Çakmak, İlyas Şıklar, Suat Yavuz, 1. Baskı, İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi, 2000.

- “Monetary policy decision-making and accountability structures, 2014/ 2015”, *CESifo Group Munich*, (06.12.2018), <http://www.cesifo-group.de/ifoHome/facts/DICE/Banking-and-Financial-Markets/Banking/Monetary-Policy/monetary-policy-decision-making-cross-country-comparison.html>.
- TAMER Mohamed Shahwan, YOUSEF Mohammed Hassan, “Efficiency analysis of UAE banks using data envelopment analysis”, *Journal of Economic and Administrative Sciences*, C. 29, S. 1, 2013, ss. 4-20, doi:10.1108/10264111311319204.
- “National Bank Of Georgia”, (26.06.2019), <https://www.nbg.gov.ge/index.php?m=403&lng=eng>.
- “National Bank Of Georgia”, (27.06.2019), <https://www.nbg.gov.ge/index.php?m=671&lng=eng>.
- “National Bank Of Georgia”, (25.06.2019), <https://www.nbg.gov.ge/index.php?m=109>.
- “National Bank Of Georgia”, <https://www.nbg.gov.ge/index.php?m=2&lng=eng>
- “National Bank Of Georgia”, (07.11.2018), <https://www.nbg.gov.ge/index.php?m=2&lng=eng>.
- NATIONAL BANK OF GEORGIA, “Financial Sector Review: Analytical Tables and Charts January”, Tiflis: National Bank of Georgia, 15.01.2019, ss.1-25.
- NAUMOVSKA Elena, Violeta CVETKOSKA, “Efficiency of the Macedonian Banking Sector”, *Yugoslav Journal of Operations Research*, C. 26, S.3, 2015, <http://yujor.fon.bg.ac.rs/index.php/yujor/article/view/7>.
- NİTON Mihai, “Efficiency in the Romanian Banking System: An Application of Data Envelopment Analysis”, *Romanian Journal of Economics*, C. 29, S. 2(38), 2009, ss. 162-176.
- OKURSOY Algin, Didem TEZSÜRÜCÜ, “Veri Zarflama Analizi ile Görelî Etkinliklerin Karşılaştırılması: Türkiye’deki İllerin Kültürel Göstergelerine İlişkin Bir Uygulama”, *Yönetim Ekonomi*, C. 21, S. 2, 2014, ss. 1-18.
- OUATTARA W. “Economic Efficiency Analysis in Côte d’Ivoire”, *American Journal of Economics*, C. 2 S. 3, 2012, ss. 37-46.
- ÖKSÜZKAYA Mehmet, Murat ATAN, “Türk Bankacılık Sektörünün Etkinliğinin Bulanık Veri Zarflama Analizi ile Ölçülmesi”, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, S. 18, 2017, ss. 355-378, doi:10.18092/ulikidince.266974.
- ÖKSÜZKAYA Mehmet, Murat ATAN, Sibel ATAN, “Türkiye Bankacılık Sektöründe İl Bazında Mevduat ve Kredi Etkinliği”, *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, C. 22 S. 2, 2018, ss.343-374.
- ÖNER, Metin, Arıcı Nuray DEMİREL, “Türk Bankacılık Sektörünün Etkinlik ve Verimlilik Analizi: 2012-2017 VZA ve Malmquist TFV Endeksi Uygulaması”, *Bankacılar Dergisi*, C. 106, 2018, ss.18-36.
- ÖZDEMİR Aslı Ebran DEMİRELİ, “Ağırlık Kısıtlı Veri Zarflama Analizi İle Mevduat Bankalarının Etkinlik Ölçümüne Yönelik Bir Uygulama”, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, C. 9 S. 19, 2013, ss.215-238.

- ÖZDEMİR Dilek, Özlem TOPÇUOĞLU, Ömer Faruk KİŞİOĞLU, “Vergi Harcamalarının Vergi Gelirleri Açısından Etkinliği: 2006-2018 Döneminin Değerlendirilmesi”, *Maliye Dergisi*, C. 176, 2019, ss. 380-405.
- ÖZDEN A. “Günümüzde Etkinlik Kavramı ve Ölçüm Metodları”, 9. *Tarım Ekonomisi Kongresi*, 2010, 740-747.
- ÖZKAN Tuba, “Bankacılık Sisteminde Veri Zarflama Tekniği İle Banka Etkinliğinin Ölçülmesi”, 3. *SEKTÖR SOSYAL EKONOMİ DERGİSİ*, C. 54, S. 3 (2019), ss. 1511-1529, doi:10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.19.09.1162.
- ÖZEL Nazlı Gamze, İbrahim Erem ŞAHİN, Ramazan GÖRAL, “Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik ve Verimlilik Analizinin Veri Zarflama Yöntemi ile İncelenmesi: 2013-2015 Dönemi Uygulaması”, *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, C. 17, 2017, ss. 85-100, doi:10.30976/susead.348135.
- PARASIZ M. İlker, *Para Banka ve Finansal Piyasalar*, Beşinci Baskı Bursa: Ezgi Kitabevi Yayınları, 1994.
- PARASIZ İlker, *Modern Bankacılık Teori ve Uygulama*, İstanbul: Kuşak Ofset, 2000.
- PISANO Umberto, Andre MARTINUZZI, BRUCHNER Bernulf, “The Financial Sector and Sustainable Development: Logics, Principles and Actors.”, ESDN Quarterly Report N°27, Research Institute for Managing Sustainability Vienna University of Economics and Business Franz Klein Gasse 1, A-1190 Vienna, Austria, 2012.
- SAUNDERS Anthony, Marcia CORNETT, *Financial Markets and Institutions*, Fifth edition, New York: The McGraw-Hill/Irwin, 2012.
- SHAHİD Haseb, Ramiz ur REHMAN, Ghulam Shabbir Khan Niazi, Awais RAOOF, “Efficiencies Comparison of Islamic and Conventional Banks of Pakistan”, *International Research Journal of Finance and Economics*, S. 49, 2010, ss. 24-42.
- SHARPE Andrew, “Productivity Concepts, Trends And Prospects: An Overview”, *The Review of Economic Performance and Social Progress*, Centre for the Study of Living Standards & The Institute for Research on Public Policy, 2002, 2, ss. 29-56. <https://ideas.repec.org/h/sls/repsls/v2y2002as.html>.
- SOWATİ Taraneh, *Establishing the Practical Frontier in Data Envelopment Analysis*, (Doktora Tezi), Toronto: Center for Management of Technology and Entrepreneurship Faculty of Applied Science and Engineering University of Toronto, 2001.
- STOWELL David P., *Investment Banks, Hedge Funds, and Private Equity*, 2 edition Waltham, MA: Academic Press, 2012.
- ŞENEL Cemil, SiNan ŞEKEROĞLU, “Yatırım ve alınıma Bankalarının etkinliklerinin VZA Yöntemiyle Analizi ve Türk Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama”, 3. *SEKTÖR SOSYAL EKONOMİ DERGİSİ*, C. 54, S. 1, 2019, ss. 565-580, doi:10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.19.03.1101.

- ŞENOL Osman, GENÇTÜRK Mehmet, “Veri Zarflama Analiziyle Kamu Hastaneleri Birliklerinde Verimlilik Analizi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C. 4, S. 29, 2017, ss. 265-286.
- TAŞKÖPRÜ Volkan, *Klasik Veri Zarflama Analizi ile Kategorik Veri Zarflama Analizi Modellerinin Enerji Verimliliği Üzerinde Karşılaştırmalı İncelenmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi /Fen Bilimleri Enstitüsü / İstatistik Anabilim Dalı, 2014.
- TEMÜR Yusuf, Fehim BAKIRCI, Türkiye’de Sağlık Kurumlarının Performans Analizi: Bir VZA Uygulaması. *Sosyal Bilimler Dergisi*, C. 10 S. 3, 2008, ss. 261-282.
- THAKOR Anjan, *International Financial Markets: A Diverse System Is the Key to Commerce, Washington: Center for Capital Markets Competitiveness*, first edition, Washington: Olin School of Business Washington University in St. Louis, 2015.
- TORUN Nur Kuban, Ali ÖZDEMİR, “Türk Bankacılık Sektörünün 2008 Küresel Finansal Krizi Sürecinde Veri Zarflama Analizi ile Etkinlik Analizi”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C. 0 S. 33, 2015, ss.129-142.
- TURGUT Ahmet, ERTAY Hacı İsa, “Bankacılık Sektörünün Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Üzerine Nedensellik Analizi”, *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C. 8 S.4, 2016, ss. 114-128.
- TÜZÜNTÜRK Selim, “Performing Parametric and Nonparametric Statistical Methods Using Higher Education Service Quality Data”, *Paradoks Ekonomi Sosyoloji ve Politika Dergisi*, C. 11, S. 1, 2015, ss. 265-293.
- WANG Qia, Jin-Chuan CUI, (2010), “A Resource Allocation Mode Based on DEA Models and Elasticity Analysis”, The Ninth International Symposium on Operations Research and Its Applications (ISORA’10) Chengdu-Jiuzhaigou, China, August 19–23, 2010.
- YADAV Pooja, Col Sachin MARWAH, “The Concept of Productivity”, *International Journal of Engineering and Technical Research (IJETR)*, C. 3 S. 5, 2015, ss. 192-296.
- YANNICK, G. Z. S., Hongzhong, Z. ve Thierry, B. (2016). “Technical Efficiency Assessment Using Data Envelopment Analysis: An Application to the Banking Sector of Côte D’Ivoire”, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, C. 235, 12th International Strategic Management Conference, ISMC 2016, 28-30 October 2016, Antalya, Turkey, 2016, ss. 198-207, doi:10.1016/j.sbspro.2016.11.015.
- YETİZ Filiz, “Bankacılığın Doğuşu ve Türk Bankacılık Sistem”, *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C. 9 S. 2, 2016, ss. 107-117.
- YÜKÇÜ Süleyman, Gülşah ATAĞAN, “Etkinlik, Etkililik ve Verimlilik Kavramlarının Yarattığı Karışıklık”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, C. 23, S. 4, 2009, doi:10.16951/iibd.06310.

YÜKÜCÜ Süleyman, Gülşah ATAGAN, “Etkinlik, Etkililik ve Verimlilik Kavramlarının Yarattığı Karışıklık”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, C.23 S.4, 2010, ss. 1-13.

ბარბაქაძე ხათუნა, (2008). *საბანკო საქმიანობის რეგულირების აქტუალური საკითხები საქართველოში*, თბილისი: საქართველოს პარლამენტის ეროვნული ბიბლიოთეკა. (Barbakadze Khatuna, (2008). “Gürcistan’da Bankacılık Faaliyetlerinin Düzenlemesinin Güncel Konuları”, *Gürcistan Parliamentunun Ulusal Kütüphanesi*). <http://www.nplg.gov.ge/gsd/cgi-bin/library.exe?e=d-01000-00---off-0ekonomik--00-1----0-10-0---0---0prompt-10---4-----0-11--11-ka-50---20-about---00-3-1-00-0-0-11-1-0utfZz-8-00&a=d&c=CL4.2&d=HASHf556b9ce00fb24a2b8b577>

ბახტაძე ლელა, ბარბაქაძე ხათუნა, ყანდაშვილი თემურ, *ფინანსური ინსტიტუტები და ბაზრები (ლექციების კურსი)*, 1.გ., თბილისი: ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის ფინანსები და საბანკო საქმის კათედრა. (BAKHTADZE Lela, Khatuna BARBAKADZE, Temur KANDASHVILI, *Finansal Kurumlar ve Pazarlar (Anlatım kursu)*, 1.b., Tiflis, Javakhishvili Tiflis Devlet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Finans ve Bankacılık Bölümü, 2012. <https://evergreen.tsu.ge/eg/opac/record/49105>

ბარათაშვილი ევგენი, მაგრაქველიძე დალი, *საქართველოში საინვესტიციო გარემოს სრულყოფის პრინციპები*, თბილისი: 2009, (BARATASHVILI Evgeni, Dali MAGRAKVELIDZE, *Gürcistan’da Yatırım Ortamının Mükemmelliğinin Prensipleri*, Tiflis: 2009).

ბარბაქაძე ხათუნა, *საბანკო საქმიანობის რეგულირების აქტუალური საკითხები საქართველოში*, თბილისი: საქართველოს პარლამენტის ეროვნული ბიბლიოთეკა, 2008. (BARBAKADZE Khatuna, “Gürcistan’da Bankacılık Faaliyetlerinin Düzenlemesinin Güncel Konuları”, Tiflis: *Gürcistan Parliamentunun Ulusal Kütüphanesi*, 2008).<http://www.nplg.gov.ge/gsd/cgi-bin/library.exe?e=d-01000-00---off-0ekonomik--00-1----0-10-0---0---0prompt-10---4-----0-11--11-ka-50---20-about---00-3-1-00-0-0-11-1-0utfZz-8-00&a=d&c=ekonomik&c=CL2.13&d=HASHf556b9ce00fb24a2b8b577>.

თვალჭრელიძე ა., სილაგაძე ა., ქემელაშვილი გ., გეგია დ., *საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების პროგრამა*, თბილისი: გამომცემლობა „ნეკერი“, 2011. (Tvalchrelidze A., Silagadze A., Keshelashvili G., Gegia D., *Gürcistan’ın Sosyal-Ekonomik Kalkınma Programı*, Tiflis: Yayınevi “Nekeri”, (2011). <http://www.nplg.gov.ge/gsd/cgi-bin/library.exe?e=d-01000-00---off-0ekonomik--00-1--0-10-0--0-0---0prompt-10--.%2e-4---4---0-11-11-en-10---10-help-50--00-3-1-00-0-0-0-11-1-1utfZz-8-00-0-11-1-0utfZz-8-10&a=d&c=ekonomik&c=CL1.2&d=HASH611428d35ab6e96ac30284.8.2.4>

კაკულია ეთერი, „საქართველოს თანამედროვე საბანკო სისტემის ფორმირება-განვითარების არსებული მდგომარეობა“, *პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტი - თსუ*, 2014, გრ.

1-14, DOI: 10.13140/RG.2.2.29364.86404. (KAKULIA Eter, “Gürcistan’ın modern bankacılık sisteminin gelişiminin mevcut durumu”, *TUÜ-Paata Gugushvili Ekonomi Enstitüsü Bilimsel Eserleri Koleksiyonu*, 2014, ss. 1-14, DOI: 10.13140/RG.2.2.29364.86404).https://www.researchgate.net/publication/316861533_sakartvelos_tanamedrove_sabanko_sistemis_pormireba-ganvitarebis_arsebuli_mdgomareoba

კაპიტალის ბაზრის სამუშაო ჯგუფი, "კაპიტალის ბაზრის განვითარების სტრატეგია", კაპიტალის ბაზრის სამუშაო ჯგუფი (საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, საქართველოს ფინანსთა სამინისტრო და საქართველოს ეროვნული ბანკი), 2016. (Sermaye Piyasasının Çalışma Grubu, “Sermaye Piyasasının Geliştirme Stratejisi”, Sermaye Piyasasının Çalışma Grubu (Gürcistan Ekonomi Bakanlığı ve Sürdürülebilir Kalkınma Bakanlığı, Gürcistan Maliye Bakanlığı ve Gürcistan Ulusal Bankası, 2016). http://www.economy.ge/uploads/meniu_publicaciebi/ouer/kapitalis_bazris_ganvitarebis_strategia.pdf

კუნჭულია პაატა, *ფინანსური მენეჯმენტის თავისებურებანი კომერციულ ბანკში*, (დისერტაცია ბიზნესის ადმინისტრირების დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად) თბილისი: ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი, 2013. (KUNCHULIA Paata, *Ticari Bankada Finansal Yönetimin Özellikleri.*, (Doktora Tezi), Tiflis: Ivane Javakhishvili Tiflis Devlet Üniversitesi İktisat ve İşletme Fakültesi, 2013). http://press.tsu.ge/data/image_db_innova/Disertaciebi_economics/paata_kunchulia.pdf

მოსიაშვილი მ., ლომიძე ფ, კოკსაძე ფ, *საბანკო საქმე: ლეგების კურსი*, თბილისი: გამომცემლობა დანი, 2009. (MOSIASHVILI M, LOMIDZE F, KOKSADZE F, *Bankacılık: Ders Anlatımı*, Tiflis: Yayınevi Dani, 2009). <http://www.dspace.nplg.gov.ge/handle/1234/6427>

რესურს ცენტრი. (2008), მიკრო კვლევები, გვ. 1-261. 2008. (Kaynak Merkezi. (2008), Mikro Araştırmaları ss. 1-261). <http://www.economists.ge/ka/activities/publications/45-mikro-kvlebebi-2008>.

საქართველოს ეროვნული ბანკის სპეციალისტები, *საქართველოს ეროვნული ბანკი: ძირითადი მიმართულებები და ფუნქციები*, პირველი გამოცემა, თბილისი: საქართველოს ეროვნული ბანკი, 2008. (Gürcistan Ulusal Bankasının Uzmanları, *Gürcistan Ulusal Bankası: Temel Faaliyetleri ve İşlevleri*, Birinci Baskı, Tiflis: Gürcistan Ulusal Bankası, 2008. <https://www.nbg.gov.ge/uploads/publications/thematicpublications/nbg7.8nbgfunctions.pdf>

საქართველოს ეროვნული ბანკი, (2006), საქართველოს საბანკო სისტემის განვითარების სტრატეგია 2006-2009 წლებისათვის, თბილისი: გამომცემლობა საქართველოს ეროვნული ბანკი. (Gürcistan Ulusal Bankası, (2006). “Gürcistan’ın 2006-2009 yılları için

Bankacılık Sistemi Geliştirme Stratejisi”, Tiflis: Gürcistan Ulusal Bankası).
<https://www.nbg.gov.ge/uploads/publications/thematicpublications/nbg7.9nbgstrategygeo.pdf>

"საქართველოს კანონი კომერციული ბანკების საქმიანობის შესახებ". თავი IV. მუხლი 20.
თბილისი. 2009. ("Gürcistan kanunu Ticari Bankaların Faaliyetleri Hakkında". Bölüm IV. Madde
20. Tiflis. 2009).
https://www.nbg.gov.ge/uploads/legalacts/nbglow/new/komerciuli_bankebis_shexaxeb_kanoni.pdf

სეფიაშვილი ნიკოლოზ, *საქართველოს დემოკრატიული რესპუბლიკა საქართველოს პირველი რესპუბლიკის ფინანსთა სამინისტრო, პირველი ქართული ფულადი ნიშნების ემისია 1918-1921 წლებში*, თბილისი: თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკის საერთაშორისო სკოლა აისეტი (ISET), t.y.

"საქართველოს ორგანული კანონი საქართველოს ეროვნული ბანკის შესახებ", ნაწილი, თავი I.
მუხლი 1. 10.12.2009. ("Gürcistan Organik Kanunu Gürcistan Ulusal Bankası Hakkında". Bölüm
I. Madde 1. 10.12.2009).
https://www.nbg.gov.ge/uploads/legalacts/nbglow/new/organic_low_nbg.pdf

ჯინჭარაძე ბაჩანა, „როგორია სტაბილურად მზარდი საბანკო სექტორის როლი ეკონომიკურ ზრდაში“, *BFM.GE*, 19.04.2018, <http://bfm.ge/rogoria-stabilurad-mzardi-sabanko-seqtoris-rol-i-ekonomikur-zrdashi/>. (JINCHARADZE Bachana, “Ekonomik Büyümede İstikrarlı Büyüyen Bankacılık Sektörünün Rolü Nasıldır”, *BFM.GE*, 19.04.2018, <http://bfm.ge/rogoria-stabilurad-mzardi-sabanko-seqtoris-rol-i-ekonomikur-zrdashi/>).