



RESEARCH ARTICLE / Araştırma Makalesi  
<https://doi.org/10.37093/ijsi.1123251>

## Faizsiz Banka ve Konvansiyonel Bankaların Performanslarının Belirlenmesi: 2005-2020 Dönemi Türkiye Örneği

Selahattin Bektaş\*

### Öz

Çalışmada Türkiye'deki katılım bankalarının performansları, konvansiyonel bankalarla mukayeseli olarak incelenmiştir. 2005-2020 dönemi için on sekizi konvansiyonel, üç tanesi katılım bankası olmak üzere toplam yirmi bir banka için Veri Zarflama Analizi skorları hesaplanmıştır. İlgili dönemde Veri Zarflama analizinden elde edilen yıllık ortalama değerler gerek katılım bankalarının gerekse konvansiyonel bankaların etkin olmadıklarını göstermektedir. Buna karşın katılım bankacılığı ve konvansiyonel bankacılık sektörlerinin etkisiz olduğu ancak katılım bankacılığı sektörünün etkinliği yakalama seviyesinin (catch-up effect) konvansiyonel bankacılığa göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca katılım bankalarının teknik etkinliklerini etkileyen faktörlerin belirlenmesinde uygulanan dinamik panel veri analizi sonuçlarına göre katılım bankalarının teknik etkinliklerini, öz kaynak kârlılığı, toplam kredilerin toplam aktiflere oranı ve likit aktiflerin toplam aktiflere oranının pozitif, sermaye yeterliliği oranının ise negatif etkilediği tespit edilmiştir. Öz kaynak kârlılığının, konvansiyonel bankalara göre katılım bankalarının performansını pozitif etkilediği belirlenmiştir. Sermaye yeterliliğinin, konvansiyonel bankalara göre katılım bankalarının performansını negatif etkilediği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Veri zarflama analizi, katılım bankacılığı, konvansiyonel bankacılık, performans, dinamik panel veri analizi

**JEL Kodları:** G20, G21, G29

**Cite this article:** Bektaş, S. (2022). Faizsiz banka ve konvansiyonel bankaların performanslarının belirlenmesi: 2005-2020 dönemi Türkiye örneği. *International Journal of Social Inquiry*, 15(2), 455–476.  
<https://doi.org/10.37093/ijsi.1123251>

\* Dr., Bağımsız Araştırmacı, Bursa, Türkiye.

E-posta: [selahattinbektas42@gmail.com](mailto:selahattinbektas42@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6285-8318>

### Article Information

Çalışmada, 2022 yılında Selahattin BEKTAŞ'ın Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsüne sunulan; "Faizsiz Bankacılıkta Performans Ölçümü: Türk Katılım Bankalarının Performansları Üzerine Ampirik Bir İnceleme" başlıklı doktora tezinin veri seti kullanılmıştır ve makale söz konusu tezden üretilmiştir.

Received 30 May 2022; Revised 24 July 2022; Accepted 23 August 2022; Available online 30 December 2022

## Determining the Performance of Interest-Free Banks and Conventional Banks: The Case of Türkiye (2005–2020)

### Abstract

In the study, the performances of participation banks in Türkiye were examined in comparison with conventional banks. Data envelopment analysis scores were calculated for a total of 21 banks, 18 conventional banks and three participation banks, for the 2005–2020 period. Annual average values obtained from the analysis in the relevant period show that both participation banks and conventional banks are inefficient. However, the catch-up effect of the participation banking sector is higher than that of the conventional banking sector. In addition, according to the results of the dynamic panel data analysis applied to determine the factors affecting the technical efficiency of participation banks, the technical efficiency of participation banks, the return on equity, the ratio of total loans to total assets, and the ratio of liquid assets to total assets had a positive effect, while the capital adequacy ratio had a negative effect. It has been determined that the return on equity has a positive effect on the performance of participation banks compared to conventional banks. It has been determined that capital adequacy affects the performance of participation banks negatively compared to conventional banks.

**Keywords:** Data envelopment analysis, participation banking, conventional banking, performance, dynamic panel data analysis

**JEL Codes:** G20, G21, G29

## 1. Giriş

Finansal piyasalarda kaynak tahsisini konvansiyonel ve katılım bankaları yerine getirmektedir. Konvansiyonel bankacılık sisteminin işleyişi, katılım bankalarının aksine emek veya çaba sarf edilmeden parayı çalıştırma mantığına dayanmaktadır. Önceden belirlenmiş belirli bir oranda getiri miktarı ile fonları finansal sistemde çalıştırmaktadır. Katılım bankacılığı ise temelinde faizin yasak olduğunu kabul etmekte ve yaptığı tüm işlemlerde bu kurala uyarak hareket etmektedir. Katılım bankacılığı İslâmi prensiplere uygun olarak emek sarf edilmeden elde edilmiş bir kazancı yok saymaktadır. Bundan dolayı, katılım bankaları kâr-zarar ortaklığını benimseyen, diğer bir ifade ile önceden belirlenmiş belirli bir oran vermeksizin dönem sonunda gerçekleşen duruma (kâr veya zarara) göre hareket etmektedir.

Katılım bankaları konvansiyonel bankalardan farklı bir şekilde fon toplama ve fon kullandırma tekniklerine sahiptir. Söz konusu bankalarda, inanç hassasiyeti olan birey ya da kurumlardan toplanan fonlar cari hesap ve katılma hesabına aktarılır. Burada toplanan fonlar ise bireylerin veya kurumların ihtiyacına göre katılım (İslâmi) bankalarının uygun fon kullandırma yöntemleri vasıtası ile kullandırılır.

Katılım bankacılığı hem reel sektörü destekleyen hem de krizlerden konvansiyonel bankalara göre daha az etkilenen yapısıyla ve yarattığı güven duygusuyla dikkat çekmektedir (Çağırın Kendirli vd., 2019).

Literatürde faizsiz bankacılık veya İslâmi bankacılık olarak da bilinen katılım bankacılığı, ilke ve prensip olarak faizsizliği benimseyen bir bankacılık türü mantığıyla 1960'lı yıllarda Mısır'ın Mith Ghamr kasabasında ortaya çıkmış ve dünya çapında hızla gelişmiştir (Görmüş & Yabancı, 2021). Dünyanın birçok ülkesinde katılım bankacılığı sistemi yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Türkiye'de katılım bankacılığı sistemi 1983 yılında Bakanlar Kurulu kararı ile "Özel Finans Kurumları" adı altında başlamıştır. 2005 yılında ise bankacılık kanunu kapsamında statüleri bankaya dönüştürülmüştür. Türkiye'de şu an üçü kamu üçü de özel sermayeli olmak üzere altı katılım bankası mevcuttur. Katılım bankaları konvansiyonel bankalara bir rakip olarak değil, aksine sistemin tamamlayıcısı ve bir alternatifidir (Türkiye Katılım Bankaları Birliği, 2020a).

Türkiye’de katılım bankaları özellikle konvansiyonel bankalardan yeterince yararlanamayan küçük ve orta ölçekli işletmeler için hem finansal kiralama hem de uygun finansman teknikleri yardımıyla yatırım malları tedarik etmekte, üretime ve dolayısıyla istihdama katkı sağlamaktadır. Katılım bankaları kaynaklarının belirli bir kısmını başta ihracat ve döviz geliri elde edici unsurların finansmanına ayırmasıyla Türkiye’ye bir yandan döviz girdisi sağlarken öte yandan ise dış ticaretin gelişmesine katkı sunmaktadır. Katılım bankaları ayrıca uyguladıkları kendilerine has tekniklerle kayıt dışının önüne de geçmektedir.

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu’ndan derlenen verilere göre Türk katılım bankacılığı sektörünün başlıca belirli büyüklükleri ile genel durumuna mukayeseli bir şekilde bakılacak olursa, 2020 yılında toplam aktiflerde bir önceki yıla göre %53,7 oranında bir artış sağlamıştır. Katılım bankacılığı sektörünün 2020 yılında öz kaynaklarının gelişiminde ise bir önceki yıla göre %27,00 oranında bir yükselme yaşanmıştır (Türkiye Katılım Bankaları Birliği, 2020b).

Katılım bankacılığı sektörünün 2020 yılı net kâr gelişimine bakıldığında, bir önceki yıla göre %52,45 oranında bir artış gerçekleşmiştir. Katılım bankacılığı sektörünün 2020 yılında mevduat gelişimi incelendiğinde, bir önceki yıla göre %49,17 oranında bir yükselme yaşanmıştır. Katılım bankacılığı sektörünün 2020 yılında kredi gelişimine bakılacak olursa, bir önceki yıla göre %63,25 oranında bir artış yaşanmıştır (Türkiye Katılım Bankaları Birliği, 2020b).

Katılım bankacılığı sektörünün 2020 yılında şube sayısının gelişiminde ise bir önceki yıla göre %6,36 oranında bir yükselme yaşanmıştır. Katılım bankacılığı sektörünün 2020 yılında personel sayısının gelişimine bakıldığında, bir önceki yıla göre %5,04 oranında bir artış yaşanmıştır. Türkiye’de katılım bankacılığı sektörünün bankacılık sektöründen aldığı pay, 2020 yılında %7 olarak gerçekleşmiştir (Bankacılık Düzenleme Denetleme Kurumu, 2020; Türkiye Katılım Bankaları Birliği, 2020b).

Genel olarak bakıldığında, yukarıdaki katılım bankalarının ilgili büyüklüklerinde gerçekleşen artışlar konvansiyonel bankacılık sektörüne göre daha fazladır. Ayrıca konvansiyonel bankacılıkta 2020 yılında şube ve personel sayısında azalmalar yaşanırken katılım bankalarının her iki kalemde artış yaşaması, ayrıca diğer kalemlerde konvansiyonel bankalara göre artışın meydana gelmesi; katılım bankalarının performans açısından, konvansiyonel bankalara göre daha iyi olduğunun bir yansıması olarak düşünülebilir.

Bu çalışmanın amacı katılım bankalarının ve konvansiyonel bankaların etkinlik ve verimlilik performanslarını veri zarflama analizi (VZA) yöntemi ile belirlemektir. Ayrıca etkinlik performanslarını belirleyen etmenlerin belirlenmesi üzerine dinamik bir panel modeli test etmektir. Böylelikle söz konusu banka gruplarının etkinlik performanslarının hesaplanması ve etkinliklerini belirleyen etmenlerin belirlenmesi düşünülmektedir.

Bu minvalde çalışmanın giriş kısmından sonra ikinci bölüm olarak çalışma ile ilgili ulusal ve uluslararası literatüre yer verilmiştir. Ardından üçüncü bölümde ise veri seti, yöntem ve analiz sonuçları detaylıca anlatıldıktan sonra, son bölümde ise genel olarak sonuç ve önerilere değinilmiştir.

## **2. Literatür Taraması**

Katılım bankalarının performanslarını analiz eden oldukça zengin bir literatürden bahsetmek mümkündür. Söz konusu çalışmaların katılım bankalarının performanslarını kendi aralarında mukayese eden çalışmalardan, katılım bankaları ile konvansiyonel bankaları karşılaştıran çalışmalara geniş bir perspektif içinde ele alındığı görülmektedir. Hatta ülkeler bazında karşılaştırmalı olarak katılım bankalarının performanslarının analiz edildiği çalışmalara da sıkça rastlanmaktadır.

**Tablo 1***Çalışmanın İlgili Alanına Giren Literatür Özeti*

<b>ÇKKV Yöntemi ile İlgili Literatür Özeti</b>			
<b>Yazar</b>	<b>Yıl</b>	<b>Yöntem</b>	<b>Sonuç</b>
Yetiz	2021	Topsis	Araştırmada en iyi performansı 2016 yılında Vakıf katılım bankasının, 2017 yılında ise Kuveyt Türk'ün gösterdiği tespit edilmiştir. 2018 ve 2019 yıllarında ise en iyi bankanın Türkiye finans katılım bankası olduğu vurgulanmıştır.
Yörük Eren vd.	2021	Camels, Multi-Moora ve Maut	Çalışmada 2018 yılında en iyi performansı gösteren bankanın Vakıf katılım bankası, 2019 yılında ise Kuveyt Türk katılım bankası olduğu ifade edilmiştir.
Bayram	2021	Critic ve Edas	Araştırmada, genel olarak en iyi performansı incelenen dönem itibarı ile gösteren banka, Albaraka Türk katılım bankası olarak tespit edilmiştir. İkinci en iyi performansı sergileyen banka ise Kuveyt Türk katılım bankası olarak belirtilmiştir.
Öndeş vd.	2020	Electre	Çalışmada Albaraka Türk katılım bankasının Şekerbank'a göre; Kuveyt Türk katılım bankasının ise Türkiye finans katılım bankasına göre daha iyi bir performans gösterdiği tespit edilmiştir. TEB bankasının Türkiye Finans katılım bankasına performansta üstünlük sağladığı bulgularınken, ING bankasının Türkiye finans katılım bankasına göre performans bakımından daha iyi olduğu tespit edilmiştir.
Çağırın Kendirli vd.	2019	TOPSIS	Türkiye'nin 2001 krizinden sonra aldığı önlemler ile 2008 krizinde diğer ülkelerden daha iyi bir performans sergilediği, konvansiyonel bankaların kriz öncesi ve sonrasında katılım bankalarına göre daha iyi bir performansa sahip olduğu; kriz zamanında ise katılım bankalarının, konvansiyonel bankalara göre daha yüksek bir performans içinde olduğu ifade edilmiştir. Katılım bankalarının kriz dönemlerinde mali kârlılık açısından daha iyi olduğu çalışmada ortaya konan bir diğer sonuç olarak belirtilmiştir.
<b>VZA ile İlgili Literatür</b>			
Ertürkmen ve Bolat	2020	VZA ve MTFV	Yapılan analizde katılım bankalarının ortalama değerinde etkin ve verimli olmadığı, konvansiyonel bankalardan ise sadece bir tanesinin etkin ve verimli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçeğe göre sabit getiri modeline göre katılım bankalarının etkin oldukları yılların etkin olmadıkları yıllara göre daha fazla olduğu saptanmıştır. Konvansiyonel bankalarda ise incelenen yıllarda çoğunun etkin olmadıkları belirlenmiştir.
Karaca vd.	2019	VZA	Yapılan analizler neticesinde 2009-2016 yılları arasında beş katılım bankasının da etkin oldukları sonucunda ulaşılmışken, 2016 yılına gelirken hem etkinlik hem de aktif büyüklüklerinin arttığı ifade edilmiştir.
Bektaş ve Seki	2018	VZA ve MTFV	Çalışmada bütün bankalar için etkinsizlik (etkinlik eksikliği) olduğu ifade edilmiş ve katılım bankalarında konvansiyonel bankalara oranla rekabet gücü performansında teknolojik gerilemenin sebep olduğu bir düşüşün var olduğu saptanmıştır.
Özgür	2008	VZA	Albaraka Türk katılım bankası en istikrarlı ve en etkin katılım bankası olarak tespit edilmiştir. Kuveyt Türk katılım bankasının, 2001-2002-2003 yılları için etkinlikten iraksama (uzaklaşma) yaşadığı, 2004 ve 2005 yıllarına gelindiğinde ise söz konusu bankanın etkin olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada ayrıca, toplam faktör verimliliğinin (TFV) ise etkinlik skorları ile ilişkili olduğu bulgulanmıştır.
Öztürk vd.	2017	VZA	Çalışmada, konvansiyonel bankaların etkinlik karşılaştırmasında incelenen dönemler içinde her yıl etkinlik performanslarını arttırdıkları sonucuna ulaşılmasına rağmen, tam etkinlik düzeyini yakalayamadıkları tespit edilmiştir. Katılım bankalarının ise 2009 yılında %90, 2010 yılında %92, 2011 yılında %94, 2012 yılında ve 2014 yıllarında %98, 2013 yılında %97, 2016 yılında %96, son olarak 2015 yılında ise %100 oranında etkin (tam etkin) olduğu saptanmıştır.
<b>Uluslararası Ampirik Literatür</b>			
Samad	2021	VZA	Katar'daki İslâmi bankaların Körfez iş birliğinin içinde bulunan tüm ülkelerdeki İslâmi bankalardan daha iyi bir performans gösterdiği ve etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Katar haricindeki ülkelerin İslâmi bankalarının ise etkinsiz olduğu ifade edilmiştir.
Salur ve Cihan	2020	TOPSIS	Banka gruplarına göre kamu konvansiyonel bankalarının en iyi performansı sergileyen birinci grupta olduğu belirtilmiştir. Kamu konvansiyonel bankalarının ardından özel katılım bankaları ve özel konvansiyonel bankaları gelmektedir.

Uluslararası Ampirik Literatür			
Abdo	2020	Regresyon Analizi	Enflasyon ve büyümenin Ürdün'deki hem konvansiyonel bankaların hem de katılım bankalarının performanslarına etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır.
Al-Qudah	2020	Panel Veri Analizi	Çalışmada İslâmi bankaların finansal performansı ile seçilmiş değişkenler arasında anlamlı bir istatistikî ilişki olduğu ifade edilmiştir. Bu sonucun, ekonomik ve mali araştırmaların yanı sıra pazar analizleri ile de tutarlı bir sonuç olduğu tespit edilmiştir.
Khan vd.	2018	Regresyon Analizi	Araştırmada İslâmi bankaların, konvansiyonel bankalara göre daha az kârlı olduğu, daha likit olduğu, daha az riskli durumda olduğu ve daha az verimli olduğu belirlenmiştir.
Abduh	2018	Betimsel istatistik, Herfindahl-Hirschman Endeksi ve Z-Skor Metotları	Çalışmanın sonucuna göre İslâmi bankacılık sektörünün, geleneksel muadili olan sektör ve ülkedeki genel bankacılık sektörüne kıyasla daha iyi bir performans sergilediği belirlenmiştir.
Farandy vd.	2017	VZA ve Regresyon (Tobit)	Analiz sonuçlarına göre Endonezya'daki İslâmi bankaların gerçek ortalama verimliliğinin, ortalama 91,82 puan ile oldukça iyi bir seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu durum nispeten verimliliğinin olmasına rağmen, Endonezya'daki İslâmi bankaların, aracı kurum olarak çıktı üretmek için kaynak girdilerini optimize edebildikleri manasına gelmektedir. Regresyon (tobit) modeli sonucuna göre ise varlık (aktif) değişkeninin, banka şube sayısının ve ROA'nın İslâmi ticari banka verimliliğini önemli ölçüde etkilediği, sermaye yeterliliği oranı ve takipteki finansmanın ise ampirik olarak verimlilik üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı belirtilmiştir.

Literatürde gözlenen diğer bir konu ise performans analizlerinde yöntem olarak genellikle VZA, CAMELS ve çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemlerinden TOPSIS, GİA ve ENTROPİ yöntemlerinin tercih edilmesi şeklinde ifade edilebilir. Ayrıca çalışmalarda Mann Whitney-U testi, t-testi yöntemi ve regresyon yöntemlerinden yararlanıldığını da görmek mümkündür. Bu zenginlik içinde tüm çalışmalara yer verme olanağı olmadığından literatürde ön plana çıkan çalışmalara detaylı bir şekilde yer verilecektir. Çalışmada ilgili yazın, ulusal alanda yapılan VZA, ulusal alanda ÇKKV ile yapılan çalışmalar ve uluslararası alanda yapılan çalışmalar olarak üç ana başlık halinde ele alınacaktır (Bkz. Tablo 1).

Literatüre bakıldığında panel veri analizi yönteminin kullanıldığı çalışmalara çok sık rastlanılmamıştır. Dolayısıyla alanda bu boşluğun doldurulması önemli görülmektedir. Çalışma, literatürdeki bu boşluğa katkı yapmak adına yöntem olarak hem VZA hem de panel veri analizi yöntemlerini entegre (bütünleşik) şekilde kullanacaktır. Dolayısıyla alana farklı bir perspektiften bakılarak farklı bir yöntem ile bir performans analizi gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır.

### 3. Veri Seti ve Yöntem

#### 3.1 Veri Zarflama Analizi (VZA) ve Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksi İçin Hazırlanan Veri Seti

VZA analizi için 2005-2020 dönemini kapsayan 16 yıllık bir panel veri seti derlenmiştir. Bu veri setinde girdilere bakıldığında, şube sayısı, personel sayısı, öz kaynaklar ve toplanan fonlar olarak seçilmiştir. Çıktılar ise kullanılan fonlar, diğer faaliyet gelirleri, kâr payı (faiz) gelirleri, ücret ve komisyon gelirleri olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada literatürde sıklıkla banka performansının belirlenmesinde kullanılan aracılık ve kârlılık yaklaşımları yerine üçüncü ve farklı bir alternatif olan karma yöntem kullanılmıştır (Karma yöntem için bkz. Bektaş & Seki, 2018; Cingi & Tarım, 2000). VZA'da kullanılan girdiler ve çıktıları ilişkin veriler, analiz kapsamında olan her bir bankanın faaliyet raporlarından, bağımsız denetim raporlarından derlenmiştir.

Çalışmada VZA yöntemi ile etkinlik verimlilik endeksinin hesaplanmasında Tim Coelli tarafından geliştirilen (Deap-2.1) paket programı kullanılmıştır. Tablo 2’de analizde kullanılan girdi ve çıktılar gösterilmiştir.

**Tablo 2**

*VZA’da Kullanılan Girdiler ve Çıktılar*

<b>Girdiler</b>	<b>Açıklama</b>
Şube sayısı	Banka bünyesinde bulunan toplam şube sayısı
Personel sayısı	Banka bünyesinde bulunan toplam personel sayısı
Öz kaynaklar	Banka ortaklarının sermayesini belirtmektedir.
Toplanan fonlar	Bankaların topladıkları fonları ifade etmektedir.
<b>Çıktılar</b>	<b>Açıklama</b>
Kullandırılan fonlar	Bankaların kullandıkları fonları ifade etmektedir.
Diğer faaliyet gelirleri	Bankaların diğer faaliyetlerinden elde ettikleri geliri belirtmektedir.
Kâr payı (faiz) gelirleri	Bankaların kâr payı ya da faizden elde ettikleri geliri temsil etmektedir.
Ücret ve komisyon gelirleri	Bankaların ücret ve komisyonlardan elde ettikleri gelirleri ifade etmektedir.

Bununla birlikte çalışma açısından iki temel kısıttan bahsedilebilir. Birincisi bazı konvansiyonel ve katılım bankaları analize dâhil edilmemiştir. Katılım bankalarının analize dâhil edilmemesinin sebebi 2015 ve sonrasında kurulmuş olmalarıdır. Konvansiyonel bankalardan bazılarında ait eksik verilerin olması, bu bankaların analiz kapsamı dışında bırakılmasına neden olmuştur. İkinci kısıt analizin 2005 yılından başlamasıdır. Bunun sebebi ise katılım bankalarının 2005 yılı öncesinde özel finans kurumları statüsünde bulunmaları, 2005 yılıyla birlikte banka statüsüne geçmeleridir.

### 3.2 Yöntem

Çalışmada teknik etkinlik, VZA yöntemi yardımıyla ölçülmüştür. Çalışmada söz konusu bankaların hem mevduat hem de kredi pazarında mevduatları krediye çevirerek kâr sağlamak, diğer bir ifade ile çıktısını maksimize etmek isteyen birimler olduğu varsayılmaktadır. Dolayısıyla çalışmanın odağındaki bankalar için çıktı odaklı bir analiz yapılması uygun bulunmuştur.

#### 3.2.1 Veri Zarflama Analizi (VZA) Yöntemi

VZA, birden çok girdinin birden çok çıktıya dönüştüren karar verme birimleri olarak adlandırılan bir dizi eş varlığın performansını değerlendirmek için veri odaklı bir yaklaşımdır (Chooper vd., 2011). Bu yöntem ilk olarak literatüre 1978 yılında Charnes, Cooper ve Rhodes (1978) tarafından kazandırılmıştır (Arnade, 1994; Bolayır & Keyifli, 2022).

VZA merkeze yönelmekten ziyade sınırlara yönelen bir yöntemdir (Arnade, 1994; Chooper vd., 2011). VZA yöntemi çeşitli birimlerin girdileri ve çıktılarıyla etkinliklerini mukayese ederken, öte yandan analiz neticesinde etkin olmayan birimlerin ise etkin olmaları ise gerekli tavsiyeleri öneren bir yöntemdir (Tektüfekçi, 2010).

DEA'nın temel özelliklerinden biri, genelliğidir. Her girdi ve çıktı için referans teknoloji seviyeleri, her girdideki örnek gözlemlerin doğrusal bir kombinasyonu ve her çıktıda örnek gözlemlerin doğrusal bir kombinasyonu ile tanımlanır. Belirli üretim işlevlerini üstlenmenin doğasında var olan kısıtlamalardan kaçınılır. VZA, işlevsel form hakkında herhangi bir varsayım gerektirmez, bir karar verme biriminin etkinliği, tüm diğer karar verme birimlerine göre tüm

karar verme birimlerinin etkin sınırın üzerinde veya altında olması şeklindeki basit kısıtlama ile ölçülür (Arnade, 1994).

VZA'yı tanımlamanın bir diğer yolu oranlama biçimini kullanmasıdır. Her karar birimi için ( $u'q_i/v'x_i$ ) gibi bütün çıktıları bütün girdilere oranlama suretiyle işlem yapar. Bu kısımda  $u$  çıktı ağırlıklarının  $M \times 1$  vektörünü temsil ederken  $v$  girdi ağırlıklarının  $K \times 1$  vektörü olarak temsil eder. Optimum ağırlıklar ise matematiksel programlama problem çözümü ile elde edilir (Coelli vd., 1998).

VZA'da ölçeğe göre sabit getiri ve ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında hesaplama yapmaktadır. Ölçeğe göre sabit getiri varsayımı Charnes, Chooper & Rohades tarafından geliştirilen (CCR) yöntemi olarak bilinmektedir. Ayrıca Ölçeğe göre değişken getiri varsayımı ise Banker, Charnes & Chooper tarafından geliştirilen (BCC) yöntemi olarak belirtilmektedir. Bu varsayımlar atında ise söz konusu yöntemde çıktı ve girdi odaklı yaklaşımlar sayesinde hesaplamalar yapılmaktadır (Tektüfekçi, 2010).

$$\text{Max}_{u,v} (u'q_i/v'x_j)$$

$$\text{Kısıt: } u'q_j/v'x_i \leq 1, J = 1,2 \dots, N$$

$$u, v \geq 0$$

(1)

$$v'x_i = 1,$$

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

$$\text{Kısıt: } v'x_i = 1,$$

$$\mu'y_j - x_j \leq 0 \quad J = 1,2, \dots, N$$

$$\mu, v \geq 0$$

(2)

Denklem 1'de bir maksimizasyon problemi görülmektedir. Bu denklem vasıtasıyla CCR yönteminde ağırlıklar hesaplanmaktadır. Bu problem, etkinlik hesaplamalarının 1 veya 1'den küçük olmasını gerektiren kısıtlamalarla  $i$ 'nci banka için  $u$  ve  $v$  ye etkinlik ölçütünün maksimum olacakları skorları belirlemektedir. Fakat bu maksimizasyon problemiğinin şuan ki halinde sonsuz olarak çözüm üreten bir mekanizma sorunu içermektedir. Bu durumu gidermek için Denklem 2 devreye girmektedir. Burada Denklem 2'deki kısıt ise bu problemi bertaraf etmektedir (Deliktaş, 2002).

### **3.2.2 VZA Bulguları**

Çalışmanın bu kısmında önce analiz edilen bankalara ait teknik etkinlik performans skorları, mukayeseli bir şekilde verilecektir.

Teknik etkinlik endeksinin belirlenmesinde, doğrusal program DP tabanlı yöntem olan VZA'dan yararlanılmıştır. Bu doğrultuda endeksin hesaplanmasında endeksin ölçeğe göre sabit getiri varsayımı kapsamında çıktı yönelimli bir metodoloji izlenmiştir.

Yapılan performans (etkinlik) ölçümlene sonucunda, ortaya çıkan TE endeksi skorunun 1'e eşit olması [TE=1,000], ilgili dönemde analiz kapsamına alınan bankanın kaynaklarını tam etkin olarak kullandığını (üretim koştüğünü) göstermektedir. Tersine durumda, TE endeksinin 0'a eşit ya da 1'den küçük olması [TE=0 veya TE<1] durumunda ise tam etkinsizlik durumunun ortaya çıktığı ifade edilmektedir. Diğer bir ifade ile {Etkinsizlik durumu=1-TE} olarak formülize edilebilmektedir.

Dolayısıyla ( $TE < 1$ ) olması, üretim faktörlerinin âtil kaldığını ve o dönem veri teknoloji altında veri girdilerle maksimum çıktının üretilmeyeceği anlamına gelmektedir. Diğer bir ifade ile çıktının, eldeki girdileri en az seviyede kullanarak (maliyet minimizasyonu) üretilbilme imkânından mahrum kalacaktır. Tablo 3’de 2005-2020 dönemi VZA yöntemiyle hesaplanan teknik etkinlik skorları gösterilmiştir:

İncelenen dönem boyunca her yıl tam teknik etkin ( $TE=1$ ) performans gösteren iki banka (Vakıf Bank ve Habib Bank) söz konusudur. Bu iki bankanın kaynaklarını optimum bir şekilde kullandıklarını ifade etmek mümkündür. Bu bankalar incelenen tüm yıllar için etkin olmayan bankalara referans olmaktadır. Diğer bankaların göreceli etkinliği VZA yönteminde söz konusu yılda teknik etkin olan bankalarla mukayese edilerek hesaplanmaktadır.

2005 yılında, analiz edilen toplam 21 bankadan 10 tanesinin (8’i konvansiyonel banka, 2’si katılım bankası) teknik etkinlik skorunun 1’e eşit olduğu görülmektedir. Öte yandan geriye kalan 11 bankanın (10’u konvansiyonel banka, 1’i katılım bankası) ise etkinsiz oldukları anlaşılmaktadır.

2006 yılında, 21 bankadan 11 adedinin (8’i konvansiyonel banka, 3’ü katılım bankası) teknik etkinlik değerinin 1’e eşit olduğu anlaşılmaktadır. Diğer yandan geriye kalan 10 bankanın (tümü konvansiyonel) ise 2006 yılında etkinsiz oldukları belirlenmiştir.

2007 yılında, teknik etkinlik performansları ölçülen 21 bankadan 11 tanesinin (2’si katılım bankası ve 9’u konvansiyonel banka) teknik etkinlik skorunun 1’e eşit olduğu belirlenmiştir. Öte yandan geriye kalan 10 bankanın (9’u konvansiyonel banka, 1’i katılım bankası) ise 2007 yılında etkinsiz olduğu saptanmıştır.

2008 yılında, teknik etkinlik değerleri belirlenen 21 bankadan 11 adedinin (2’si katılım bankası, 9’u konvansiyonel banka) teknik etkinlik değerinin 1’e eşit olduğu bulgulanmıştır. Diğer yandan geriye kalan 10 (9’u konvansiyonel banka, 1’i katılım bankası) bankanın, 2008 yılında etkinsiz olduğu saptanmıştır.

Bankaların teknik etkinlik skorlarının 2009 yılı sonuçlarına bakıldığında etkinlik analizi yapılan 21 bankadan 8 tanesinin (6’sı konvansiyonel banka, 2’si katılım bankası) teknik etkinlik değerinin 1’e eşit olduğu anlaşılmaktadır. Öte yandan geriye kalan 13 bankanın (12’si konvansiyonel banka, 1’i katılım bankası) ise performans bakımından etkinsiz oldukları ortaya çıkmıştır.

2010 yılında, teknik etkinlik analizi yapılan 21 bankadan 8 adedinin (1’i katılım bankası ve 7’si konvansiyonel banka) teknik etkinlik skoru 1’e eşittir. Diğer taraftan geriye kalan 13 bankanın (11’i konvansiyonel banka, 2’si katılım bankası) ise etkinsiz bir performans gösterdiği belirlenmiştir.

2011 yılında, teknik etkinlik değerleri belirlenen 21 bankadan 10 tanesinin (2’si katılım bankası, 8’i konvansiyonel banka) teknik etkinlik değeri 1’e eşit olduğu saptanmıştır. Öte yandan geriye kalan 11 bankanın (10’u konvansiyonel banka, 1’i katılım bankası), etkinsiz oldukları saptanmıştır.

Bankaların teknik etkinlik skorlarının 2012 yılı sonuçlarına göre etkinlik analizi yapılan 21 bankadan 12 adedinin (9’u konvansiyonel banka, 3’ü katılım bankası) teknik etkinlik skoru 1’e eşittir. Diğer yandan geriye kalan 9 bankanın (9’u da konvansiyonel banka) ise 2012 yılında performans bakımından etkinsiz oldukları anlaşılmaktadır.



**Tablo 3**  
Analiz Edilen Bankaların Teknik Etkinlik (TE) Performans Değerleri

Bankalar	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Ortalama
Ziraat Bankası	0,622	0,445	1,000	0,757	0,978	1,000	1,000	0,623	0,869	0,834	0,921	0,948	0,946	1,000	1,000	1,000	0,871
Halk Bankası	0,966	0,958	1,000	1,000	0,911	0,872	0,876	0,922	1,000	0,933	0,997	0,993	0,959	1,000	0,995	0,966	0,959
Vakıflar Bankası	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Yapı ve Kredi Bankası	1,000	0,807	0,941	0,850	0,758	1,000	0,989	0,994	0,966	1,000	1,000	1,000	1,000	0,974	0,899	0,867	0,940
Garanti Bankası	1,000	1,000	1,000	1,000	0,917	0,641	1,000	1,000	0,992	1,000	1,000	1,000	0,892	1,000	1,000	0,890	0,958
İşbank	0,737	0,769	0,859	0,813	1,000	1,000	0,916	1,000	0,989	0,973	0,980	0,988	0,946	0,953	0,767	0,818	0,907
Şeker Bank	0,381	0,679	1,000	1,000	1,000	0,763	0,616	1,000	0,901	0,756	1,000	1,000	0,830	0,624	0,459	0,659	0,792
Türk Ekonomi Bankası (TEB)	1,000	1,000	0,724	0,634	0,708	0,404	0,736	0,849	0,772	0,832	0,876	0,905	0,880	0,745	0,503	0,646	0,763
Turkish Bank	1,000	0,787	0,935	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,895	0,792	1,000	0,963
Burgan Bank (Tekfen)	0,818	1,000	0,821	0,720	0,551	0,543	0,606	0,786	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,865
Akbank	1,000	0,972	1,000	1,000	0,937	0,810	0,926	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,984	0,884	0,802	0,957
Anadolu Bank	0,619	0,681	0,623	0,596	0,680	0,516	0,598	0,657	0,705	0,730	0,724	0,795	0,814	0,840	0,735	1,000	0,707
Deniz Bank	0,858	0,856	1,000	0,866	0,874	0,898	1,000	0,758	0,942	0,770	0,843	0,811	0,784	0,775	0,563	0,755	0,835
Qnb Finansbank	0,922	1,000	0,806	0,757	0,667	0,480	0,674	0,787	0,631	0,759	0,762	0,758	0,814	0,790	0,702	0,800	0,757
Hsbc Bank	0,951	0,978	0,912	0,618	0,578	0,368	0,608	0,689	0,639	0,770	0,938	1,000	1,000	1,000	0,972	1,000	0,814
Habib Bank	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Arap Türk Bankası	0,885	1,000	0,983	1,000	0,770	0,491	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,828	0,647	0,913
Bank Mellat	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,608	0,678	1,000	1,000	0,458	0,441	0,834	0,779	0,862
Kuveyt Türk*	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,961	1,000	0,973	1,000	0,944	0,913	0,850	0,978
Türkiye Finans*	0,803	1,000	1,000	1,000	1,000	0,883	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,980
Albaraka Türk*	1,000	1,000	0,998	0,956	0,973	0,803	0,932	1,000	1,000	0,970	0,974	1,000	0,978	1,000	1,000	1,000	0,974
Yıllık Ortalama	0,884	0,902	0,933	0,884	0,872	0,784	0,880	0,908	0,905	0,903	0,953	0,961	0,919	0,903	0,850	0,880	0,880

Not: Yazarın hesaplamalarına dayanmaktadır.

\* Katılım bankalarını göstermektedir.

Tablo 3'e göre 2013 yılında, teknik etkinlik analizi yapılan 21 bankadan 10 tanesinin (3'ü katılım bankası ve 7'si konvansiyonel banka) teknik etkinlik değeri 1'e eşittir. Öte yandan, geriye kalan 11 bankanın 11'ide konvansiyonel banka) ise performans açısından etkinsizdir.

2014 yılında, teknik etkinlik değerleri belirlenen 21 bankadan 9 adedinin (1'i katılım bankası, 8'i konvansiyonel banka) teknik etkinlik skorunun 1'e eşit olduğu görülmektedir. Diğer taraftan geriye kalan 12 bankanın (10'u konvansiyonel banka, 2'i katılım bankası) ise ilgili yılda etkinsiz oldukları anlaşılmaktadır.

2015 yılına bakıldığında analiz edilen toplam 21 bankadan 12 tanesinin (10'u konvansiyonel banka, 2'si katılım bankası) teknik etkinlik değerinin 1'e eşit olduğu saptanmıştır. Öte yandan geriye kalan 9 bankanın (8'u konvansiyonel banka, 1'i katılım bankası) ise 2015 yılında etkinsiz oldukları görülmektedir.

2016 yılında, teknik etkinlik performansları ölçülen 21 bankadan 13 adedinin (2'si katılım bankası ve 11'i konvansiyonel banka) teknik etkinlik skoru 1'e eşittir. Diğer yandan geriye kalan 8 bankanın (7'i konvansiyonel banka, 1'i katılım bankası) ise etkinsiz olduğu saptanmıştır.

2017 yılında, teknik etkinlik değerleri belirlenen 21 bankadan 10 tanesinin (2'si katılım bankası, 8'i konvansiyonel banka) teknik etkinlik değeri 1'e eşittir. Öte yandan geriye kalan 11 bankanın (10'u konvansiyonel banka, 1'i katılım bankası) ise 2017 yılında performans bakımından etkinsiz oldukları anlaşılmaktadır.

2018 yılında, analiz edilen toplam 21 bankadan 10 adedinin (8'i konvansiyonel banka, 2'si katılım bankası) teknik etkinlik skorunun 1'e eşit olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan geriye kalan 11 bankanın (10'u konvansiyonel banka, 1'i katılım bankası) ise 2018 yılında etkinsiz oldukları anlaşılmaktadır.

2019 yılında, teknik etkinlik analizi yapılan 21 bankadan 7 tanesinin (2'si katılım bankası ve 5'i konvansiyonel banka) teknik etkinlik skorunun 1'e eşit olduğu görülmektedir. Öte yandan, geriye kalan 14 bankanın (13'ü konvansiyonel banka ve 1'i katılım bankası) ise 2019 yılında performans bakımından etkinsizdir.

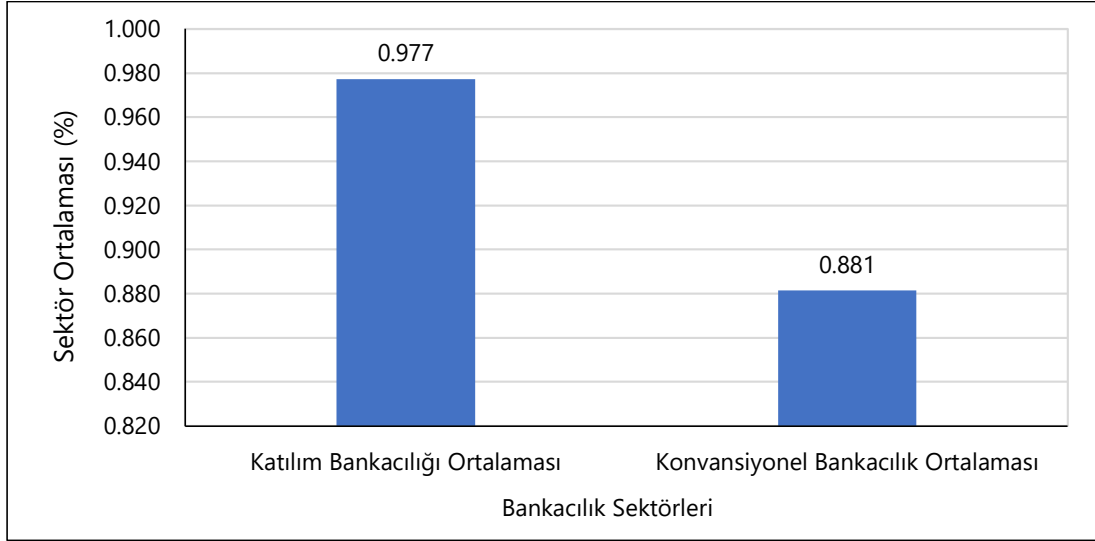
2020 yılının sonuçlarına bakıldığında 21 bankadan 9 adedinin (7'si konvansiyonel banka, 2'si katılım bankası) teknik etkinlik değeri, 1'e eşittir. Diğer taraftan geriye kalan 12 bankanın (11'i konvansiyonel banka ve 1'i katılım bankası) ise etkinsiz oldukları yapılan analiz neticesinde görülmektedir.

Grafik 1'de katılım bankaları ve konvansiyonel bankaların sektör ortalaması görülmektedir. Tablo 3'ün son sütununda yer alan her bir bankaya ait etkinlik ortalamaları katılım ve konvansiyonel bankalar için gruplandırılmış ve söz konusu bankalar için etkinlik ortalamalarından hareketle sektör ortalaması hesaplanmıştır.

Öte yandan analize dâhil olan 21 bankanın 18'i konvansiyonel banka ve 3'ü katılım bankası olmak üzere, her bir bankacılık sektörünün 16 yıllık sektör ortalaması ise yine Grafik 1'den görülmektedir. 18 bankanın 16 yıllık ortalamalarının ortalaması, ilgili bankacılık sektörünün ortalamasını vermektedir. 3 katılım bankasının 16 yıllık ortalamalarının ortalaması ise katılım bankacılığı sektörünün ortalamasını yansıtmaktadır. Çalışmada bu minvalde iki sektörün ortalaması alınarak sektör mukayesesi yapılmıştır.

## Grafik 1

### 2005-2020 Dönemi Katılım Bankacılığı ve Konvansiyonel Bankacılık Sektör Ortalaması



Grafik 1'den görüldüğü üzere, söz konusu her iki bankacılık sektörünün de 16 yıllık dönem için etkin olmadıkları (etkinsiz oldukları) anlaşılmaktadır. Bununla birlikte katılım bankacılığının etkinlik performansının konvansiyonel bankacılığın etkinlik performansına göre daha fazla olduğu görülmektedir. Bu rekabet gücü açısından da fikir vermektedir. Etkin olmaya en yakın aday veya etkinlik seviyesine en fazla yakınsayan bankacılık sektörü katılım bankacılığı sektörüdür.

## 3.3 Dinamik Panel Veri Analizi

### 3.3.1 Veri Seti

Çalışmanın ampirik bölümünün ikinci kısmını oluşturan panel veri analizinde ise 2006-2020 dönemini içeren on beş yıllık panel veri seti hazırlanmıştır. Modelde bağımlı değişken; teknik etkinlik (TE) seçilirken, bağımsız değişkenler ise öz kaynak kârlılığı (ROE), sermaye yeterlilik oranı (SYO), toplam krediler/toplam aktifler (TK/TA), likit aktifler/toplam aktifler (LA/TA), tüketici fiyat endeksi (TÜFE), gayri safi yurtiçi Hasıla (GSYİH) ve reel döviz kuru (RDK) olarak belirlenmiştir. Söz konusu analize ilişkin veriler, analiz kapsamında olan her bir bankanın faaliyet raporlarından, bağımsız denetim raporlarından derlenmiştir. TÜFE, GSYİH, Türkiye İstatistik Kurumu web sitesinden (TÜİK, 2020a, 2020b) ve RDK ise Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden (TCMB, 2020) derlenmiştir. Çalışmada panel veri analizinde (Stata-17) paket programından yararlanılmıştır.

Belirli bir dönemdeki iktisadi olay(lar), büyük oranda geçmişten meydana gelen tecrübelerin ve eskiden beri gelen davranışların etkisi içinde bulunduğundan, iktisadi bir olay ele alınırken, gecikmeli değerlerin modele açıklayıcı parametre olarak ilave edilmesi önem taşımaktadır. Bu yüzden model içinde gecikmeli değişkenler barındırma imkânı veren (Tatoğlu Yerdelen, 2020) dinamik modeller kullanılmaktadır.

Statik panel veri analiz modelleri olan sabit etkiler modeli ve rassal etkiler modellerinde bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin modele dahil edilmesi, hata terimi ile bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri arasında korelasyon oluşturmasından dolayı problemler oluşturmaktadır. (Arı & Özcan, 2011). Bu problemlerden dolayı statik modellerle yapılan

tahminlerin sonuçları tutarsız hale gelmektedir. Bunun yerine bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin yerine araç değişkenlerin kullanımı önerilmiştir (Atilla & Kök, 2020). Anderson ve Hsiao (1981) modelde bağımlı değişkenin ilk farkının alınıp, modelde araç değişken olarak kullanılması suretiyle söz konusu problemin bertaraf edileceğini ileri sürmüştür (Baltağı, 2005, s. 136).

Araç değişkenlerin hata terimleriyle korelasyonlu olmaması bağımsız değişkenlerle korelasyonlu olması gerekmektedir. Dolayısıyla önerilen araç değişkenler tahmin yöntemi, tüm moment koşullarının kullanımını sağlamamasından dolayı tutarlı ancak etkin bir yöntem olamayacaktır (Arı & Özcan, 2011; Atilla ve Kök, 2020).

Arellano ve Bond (1991), söz konusu problemin bütün araç değişkenlerin modele dâhil edilmemesinden dolayı yaşandığını öne sürmektedir. Dolayısıyla Arellano ve Bond (1991), Anderson ve Hsiao (1981)'in yöntemini geliştirip modele bütün gecikmeli değerleri modele araç değişken olarak dâhil edilmesini önererek Genelleştirilmiş Momentler Metodunu (GMM-Generalized Method of Moments) ileri sürmüştür (aktaran Arı & Özcan, 2011, s. 109; Erdiñç & Aydınbaş, 2021, s. 224).

Arellano ve Bond GMM tahmincisinin, eğer modelde otoregresif parametre sayısı fazla ise ve birim etkinin varyansının, hata teriminin varyansına oranı yüksek olduğu durumlarda tahmin gücü zayıflamaktadır. Arellano ve Bond GMM tahmincisinin dengesiz panel veri setiyle tahmin edilmesi veya T (zaman boyutu) küçük olduğu koşullarda ilk fark dönüşümünde zayıf düşmekte ve verilerde kayıp yaşanmaktadır. Böylesine yapılan işlemlerde birtakım birimlere ait verilerin tamamıyla kaybedilmesi durumu da meydana gelebilmektedir (aktaran Tatoğlu Yerdelen, 2020, s. 138).

Yukarıda sayılan sebeplerden dolayı Arellano ve Bover (1995) Sistem GMM tahmincisini geliştirip önermiştir. Birkaç yıl sonra ise Blundell ve Bond (1998) Arellano ve Bover (1995)'i geliştirmiş ve fark GMM'den daha başarılı sonuçlar verdiğini ispatlamıştır (aktaran Arı & Özcan, 2011; aktaran Erdiñç & Aydınbaş, 2021).

Sistem GMM tahmincisi hem fark denklemde bağımlı değişkenin gecikmeli fark değerlerini araç değişken olarak kullandırma imkânı verirken, hem de düzey denklemde de bağımlı değişkenin gecikmeli farklarının araç değişken olarak kullanılmasına imkân sağlamaktadır (Arı & Özcan, 2011).

İki aşamalı sistem GMM tahmincisi ile tahmin edilen bir model sonucunun geçerliliği iki test ile sınanmaktadır. Bunlardan ilki Sargan testi ikincisi ise otokorelasyon testidir. Sargan testinde kullanılan araç değişkenlerin uygunluğu ölçülmektedir. Sargan testinin, istatistiki olarak anlamsız olması (0.05'ten büyük) gerekmektedir. Otokorelasyon testi ise Arellano ve Bond (1991)'de belirtilen t (AR<sub>1</sub> ve AR<sub>2</sub>) testleri ile ölçülmektedir. AR<sub>2</sub> test sonucunun istatistiki olarak anlamsız (0.05'ten büyük) olması gerekmektedir. AR<sub>2</sub> test sonucunun istatistiki olarak anlamsız olması, dolayısıyla modelde otokorelasyonun olmadığı manasına gelmektedir. Modelin genel anlamlılığının belirlenmesi hususu ise Wald testinin sonucu ile tespit edilmektedir. Wald testinin sonucu ise istatistiki olarak anlamlı (0.05'ten küçük) olması gerekmektedir (Akdağ & Ekinci, 2018). Sistem GMM ve aşamaları Denklem 3'ten itibaren gösterilmektedir (Doğanay, 2019):

$$Y_{it} - Y_{it-1} = (a - 1)_{y_{it}} + X'_{it}\beta + \mu_i + \gamma_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Denklem 3'te  $Y_{it}$  parametresi bağımlı değişkeni sembolize etmektedir.  $X'_{it}$  parametresi ise farkı alınmış bağımlı değişkeni açıklayan bağımsız değişkenleri ifade etmektedir.  $\mu_i$  parametresi, gözlenemeyen yatay kesit etkisini temsil ederken,  $\gamma_i$  parametresi ise gözlenemeyen zaman etkisini belirtmektedir.  $\varepsilon_{it}$  parametresi hata terimini ve son olarak i ve t sırası ile birim ve zamanı

temsil etmektedir. GMM modeli tahmincisi, hata teriminin ortogonal olduğu, diğer bir ifade ile seri olarak ilişkili olmadığı ve bağımsız değişkenlerin zayıf dışsal olduğu varsayımıyla aşağıdaki moment koşullarını devreye alır (Doğanay, 2019).

$$E[Y_{it-s} \Delta \varepsilon_{it}] = 0 \text{ tümü için } s \geq 2, t=3, \dots, T \quad (4)$$

$$E[X_{it-s} \Delta \varepsilon_{it}] = 0 \text{ tümü için } s \geq 2, t=3, \dots, T \quad (5)$$

Dolayısıyla burada en az iki kere gecikmeli bağımlı değişken, denklemde araç olarak kullanılmaktadır. Bu moment koşullarında oluşan tahminciye Fark-GMM denilmektedir (Doğanay, 2019).

Sistem-GMM'de ise fark denkleminde araçlarda gecikmeli değerlerin düzey değerleri kalırken, düzey denkleminde bulunan araçlarda ise gecikmeli farkları yeralmaktadır. Farkı alınan değişkenler, bağımsız değişkenlerin düzeyleri ile yatay kesit etkisi arasında korelasyon olmamalıdır. Denklem 6'da varsayım gösterilmiştir (Arı & Özcan, 2011).

$$E[Y_{it+p} \mu_i] = E[Y_{it+s} \mu_i] = E[X_{it+p} \mu_i] = E[X_{it+s} \mu_i] \text{ tüm } p \text{ ve } s\text{'ler için} \quad (6)$$

Dolayısıyla sistemin ikinci kısmı için ek moment koşulları denklem (7) ve (8)'de gösterilmektedir.

$$E[\Delta Y_{it-s} (\mu_i + \varepsilon_{it})] = 0 \text{ } s = 1 \text{ için} \quad (7)$$

$$E[\Delta X_{it-s} (\mu_i + \varepsilon_{it})] = 0 \text{ } s = 1 \text{ için} \quad (8)$$

Sistem-GMM'de tahmin yapılırken, ilk fark eşitliğinin yerini alan düzeydeki gecikmeli değerlerin duyarlılığı artırmasından dolayı sapma azalacağından Fark GMM'den daha etkin veya sapmasız bir tahminleme yapmaktadır. Düzey eşitliğinde de araç değişkenlerin yerine kullanılan tüm değişkenlerin ilk farklarının araç değişken olarak kullanılması suretiyle daha etkili ve sapmasız tahminler elde edilmektedir (Arı & Özcan, 2011; Atilla & Kök, 2020).

Çalışmada dinamik panel yöntemi uygulanacaktır. Model tahmin yöntemi olarak ise iki aşamalı Arellano ve Bover (1995) / Blundell ve Bold (1998) Sistem GMM Tahmincisi (Sistem-GMM) kullanılacaktır.

### **3.3.2 Çalışma İçin Hazırlanan Dinamik Panel Veri Analizi Modeli**

Çalışmanın bu bölümünde bankacılık sektöründe yer alan konvansiyonel ve katılım bankalarının teknik etkinliklerini etkileyen faktörlerin ve bu faktörlerin etki derecelerinin ortaya konulmasının yanı sıra konvansiyonel ve katılım bankalarının etki derecelerinin farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi için,

$$TE_{it} = \mu_i + \beta_1 TE_{it-1} + \beta_2 ROE_{it} + \beta_3 SYO_{it} + \beta_4 (TK/TA)_{it} + \beta_5 (LA/TA)_{it} + \beta_6 X_{it} + \beta_7 D_i + \delta_i + \varepsilon_i \quad (9)$$

şeklindeki dinamik panel modeli tahmin edilmek üzere ele alınmıştır. Burada;

$TE_{it}$  i. bankanın teknik etkinliğini,

$TE_{it-1}$  i. bankanın teknik etkinliğinin bir gecikmeli değeri,

$ROE_{it}$  i. bankanın ROE'sini,

$SYO_{it}$  i. bankanın sermaye yeterlilik oranını,

$(TK/TA)_{it}$  i. bankanın toplam kredilerinin toplam aktifleri içerisindeki payını,  
 $(LA/TA)_{it}$  i. bankanın likit aktiflerinin toplam aktifleri içerisindeki payını,  
 $X_{it}$  makroekonomik kontrol değişkenlerini; GSYİH (GSYİHit), TUFEnflasyon (ENFit), reel döviz kuru (RDKit) vb. ve

$D_i$  katılım bankaları "1", konvansiyonel bankalar "0" şeklindeki kukla değişkenini göstermektedir.

Modelin teknik etkinlik üzerindeki etkilerin ve etki düzeylerinin katılım ve konvansiyonel bankalar açısından farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacı doğrultusunda tanımlanan kukla değişkenin  $ROE_{it}$  ve  $SYO_{it}$  ile etkileşimleri ( $D_i * ROE_{it}$  ve  $D_i * SYO_{it}$ ) modele dâhil edilmiştir. Bu şekilde  $ROE_{it}$  ve  $SYO_{it}$ 'nin teknik etkinlik üzerindeki etkisi tahmin edilerek katılım ve konvansiyonel bankaları üzerinden ayrı ayrı yorumlanabilecektir.

### 3.3.3 Tahmin Sonuçları

Bu kısımda dinamik panel veri analizinin model tahmin sonuçlarına yer verilecektir. Modelde kullanılan değişkenlere ait korelasyon matrisi, betimleyici istatistikler ve tahmin sonuçları tablolarda yer almaktadır.

Tablo 4'te çalışmada kullanılan değişkenlere ait gözlem, ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri içeren betimleyici istatistikler gösterilmiştir.

**Tablo 4**

#### Değişkenlere Ait Betimleyici İstatistikler

Değişkenler	Gözlem	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
TE	315	0.8957905	0.1465188	0.368	1
ROE	315	12.51819	7.743582	-34.6	40.4
SYO	315	21.77283	15.98949	12.21	109.15
TK/TA	315	46.93831	24.41321	0.0595077	78.9
LA/TA	315	28.29298	20.99157	0.0227095	98.1
TUFE	315	9.947333	3.570627	6.16	20.3
GSYİH	315	4.553701	3.840167	-4.839578	10.97783
RDK	315	99.78467	17.41206	62.17	127.71

Tablo 5'ten görüldüğü üzere söz konusu çalışmada kullanılan değişkenlere ait kendisi ve diğer değişkenlerle olan korelasyon (ilişki) matrisi görülmektedir.

**Tablo 5**

#### Değişkenlere Ait Korelasyon Matrisi

Değişkenler	TE	ROE	SYO	TK/TA	LA/TA	TUFE	GSYİH	RDK
TE	1							
ROE	0.0740	1						
SYO	-0.0231	-0.1012	1					
TK/TA	-0.1662	-0.0938	-0.3373	1				
LA/TA	-0.0805	-0.0834	0.7076	-0.0329	1			
TUFE	0.0165	-0.1021	0.0014	0.0436	-0.1466	1		
GSYİH	0.0088	0.0016	-0.0617	0.0184	0.0855	-0.1116	1	
RDK	-0.0198	0.2984	0.0315	-0.1067	0.1733	-0.7505	0.1789	1

**Tablo 6***Model 1 Kontrol Değişkenlerinin Dikkate Alınmadığı Model*

Değişkenler	Katsayılar	Olasılık Değeri
$TE_{it-1}$	0.5392	0.000*
$ROE_{it}$	0.0020	0.002*
$SYO_{it}$	-0.0013	0.044**
$(TK/TA)_{it}$	0.0030	0.000*
$(LA/TA)_{it}$	0.0023	0.000*
$D_i * ROE_{it}$	0.0137	0.000*
$D_i * SYO_{it}$	-0.0007	0.000*
Kesme	0.2104	0.000*
Zaman Boyutu		15
Kesit Boyutu		21
Gözlem Sayısı		294
Wald Testi		1358.86 (0.0000)
Otokorelasyon AR(1)		-3.1712 (0.0015)
Otokorelasyon AR(2)		-1.0566 (0.2907)
Sargan Testi		15.6167 (0.9258)

Not. Kaynak: Yazarın Hesaplamaları.

\* 1%, \*\* 5% ve \*\*\* 10% anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Parantez içinde yer alan rakamlar olasılık değerlerini ifade etmektedir.

Tablo 6'da iki aşamalı ve kontrol değişkenlerinin dikkate alınmadığı Model 1 sonuçlarına göre teknik etkinliğin bir gecikmeli değeri %1 önem düzeyinde anlamlıdır. Teknik etkinliğin bir gecikmeli döneminde meydana gelen 1 birim artış, teknik etkinlikte, cari dönemde, 0.5392 birimlik artışa yol açmaktadır. ROE'nin katsayısı %1 önem düzeyinde anlamlıdır. ROE'de yaşanan 1 birim artış, teknik etkinlikte 0.0020 birimlik bir yükselişe neden olmaktadır. SYO'nun katsayısı %5 önem düzeyinde anlamlıdır. SYO'da oluşan 1 birim artışta, teknik etkinlikte 0.0013 birimlik bir azalmaya sebep olmaktadır. SYO'nun negatif bir etki yaptığı ve söz konusu negatif etkinin, beklenen bir durum olduğu söylenebilir. Toplam kredilerin toplam aktiflere oranının katsayısı %1 önem düzeyinde anlamlıdır. Söz konusu değişkende yaşanan 1 birim artış, teknik etkinlikte 0.0031 birimlik bir artışa yol açmaktadır. Likit aktiflerin toplam aktiflere oranının katsayısı %1 önem düzeyinde anlamlıdır. Bu değişkende yaşanan 1 birimlik bir artış, teknik etkinlikte 0.0023 birim artış meydana getirmektedir. D1 ( $D_i * ROE_{it}$ ), ROE değişkeninin katılım bankalarının teknik etkinlikleri üzerine etkisini yansıtan etkileşim kukla değişkenidir. D1 ( $D_i * ROE_{it}$ ), parametresinin katsayısı %1 önem düzeyinde anlamlıdır. ROE'deki bir birimlik bir artışın, katılım bankalarının teknik etkinliklerini, konvansiyonel bankalara göre 0.0138 birim daha fazla artırdığı ifade edilebilir. D2 ( $D_i * SYO_{it}$ ), SYO değişkeninin katılım bankalarının teknik etkinlikleri üzerine etkisini yansıtan etkileşim kukla değişkenidir. D2 ( $D_i * SYO_{it}$ ) parametresinin katsayısı %1 önem düzeyinde anlamlıdır. SYO'da meydana gelen bir birim bir artışın, katılım bankalarının teknik etkinliklerini, konvansiyonel bankalara göre 0.0007 birim daha fazla azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Diagnostik test sonuçlarına bakılacak olursa sargan testinin olasılık değeri, 0,05'ten büyüktür dolayısıyla araç değişkenleri uygundur. AR2 testinin sonucu da istenildiği gibi 0,05'ten büyüktür dolayısıyla modelde herhangi bir otokorelasyon sonucunun olmadığını belirtmektedir.

**Tablo 7***Model 2 Kontrol Değişkenlerinden RDK'nin Dikkate Alındığı Model*

Değişkenler	Katsayılar	Olasılık Değeri
$TE_{it-1}$	0.5808	0.000*
$ROE_{it}$	0.0024	0.000*
$SYO_{it}$	-0.0019	0.071***
$(TK/TA)_{it}$	0.0027	0.004*
$(LA/TA)_{it}$	0.0027	0.002*
$RDK_{it}$	-0.0005	0.014**
$D_i * ROE_{it}$	0.0170	0.001*
$D_i * SYO_{it}$	-0.0008	0.000*
Kesme	0.2382	0.001*
Zaman Boyutu		15
Kesit Boyutu		21
Gözlem Sayısı		294
Wald Testi		569.48 (0.0000)
Otokorelasyon AR(1)		-3.1849 (0.0014)
Otokorelasyon AR(2)		-1.0844 (0.2782)
Sargan Testi		15.35802 (0.9326)

Not. Kaynak: Yazarın hesaplamaları.

\* 1%, \*\* 5% ve \*\*\* 10% anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Parantez içinde yer alan rakamlar olasılık değerlerini ifade etmektedir.

Tablo 7'de iki aşamalı ve kontrol değişkenlerinden RDK'nun olduğu model 3 tahmin sonuçlarına göre teknik etkinliğin bir gecikmeli değeri, %1 önem düzeyinde anlamlıdır. Teknik etkinliğin bir gecikmeli döneminde meydana gelen 1 birim artış sonucunda, cari dönemde, teknik etkinlikte 0.5808 birimlik bir yükselme meydana gelmektedir. ROE'nin katsayısı %1 önem düzeyinde anlamlıdır. ROE'de 1 birimlik bir artış yaşandığında, teknik etkinlikte 0.0024 birimlik bir yükselme yaşanmaktadır. SYO'nun katsayısı %10 önem düzeyinde anlamlıdır. SYO'da meydana gelen 1 birimlik artış teknik etkinlikte 0.0019 birimlik bir azalmaya neden olmaktadır. SYO'nun negatif bir etki yaptığı ve söz konusu negatif etkinin beklenen bir durum olduğu söylenebilir. Toplam kredilerin toplam aktiflere oranının katsayısı %1 önem düzeyinde anlamlıdır. Söz konusu değişkende yaşanan 1 birimlik bir artışta, teknik etkinlikte, 0.0027 birim artış meydana gelmektedir. Likit aktiflerin toplam aktiflere oranının katsayısı %1 önem düzeyinde anlamlıdır. Bu değişkende yaşanan 1 birim artış sonucunda, teknik etkinlikte 0.0027 birimlik bir yükselme olmaktadır. D1 ( $D_i * ROE_{it}$ ), parametresinin katsayısı %1 önem düzeyinde anlamlıdır. ROE'de meydana gelen bir birimlik artışın, katılım bankalarının teknik etkinliklerini konvansiyonel bankalara göre 0.0170 birim daha fazla artırmaktadır. D2 ( $D_i * SYO_{it}$ ) parametresinin katsayısı, %1 önem düzeyinde anlamlıdır. SYO'da meydana gelen bir birimlik artışın, katılım bankalarının teknik etkinliklerini, konvansiyonel bankalara göre 0.0008 birim daha fazla azaltmaktadır. Diagnostik test sonuçlarına bakılacak olursa sargan testinin olasılık değeri, 0,05'ten büyüktür dolayısıyla araç değişkenleri uygundur. AR2 testinin sonucu da istenildiği gibi 0,05'ten büyüktür dolayısıyla modelde herhangi bir otokorelasyon sonucunun olmadığını belirtmektedir.



**Tablo 8***Model 3 Kontrol Değişkeninin TÜFE Bazlı ENF Olduğu Model*

Değişkenler	Katsayılar	Olasılık Değeri
$TE_{it-1}$	0.5630	0.000*
$ROE_{it}$	0.0017	0.033**
$SYO_{it}$	-0.0016	0.088***
$(TK/TA)_{it}$	0.0033	0.000*
$(LA/TA)_{it}$	0.0034	0.000*
$ENF_{it}$	0.0025	0.004*
$D_i * ROE_{it}$	0.0146	0.016**
$D_i * SYO_{it}$	-0.0001	0.000*
Kesme	0.1349	0.015**
Zaman Boyutu		15
Kesit Boyutu		21
Gözlem Sayısı		294
Wald Testi		827.41 (0.0000)
Otokorelasyon AR(1)		-3.2386 (0.0012)
Otokorelasyon AR(2)		-1.0873 (0.2769)
Sargan Testi		14.72514 (0.9476)

Not. Kaynak: Yazarın Hesaplamaları.

\* 1%, \*\* 5% ve \*\*\* 10% anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Parantez içinde yer alan rakamlar olasılık değerlerini ifade etmektedir.

Tablo 8'de görüldüğü üzere iki aşamalı ve kontrol değişkenlerinden TÜFE bazlı ENF'un olduğu model 2 tahmin sonuçlarına göre teknik etkinliğin bir gecikmeli değeri, %1 önem düzeyinde anlamlıdır. Teknik etkinliğin bir gecikmeli döneminde meydana gelen 1 birim artış sonucunda, cari dönemde, 0.5630 birimlik bir artış meydana gelmektedir. ROE'nin katsayısı %5 önem düzeyinde anlamlıdır. ROE'de 1 birim bir artış olduğunda, teknik etkinlikte 0.0017 birimlik bir artış yaşanmaktadır. SYO'nun katsayısı %10 önem düzeyinde anlamlıdır. SYO'da meydana gelen 1 birimlik artış ise teknik etkinlikte 0.0016 birimlik bir azalmaya neden olmaktadır. SYO'nun negatif çıkması beklenen bir sonuçtur. Toplam kredilerin toplam aktiflere oranının katsayısı %1 önem düzeyinde anlamlıdır. Söz konusu değişkende yaşanan 1 birim yükselme, teknik etkinlikte 0.0033 birimlik bir artış meydana getirmektedir. Likit aktiflerin toplam aktiflere oranının katsayısı %1 önem düzeyinde anlamlıdır. Bu değişkende yaşanan 1 birim artışı, teknik etkinliği 0.0034 birim artırmaktadır. D1 ( $D_i * ROE_{it}$ ), parametresinin katsayısı %5 önem düzeyinde anlamlıdır. ROE'de meydana gelen bir birimlik artışın, katılım bankalarının teknik etkinliklerini konvansiyonel bankalara göre 0.0147 birim daha fazla artırdığı söylenebilir. D2 ( $D_i * SYO_{it}$ ) parametresinin katsayısı, %1 önem düzeyinde anlamlıdır. SYO'da meydana gelen bir birim artışın, katılım bankalarının teknik etkinliklerini, konvansiyonel bankalara göre 0.0008 birim daha fazla azalttığı sonucunu göstermektedir. Diagnostik test sonuçlarına bakılacak olursa sargan testinin olasılık değeri, 0,05'ten büyüktür dolayısıyla araç değişkenleri uygundur. AR2 testinin sonucu da istenildiği gibi 0,05'ten büyüktür dolayısıyla modelde herhangi bir otokoreasyon sonucunun olmadığını belirtmektedir.

## 4. Sonuç

Finansal piyasalar, finansal sistem içinde, fon arz edenler ve talep edenlerin bir araya geldiği piyasa türüdür. Fon arz edenlerden fon talep edenlere, ilgili kaynakların aktarımı ve tahsisi konusunda finansal piyasalardaki en önemli aracı kurum bankalardır.

Bankacılık sektörü bir ülkenin hem kalkınmasına hem de refah seviyesinin yükselmesine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca sağlam bir finansal sistemin varlığından söz edebilmek için, güçlü bir bankacılık sistemine ihtiyaç vardır. Bu nedenle bankaların finansal sistemde daha etkin ve verimli olması, bir ülke veya bir finansal sistem için en önemli etmenlerin başında gelmektedir.

Bankaların başlıca amacı ise şirketlerde olduğu gibi kârlarını en yüksek düzeye ulaştırmak şeklinde belirtilebilir. Bundan dolayı bankalar finansal sistemde üstlendikleri bu aracılık kisvesi altında, fon alışveriş işlemlerinden faiz ve kâr payı olarak gelir elde etmektedir. Bankalar sistem içerisinde optimum kaynak tahsisini gerçekleştirdiklerinde ise hem etkin olmakta hem de verimliliklerini artırarak gelişimlerini sürdürmektedirler. Dolayısıyla söz konusu kurumların performansları, kaynakları ne derece etkin ve ne derece verimli olarak kullandıklarına bağlı olmaktadır.

Bu motivasyondan hareketle bu çalışmanın amacı, 2005-2020 dönemi için Türkiye’de faaliyette bulunan katılım bankaları ve konvansiyonel bankaların performanslarını ampirik yöntemlerle karşılaştırmalı olarak belirlemektir. İlgili dönem için ilk olarak bankaların teknik etkinlik performanslarının ortaya koyulması adına VZA ile bir ölçüm yapılmıştır. Ayrıca VZA’dan elde edilen etkinlik performans skorları ile bir dinamik panel veri analizi yapılmıştır.

VZA’dan elde edilen sonuçlara göre 2005-2020 dönemi için yıllık ortalama değerler bazında tüm yıllarda bankacılık sektörünün etkin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yıl bazında bakılacak olursa, 2005, 2011, 2013, 2017 ve 2018 yıllarında on bankanın teknik etkinliği yakaladığı geriye kalan on bir bankanın ise etkisiz bir performans sergilediği görülmüştür.

2006, 2007 ve 2008 yıllarında ise on bir bankanın teknik etkinliğe ulaştığı geri kalan on bankanın ise etkisiz bir performans sergilediği ifade edilebilir. 2009 ve 2010 yılında ise teknik etkin olan sekiz bankadan, etkisiz performans sergileyen on üç bankadan söz etmek mümkündür. 2012 ve 2015 yıllarında ise on iki banka teknik etkinken, dokuz banka etkinlik performansı sergileyememiştir. 2005 ve 2020 yılları, dokuz bankanın teknik etkinliğe ulaştığı, on iki bankanın ise etkisiz olduğu görülmektedir. 2005-2020 döneminde on üç bankanın teknik etkin olduğu 2016 yılı bankacılık sektörünün en başarılı performans gösterdiği yıl olurken, 2019 yılı ise sadece yedi bankanın teknik etkin olması sebebiyle bankacılık sektörünün performans olarak en zayıf olduğu dönem olarak dikkat çekmektedir. 2005-2020 döneminde yani 16 yılın tamamında etkin olmayı başarabilen (tam teknik etkin) bankalar Vakıf Bank ve Habib Bank olarak tespit edilmiştir.

Her bir bankaya ait etkinlik ortalamaları katılım ve konvansiyonel bankalar için gruplandırılmış ve söz konusu bankalar için etkinlik ortalamalarından hareketle sektör ortalaması hesaplanmıştır. Söz konusu her iki bankacılık sektörünün de 16 yıllık dönem için etkin olmadıkları (etkisiz oldukları) anlaşılmaktadır. Bununla birlikte katılım bankacılığının etkinlik performansının konvansiyonel bankacılığın etkinlik performansına göre daha fazla olduğu görülmektedir. Bu, rekabet gücü açısından da fikir vermektedir. Etkin olmaya en yakın aday veya etkinlik seviyesine en fazla yakınsayan bankacılık sektörü katılım bankacılığı sektörüdür.

Dinamik panel veri modellerinin sonuçlarına genel olarak bakıldığında, test edilen modellerde teknik etkinliğin bir gecikmeli değerinde meydana gelen artışların, katılım bankalarının cari dönem teknik etkinliklerini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Öz kaynak kârlılığı

değişkeninin katılım bankalarının teknik etkinliklerini artırıcı bir etki yaptığı çalışmada ulaşılan diğer bir sonuçtur. Gerek toplam kredilerin toplam aktiflere oranı gerekse likit aktiflerin toplam aktiflere oranının katılım bankalarının teknik etkinliklerine artırıcı bir etki doğurduğu sonucuna ulaşılmıştır. ROE değişkeninin etkileşim kuklası ROE'deki artışların katılım bankalarının teknik etkinliklerini konvansiyonel bankalara göre daha fazla artırdığını işaret etmektedir. SYO değişkeninin etkileşim kuklası ise SYO'daki katılım bankalarının teknik etkinliklerini konvansiyonel bankalara göre daha fazla düşürdüğünü göstermektedir.

Genel olarak değerlendirilecek olursa;

- Katılım bankaları ve nispi olarak daha düşük bir seviyede olan konvansiyonel bankalar etkinlik performansı bakımından başarısız, diğer bir ifade ile düşük etkinlik seviyesinde kalmıştır. Dolayısıyla tüm bankaların etkinlik eksikliği problemini bertaraf etmesi bakımından yapısal tedbirler almaları gerekmektedir.
- Ayrıca daha nitelikli personel istihdamı; eğitim olanakları, teknolojik imkânları artırılarak daha donanımlı personel istihdamı rekabet güçleri ve etkinlik performanslarının gelişmesi açısından önemli bir unsur olacağı söylenebilir.
- Ayrıca katılım bankalarının tanıtıcı faaliyet ve unsurlarını reklamlar vb. medya iletişim yöntemlerini artırarak hem bilinirlik hem de tanınırlık seviyelerini artırmaları performanslarına artırıcı bir etken olarak ifade edilebilir.
- Bu sayede inanç hassasiyeti olan vatandaşların katılım bankalarına yapacakları yatırımlar artırılarak bir performans artışı sağlanabilecektir. Katılım bankacılığı sisteminin çeşitli finansal araçları geliştirmesi ve bu araçları tanıtması gerektiği düşünülmektedir. Böylelikle söz konusu enstrümanlar vasıtası ile yatırımcı ve yatırım çekilerek bu faaliyetlerin artırılması katılım bankaları ve katılım finans sektörünün performansını artırıcı nitelikte bir unsur olarak değerlendirilebilir.
- Türkiye'deki katılım bankalarının sayısının artırılması ve hizmet ağlarının geliştirilmesi yine söz konusu sektörün hem rekabet gücünü artırıcı hem de performanslarını artırıcı bir unsur niteliği taşıyacağı söylenebilir.

TEŞEKKÜR

—

FİNANSAL DESTEK

Yazar bu çalışma kapsamında "100/2000 YÖK Doktora Bursları" projesi kapsamında burs almıştır.

ETİK

Makalenin araştırma ve yayın etiğine uygun olarak hazırlandığı beyan edilmiştir.

YAZAR KATKI BEYANI

Selahattin Bektaş  Genel katkı düzeyi %100.

Yazar, bu çalışmanın yazarlık koşulunu sağlayan başka bir kişinin olmadığını onaylamıştır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemiştir.

## Kaynakça

- Abdo, K. K. (2020). The impact of internal variables on the Islamic banks and conventional banks financial performance in Jordan: A comparative study. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 10(6), 222-231. <https://doi.org/10.32479/ijefi.9521>
- Abduh, M. (2018). Assessing the performance of Islamic banking in Brunei Darussalam: Evidence from 2011-2016. *Al-Shajarah: Journal of the International Institute of Islamic Thought and Civilization (ISTAC)*, 171-189. <https://journals.iium.edu.my/shajarah/index.php/shaj/article/view/721>

- Akdağ, S., & Ekinci, M. A. (2018). Çeşitli finansal oranlar ile kârlılık arasındaki ilişki: Katılım bankaları üzerine bir uygulama. İçinde S. K. Bozkuş & Z. U. Özkara (Ed.), *Katılım finans: Teorik ve ampirik çalışmalar* (ss. 153-170). Gazi Kitabevi.
- Al-Qudah, H. A. (2020). The impact of financial performance of stock prices of Jordanian Islamic banks (during period from 2010 to 2018). *International Journal of Economics and Financial Issues*, 10(1), 228–234. <https://doi.org/10.32479/ijefi.9157>
- Arı, A., & Özcan, B. (2011). İşçi gelirleri ve ekonomik büyüme ilişkisi: Dinamik panel veri analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (38), 101–117. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/erciyesiibd/issue/5895/77894>
- Arnade, C. A. (1994). *Using Data Envelopment Analysis to measure international agricultural efficiency and productivity* (Technical Bulletin No. 1831). United States Department of Agriculture Economic Research Service. <https://naldc.nal.usda.gov/download/CAT10669001/PDF>
- Atilla, Y., & Kök, R. (2020). Askeri harcamaların iktisadi büyümeye etkisi: Sistem GMM yaklaşımı. *İzmir İktisat Dergisi*, 35(2), 299–316. <https://doi.org/10.24988/ije.202035207>
- Baltagi, B. (2005). *Econometric analysis of panel data* (3rd ed.). J. Wiley & Sons.
- Bankacılık Düzenleme Denetleme Kurumu. (2020). Aylık bankacılık sektör verileri (gelişmiş gösterim). [https://tkbb.org.tr/Documents/tkbb-yayinlari-97/TKBB\\_FR20\\_TR\\_KOD2.pdf](https://tkbb.org.tr/Documents/tkbb-yayinlari-97/TKBB_FR20_TR_KOD2.pdf)
- Bayram, E. (2021). Türkiye'deki katılım bankalarının critic temelli edas yöntemiyle performans değerlendirilmesi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 13(24), 55–72. <https://doi.org/10.14784/marufacd.879171>
- Bektaş, S., & Seki, İ. (2018). Türk bankacılık sistemindeki katılım bankaları ile mevduat bankalarının rekabet gücü bakımından karşılaştırılması. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(4), 197–215. <https://doi.org/10.11611/yead.447962>
- Bolayır, B. & Keyifli, N. (2022). E-devlet uygulamalarının yolsuzluk üzerindeki etkisinin veri zarflama analizi yöntemiyle incelenmesi: OECD ülkeleri örneği. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 12(1), 1–18. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.909925>
- Choooper, W.W., Seiford, L.M., & Zhu, J. (2011). Data envelopment analysis: History, models, and interpretations. In W.W. Choooper, L. M. Seiford & J. Zhu (eds.), *Handbook on data envelopment analysis* (pp. 1–39). Springer Newyork.
- Cingi, S., & Tarım, A. (2000). *Türk banka sisteminde performans ölçümü: VZA-Malmquist FTF endeksi uygulaması*. Türkiye Bankalar Birliği.
- Coelli, T., Parasada Rao, D.S., & Battese, G. E. (1998). An introduction to efficiency and productivity analysis. Springer Newyork.
- Çağırın Kendirli, H., Kendirli, S., & Aydın, Y. (2019). Küresel kriz çerçevesinde katılım bankalarının ve ticari bankaların mali performanslarının TOPSIS yöntemiyle analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 33(1), 137–154. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/atauniibd/issue/43125/437430>
- Deliktaş, E. (2002). Türkiye özel sektör imalât sanayiinde etkinlik ve toplam faktör verimliliği analizi. *ODTÜ Gelişim Dergisi*, 29(2), 247–284. <https://hdl.handle.net/11511/92164>
- Doğanay, M. A. (2019). *Gelişmekte olan ülkelerde kurumlar ve ekonomik büyüme: Dinamik panel veri analizi* (Yayın No. 598373) [Doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi
- Erdoğan, Z., & Aydınbaş, G. (2021). Tarımsal katma değer belirleyicilerinin panel veri analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 213–232. <https://doi.org/10.18037/ausbd.902602>
- Ertürkmen, G., & Bolat, İ. (2020). Türkiye'deki özel sermayeli mevduat bankaları ile katılım bankalarının aktif kalitesi ve kârlılık oranlarının karşılaştırılması üzerine bir araştırma. *R&S - Research Studies Anatolia Journal*, 3(1), 19–36. <https://doi.org/10.33723/rs.671677>
- Farandy, A. R., Suwito, D. A., & Dabutar, L. K. (2017). Efficiency of Islamic banks in Indonesia: Data envelopment analysis. *International Journal of Economics, Management and Accounting*, 25(2), 337–354. <https://journals.iium.edu.my/enmjournals/index.php/enmj/article/view/463>
- Görmüş, Ş., & Yabanlı, A. (2021). Katılım bankacılığı ekosisteminin gelişimi. İçinde Ş. Görmüş, A. Albayrak & A. Yabanlı (Ed.), *Yaşayan ve gelişen katılım bankacılığı* (ss. 104–135). TKBB Yayınları. [https://tkbb.org.tr/Documents/tkbb-yayinlari-97/Yasayan\\_ve\\_Gelisen\\_Katilim\\_Bankaciligi.pdf](https://tkbb.org.tr/Documents/tkbb-yayinlari-97/Yasayan_ve_Gelisen_Katilim_Bankaciligi.pdf)
- Karaca, S. S., Ekşi, İ. H., & Altemur, N. (2019). Türkiye'deki katılım bankalarının etkinlik analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 10(2), 280–290. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gumus/issue/47286/420759>
- Khan, T., Ahmad, W., Rahman, M. K. U., & Haleem, F. (2018). An investigation of the performance of Islamic and interest based banking evidence from Pakistan. *HOLISTICA - Journal of Business and Public Administration*, 9(1), 81–112. <https://doi.org/10.1515/hjbpa-2018-0007>
- Öndeş, T., Çalı, M. S., Aydın, S., & Muti, A. (2020). Türkiye'de bulunan ticari bankalar ile katılım bankalarının electre yöntemi ile performans analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(3), 689–710. <https://doi.org/10.16951/atauniibd.432734>
- Özgür, E. (2008). Katılım bankalarının finansal etkinliği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, 10(1), 159–175. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/akuiibfd/issue/1629/20427>
- Öztürk, D., Canbaz, M. F., & Gür, M. (2017). Katılım bankaları ile mevduat bankalarının 2009–2016 yılları etkinliklerinin VZA ile karşılaştırılması. İçinde B. Ayhan, M. Ay, S. Avşaroğlu, & Ş. Akpınar (Ed.), *Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları*

2017 (ss. 328-337). Çizgi Kitabevi. <https://www.cizgikitabevi.com/kitap/724-ines-sosyal-ve-beseri-bilimler-arastirmalari-2017>

Salur, M. N., & Cihan, Y. (2020). Comparison of financial performances of banks by multi criteria decision making methods: The case of Turkey. *The Eurasia Proceedings of Educational & Social Sciences (EPESS)*, 19, 41-49. <http://www.epeess.net/tr/pub/issue/58175/839329>

Samad, A. (2021). Bootstrap DEA efficiencies of the GCC Islamic banks: Sources and comparison during 2014-2016. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 11(1), 157-166. <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/10127>

Tatoğlu Yerdelen, F. (2020). *Panel veri ekonometrisi: Stata uygulamalı* (5. bs). Beta.

Tektüfekçi, F. (2010). İMKB'ye kayıtlı halka açık teknoloji şirketlerinde finansal etkinliğin veri zarflama analizi (VZA) ile değerlendirilmesi. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 69-77. <https://dergipark.org.tr/pub/oybd/issue/16336/171029>

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2020). *Elektronik Veri Dağıtım Sistemi: Reel Efektif Döviz Kuru*. <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket>

Türkiye İstatistik Kurumu. [TÜİK] (2020a). *Tüketici fiyat endeksi*. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Enflasyon-ve-Fiyat-106>

Türkiye İstatistik Kurumu. [TÜİK] (2020b). *Ulusal Hesaplar, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla*. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Ulusal-Hesaplar-113>

Türkiye Katılım Bankaları Birliği. (2020a). *Tarihçe*. <https://tkbb.org.tr/sayfa/detay/hakkimizda/tarihce-856934>

Türkiye Katılım Bankaları Birliği. (2020b). *Yıllık Sektör Raporları*. [https://tkbb.org.tr/Documents/tkbb-yayinlari-97/TKBB\\_FR20\\_TR\\_KOD2.pdf](https://tkbb.org.tr/Documents/tkbb-yayinlari-97/TKBB_FR20_TR_KOD2.pdf)

Yetiz, F. (2021). TOPSIS yöntemi ile Türk katılım bankalarının performans analizi ve bankacılıkta risk yönetim politikalarının önemi. *Journal of Empirical Economics and Social Sciences*, 3(1), 121-138. <https://doi.org/10.46959/jeess.899919>

Yörük Eren, F., Özdağoğlu, A., & Bekci, İ. (2021). Katılım bankalarının CAMELS oranlarının analizi: MULTIMOORA ve MAUT yöntemleri ile bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 12(30), 552-572. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.804245>

## Extended Abstract

Conventional and participation banks fulfill the resource allocation in financial markets. In the conventional banking system, earnings include a predetermined process without any effort and acting with the logic of adding a certain amount of interest earnings to the deposit. On the other hand, participation banking basically accepts that interest is prohibited and acts following this rule in all its transactions. Participation banking ignores the gains obtained without effort by Islamic principles. Therefore, participation banks adopt profit-loss partnerships; in other words, they act according to the situation (profit or loss) realized at the end of the period without giving a certain predetermined rate.

Participation banks have different fund collection and fund allocation techniques than conventional banks. In these banks, funds collected from individuals or institutions with sensitivity to faith are transferred to current and participation accounts. The funds collected here, on the other hand, are allocated to individuals or institutions, according to their needs through legitimate funding methods and in line with Islamic procedures. Participation banking draws attention with its structure that supports the real sector and is less affected by the global financial crisis in 2008 compared to conventional banks, and the sense of trust it creates.

The aim of this study is to determine the efficiency and productivity performances of participation banks in detail in comparison with conventional banks. In addition, it is to test an empirical model on the determination of the factors that determine the efficiency performance of participation banks.

In the study, as motivation, answers were sought to the following questions: How good is the performance of participation banks' operation in Türkiye compared to traditional banks? In addition, what are the factors affecting the performance of participation banks operating in Türkiye? Do participation banks differ from conventional banks in terms of factors affecting performance?

In the literature, Data Envelopment Analysis (DEA), CAMELS and TOPSIS, GIA, and ENTROPY methods from Multi-Criteria Decision Making Methods were generally used in performance analysis. When we look at the literature, studies using the Panel Data Analysis method are rare. Therefore, filling this gap in the field is considered important. To contribute to this gap in the literature, the study will use both DEA and Panel Data Analysis methods in an integrated way. Therefore, it is aimed to perform a performance analysis with a different method by looking at the field from a different perspective.

In this study, the participation and performance of traditional banks were compared with DEA. Then, using the System GMM method, one of the Dynamic Panel Data analysis methods, it was tested whether the traditional banks differed in terms of participation and performance.

According to the findings of DEA and Dynamic Panel Data Analysis applied in the study, annual average values obtained from DEA in the relevant period show that both participation banks and conventional banks are inefficient. However, participation banks were found to have a higher catch-up effect of than conventional banks. In addition, according to the results of dynamic panel data analysis applied to determine the factors affecting the technical efficiency of participation banks, it has been determined that the technical efficiency of participation banks, their return on equity, the ratio of total loans to total assets and the ratio of liquid assets to total assets have a positive effect. In contrast, the capital adequacy ratio has a negative effect. Another result is that the return on equity affects participation banks positively and more than conventional banks, while capital adequacy affects participation banks negatively and more than conventional banks.