

Katılım Bankalarının Teknik ve Ölçek Etkinlikleri*

Aykut KARAKAYA¹

Özet

Katılım bankaları geleneksel bankaların sunamadığı yenilikçi ürün ve hizmetleri sunmaktadırlar. Küresel finansal kriz sonrası tasarruf-yatırım ilişkisinde katılım bankaları öne çıkmıştır. Böylece, kaynakların optimâl dağılımında katılım bankalarının önemi artmıştır. Bu çalışmayla katılım bankalarının ülkeler düzeyinde teknik ve ölçek etkinliklerinin ortaya konması amaçlanmıştır. Çalışma 14 İslâm ülkesinin 2015 yılı verisini kapsamaktadır. Analiz parametresiz bir etkinlik ölçüm yöntemi olan Veri Zarflama Analizi (VZA) ile gerçekleştirilmiştir. VZA ile girdi yönelimli ve aracılık yaklaşımına göre teknik etkinlik, saf teknik etkinlik ve ölçek etkinliği hesaplanmıştır. Analiz iki girdi ve iki çıktı toplam dört değişken ile yapılmıştır. Girdi değişkenleri toplanan fonlar ve faaliyet giderleridir. Çıktı değişkenleri kullanılan fonlar ve toplam gelirdir. Değişkenler toplam aktiflere oranlandıktan sonra analiz edilmiştir. Analiz sonucunda, ortalama etkinlik skorları sırasıyla ölçek etkinliği 93.80, saf teknik etkinlik 95.24 ve teknik etkinlik 89.68'dir. Ortalama etkinlik skorları görece yüksektir. İncelenen 14 ülke içerisinde 5 ülke ölçek etkin, 7 ülke saf teknik etkin ve 5 ülke teknik etkin bulunmuştur. Saf teknik etkin ülkelerden sadece ölçek etkinliğine sahip olanların teknik etkin diğerlerinin teknik etkisiz olduğu elde edilmiştir. Teknik etkisizliğin nedeninin saf teknik etkisizlik değil, ölçek etkisizlik olduğu görülmüştür. Teknik etkisizliğin kaynağı optimâl olmayan ölçektir.

Anahtar Kelimeler: Katılım Bankaları, Etkinlik, Veri Zarflama Analizi (VZA).

JEL Sınıflandırması: P43, D24.

Technical and Scale Efficiencies of Participation Banks

Abstract

The participation banks offer innovative products and services that traditional banks can't offer. After the global financial crisis, participation banks came to the forefront in saving-investment relationship. Thus, the importance of participation banks in the optimal distribution of funds has increased. This study aimed to reveal technical efficiency and scale efficiency at the country level of participation banks. This study covers the year 2015 data of 14 Islamic countries. Analysis was calculated with Data Envelopment Analysis (DEA) which is an efficiency measurement method nonparametric. The technical efficiency, pure technical efficiency and scale efficiency were calculated according to the input-oriented and intermediation approach with DEA. The analysis was carried out with two inputs and two outputs with a total of four variables. Input variables are the total funding and operating expenses. The output variables are the total financing and the total incomes. Variables were analysed after being proportional to total assets. As a result of the analysis, the average efficiency scores are as follows: scale efficiency 93.80, pure technical efficiency 95.24, and technical efficiency 89.68. Average efficiency scores were

* Bu çalışma ISEFE 2017'de sunulan "Katılım Bankalarının Teknik ve Ölçek Etkinlikleri" isimli bildirinin gözden geçirilmiş halidir.

¹ Dr. Öğretim Üyesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Rize, e-posta: aykut.karakaya@erdogan.edu.tr, orcid.org/0000-0001-6491-132X.

relatively high. Among the 14 countries surveyed; 5 countries were scale efficient, 7 countries were pure technical efficient and 5 countries were technical efficient. It is seen that the cause of the technical inefficiency is not the pure technical inefficiency but the scale inefficiency. The source of technical inefficiency is the non-optimal scale.

Key Words: *Participation Banks, Efficiency, Data Envelopment Analysis (DEA).*

JEL Classification: *P43, D24.*

1. Giriş

Küreselleşme ile piyasalardaki serbestleşme akımları ekonomide rekabet ve rekabet üstünlüğünü kritik faktör haline getirmiştir. Ortadan kalkan veya öncekine göre etkisi azalan ulusal sınırlar rekabette maliyet, kalite, ulaşılabilirlik, mekân ve zaman önceliği gibi hususları öne çıkarmıştır. Söz konusu hususlar açısından üstünlüğün elde edilmesi için en uygun anahtarlar olarak kaynak dağılımında optimallik ve yenilikçilik öne çıkmıştır. Bunların finansal sektörler açısından oynadığı rol diğer ekonomik birimlerle kıyaslandığında daha kritiktir. Finansal sektörlerin ekonomilerin sağlıklı işleyişinde üstlendiği fonksiyon düşünüldüğünde bu durum doğaldır. Ekonomide özellikle finansal sektörün etkin biçimde faaliyette bulunması diğer sektörlerle göre daha hayati önem arz etmektedir. Finansal sektör ayrı bir sektör olmasına ilaveten ekonomide kaynakların tahsisinde aracılık fonksiyonu gördüğünden hayati bir konumdadır. Finansal sektörün etkin olması ekonominin etkinliği ve verimliliği üzerinde diğer sektörlerle göre daha belirleyicidir. Özellikle küresel finansal krizin ardından finansal kesimin faaliyetlerini etkin biçimde yürütmesi yoluyla kaynakların optimâl dağılımı daha da zaruri hale gelmiştir.

Katılım bankaları² topladıkları fonları faizsiz finansman ilkeleri çerçevesinde ticari ve sanayi faaliyetlerde değerlendirerek, elde edilen kar veya zararı tasarruf sahipleri ile paylaşmaktadırlar. 1970'lerin başında İslam ülkelerinde kurulan ve ekonomideki ağırlığı görünür biçimde artan katılım bankaları son dönemlerde uluslararası bankaların katılım bankacılığı faaliyet alanına girmesiyle hızlı gelişme kaydetmiştir. Özellikle küresel finansal krizin geleneksel bankacılık üzerindeki olumsuz etkisi dikkate alındığında, alternatif ürün ve hizmetler sunduklarından katılım bankaları piyasada finansman açısından bir çıkış noktası olarak karşımıza çıkmaktadır. Sundukları ürün ve hizmetlerin çeşitliliği ve yenilikçiliği katılım bankalarını hem ulusal hem de küresel anlamda tasarruf sahipleri ve yatırımcılar açısından optimâl kaynak dağılımında önemli bir alternatif haline getirmiştir. Geleneksel bankalarda olduğu gibi katılım bankalarında da performans ölçümü ve iyileştirmesi kendisi, katılım bankacılığı sektörü, ülke ekonomisi ve küresel ekonomi açısından gereklilik arz etmektedir. Bu nedenle, İslam ülkelerindeki katılım bankacılığı sektörünün performansının teknik ve ölçek etkinlik analizleri ile ortaya konması bu çalışmanın amacını oluşturmuştur. Çalışma da etkinliğin ölçümünde en yaygın başvurulan yöntemlerden biri olan doğrusal programlamayla ölçülen Veri Zarflama Analizi (VZA) kullanılmıştır. İslam ülkelerindeki katılım bankacılığı sektörlerinin küresel finansal kriz sonrası kaynaklarını ne denli etkin

² Literatürde İslam bankaları, İslami finans bankaları gibi kavramlarla ifade edilen bu bankalar için çalışmada katılım bankaları kavramı kullanılmıştır.

Aykut KARAKAYA

kullandıkları iki girdi ve iki çıktıdan oluşan dört değişkenli girdi odaklı değişken getiri ve sabit getiri varsayımlarına göre VZA ile ortaya konmuştur.

2. Veri Zarflama Analizi

Etkinlik ölçüm yöntemleri tek boyutlu ve çok boyutlu diye iki başlıkta ele alınabilir. Tek boyutlu etkinlik ölçümünde tek bir değişkene göre etkinlik ölçülür. Çok boyutlu yöntemlerde ise, birden fazla değişkenle dolayısıyla daha fazla bilgiye dayalı olarak etkinlik ölçülür. Çok boyutlu etkinlik ölçüm yöntemleri parametrelili ve parametresiz olmak üzere iki grupta ele alınır. Parametrelili yöntemlerde önceden belirli bir fonksiyonel biçim varsayılar, bu fonksiyonun parametreleri tahmin edilmeye çalışılır. Literatürde parametrik yöntem olarak genelde bir çıktı ile birden çok girdinin ilişkilendirildiği regresyon tekniklerinden yararlanılmaktadır (Karakaya, 2016:331). Parametrik olmayan yöntemler ise, genel olarak matematiksel programlamaya dayalıdır. Bu yöntemler, önceden bir fonksiyonel biçimin varlığını öngörmezler. Bu özelliklerinden dolayı parametrik yöntemlere göre daha esneklerdir. Ayrıca çok girdili ve çok çıktılı ölçüm için oldukça uygun bir yapıya sahiptirler (Yolalan,1993:5; Karakaya ve Maraş, 2016:2). Parametrik olmayan etkinlik ölçüm yöntemlerinden en yaygın kullanılanı VZA'dır.

VZA 'Toplam Faktör Verimliliği' yaklaşımına dayalı olarak çok girdili-çok çıktılı üretim ortamında faaliyet gösteren homojen karar birimlerinin etkinliğini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir (Perçin ve Ustasüleyman, 2007: 156-157). VZA, ilk olarak Farrell (1957) tarafından ortalama performans ölçütüne karşılık ortaya atılan 'Sınır Üretim Fonksiyonu' önerisi ile şekillenmiş, sonrasında Charnes, Cooper ve Rhodes (1978) ve Banker, Charnes ve Cooper (1984)'in çalışmalarıyla bugünkü halini almıştır. VZA'da 'Ölçeğe Göre Sabit Getiri', 'Ölçeğe Göre Değişken Getiri' ve 'Toplamsal Yöntem' olmak üzere genelde bu üç yöntemle göre etkinlik hesaplanmaktadır.

Ölçeğe göre sabit getiri varsayımında önce her bir karar verme birimi için, ağırlıklı sanal girdi ve çıktılar üretilir. Ardından bu sanal çıktı/sanal girdi oranını maksimum kılacak ağırlıklar kesirli doğrusal programlama yardımıyla belirlenir. Böylece her bir karar verme birimi için ayrı ağırlık kümesi hesaplanır (Charnes, Cooper ve Rhodes, 1978).

Ölçeğe göre değişken getiri varsayımı ölçeğe göre sabit getiri modelinin varsayımlarında değişiklik yapılarak elde edilmiş bir modeldir. Konvekste kısıtı eklenmek suretiyle, tüm karar birimleri için ölçeğe göre getiri tipi belirlenmektedir (Banker, Charnes ve Cooper, 1984). Bu iki modelde girdiye veya çıktıya odaklı olarak hesaplanabilmektedir (Benli, 2012: 376-377).

ÖGSG ve ÖGDG modellerinin her ikisi de girdiye veya çıktıya yönelik olarak kurulan modellerdir ve bir seçim yapılmasını gerektirmektedirler. Charnes ve diğerleri (1985) tarafından geliştirilen "Toplamsal Yöntem" hem girdi hem de çıktı odaklılığı aynı anda dikkate alabilmektedir. Bu yöntemde, girdi fazlası ve çıktı eksikliği eş anlı biçimde ele alıp etkinlik sınırı üzerinde etkinsiz karar birimine en uzaktaki noktaya ulaşmak amaçlanır (Banker vd., 2004:355). Bu yöntemde karar birimleri için bir etkinlik skoru elde edilmez. Karar birimlerinin etkin olup

olmadıkları aylak değişken değerlerine bakılarak belirlenir. Eğer aylak değişken değeri de sıfır ise o karar birimi bu modele göre etkin olacaktır.

Girdi bileşiminin en uygun biçimde kullanılarak mümkün olan maksimum çıktının üretilmesindeki başarı "Saf Teknik Etkinlik", uygun ölçekte üretim yapmadaki başarı da "Ölçek Etkinliği" olarak tanımlanmaktadır. Saf Teknik Etkinlik ve Ölçek Etkinliği birlikte "Toplam Teknik Etkinlik" veya "VZA Etkinliği" elde edilir (Banker, Charnes ve Cooper, 1984). Ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altındaki etkinlik "Saf Teknik Etkinlik", ölçeğe göre sabit getiri varsayımını altında ulaşılan etkinlik "Toplam Teknik Etkinlik"dir.

VZA'da üç kısıt söz konusudur. Bunlardan birincisi girdi ve çıktıların negatif değerler almaması ve değişkenler arasında pozitif korelasyon olmasıdır (Bowlin, 1998: 17; Kurtaran Çelik, 2016: 73). İkincisi etkinliğin değerinin maksimum 100 olmasıdır (Ulucan, 2002:187). Üçüncüsü ise, araştırmanın güvenilirliği yönünden, işletme sayısının girdi ve çıktıların sayısının en az iki veya üç katı olmasıdır (Bousofiane vd., 1991: 3; Ramanathan, 2003:174; Paradi vd., 2004: 325). Bu kısıtlar, analizin sıhhati açısından gereklidir.

VZA yöntemi dört aşamada uygulanır. Birincisi girdi ve çıktıların belirlenmesi, ikincisi veri setinin oluşturulması, üçüncüsü doğrusal programlama modelinin uygulanarak çözümlerin bulunması ve dördüncüsü de analiz bulgularının değerlendirilmesidir (Karakaya, 2016:332).

3. Veri ve Değişkenler

Çalışmanın verileri Islamic Financial Services Board (IFSB) internet sitesi ülke istatistiklerinden 16 İslam ülkesine ait 2015 yılı finansal bilgilerinden oluşturulmuştur. Bahreyn ve Mısır'ın verileri eksik olduğundan çalışma veri seti geriye kalan 14 İslam ülkesi finansal bilgilerini içermiştir. Bu ülkeler Bangladeş, Bruney, Birleşik Arap Emirlikleri, Endonezya, İran, Kuveyt, Malezya, Nijerya, Pakistan, Sudan, Sudi Arabistan, Türkiye, Umman ve Ürdün'dür. Etkinlik modeli 2 girdi ve 2 çıktı olmak üzere toplam 4 değişkenden oluşturulmuştur. Model değişkenleri literatürden yararlanılarak aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

a) Girdiler:

1. Toplanan Fonlar: Toplanan fonlar birey ve kurumlardan sağlanan kısa ve uzun vadeli tüm yükümlülükleri kapsamaktadır. Kumar ve Gulati (2008), Aktaş ve Avcı (2013) Johnes vd. (2014) ve Belanes vd. (2015) tarafından yapılan çalışmalarda toplanan fonlar etkinlik analizlerinde girdi olarak kullanılmıştır.

2. Faaliyet Giderleri: Faaliyet giderleri personel, yönetim masrafları, kira, mal ve hizmet alımları, amortisman ve diğer karşılıklar ile diğer tüm finansman dışı genel giderleri içeren işletme giderlerinin toplamıdır. Faaliyet giderleri değişkeni Kisielewska vd. (2005), Denizler vd. (2007), Johnes vd. (2014), Rosman vd, (2014) ve Salehi ve Khaksarastaneh (2015) tarafından yapılan çalışmalarda girdi olarak kullanılmıştır.

b) Çıktılar:

1. Kullanılan Fonlar: Katılım bankalarının birey ve kurumlara tahsis ettikleri tüm kaynakların toplamı kullanılan fonları oluşturmaktadır. Belanas ve Hassiki (2012), Aktaş ve Avcı (2013), Altun Ada ve Dalkılıç (2014), Rosman vd. (2014) ve Abbas vd. (2015)'de etkinlik modellerinde kullanılan fonlar çıktı değişkeni olarak yer almıştır.

2. Toplam Gelirler: Toplam gelirler finansman, ücret ve hizmet gelirleri ile diğer gelirlerden elde edilen ilgili yılın gelirlerin tamamıdır. Şeriat açısından kabul edilen finans, yatırım, ticaret, hizmet ve diğer kar odaklı meşru faaliyetler sonucunda elde edilen yıllık gelirlerdir. Taylor vd. (1997), Özdemir ve Demireli, (2013) ve Salehi ve Khaksarastaneh (2015)'in çalışmalarında gelir çıktı değişkeni olarak ele alınmıştır.

Girdi ve çıktı değişkenleri ülkelerin katılım bankacılığı sektörü büyüklük farkının giderilmesi amacıyla toplam aktiflere oranlanmak suretiyle modele dâhil edilmiştir.

4. Araştırma Bulguları

Araştırma bulguları önce değişkenlerin VZA koşullarını sağladıklarını tespit amacıyla değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ve korelasyonları adlı başlık ile VZA bulguları olmak üzere iki başlık altında aşağıda sunulmuştur.

4.1. Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Korelasyon Katsayıları

VZA'nın hesaplanmasından önce çalışmada kullanılan modeldeki girdi ve çıktılardan VZA'ya uygunluğu açısından incelenmesinde yarar vardır. Değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 1'de ve ikili korelasyon katsayıları Tablo 2'de sunulmaktadır. Tablo 1'deki girdi ve çıktılardan minimum değerlerine bakıldığında tümünün pozitif değerler aldığı görülmektedir. Dolayısıyla VZA'nın değişkenlerin negatif değer almaması koşulu sağlanmış olmaktadır.

Tablo 1: Girdi ve Çıktılardan Tanımlayıcı İstatistikleri (%)

	Girdiler		Çıktılar	
	FG/TA	TF/TA	KF/TA	TG/TA
Minimum	0.5	58.5	36.9	1.1
Ortanca	2.3	79.6	68.8	5.3
Ortalama	2.9	77.8	64.6	6.7
Maksimum	8.7	86.2	79.3	19.9

Çalışma kapsamındaki ülkelerin katılım bankaları sektörünün ortalama faaliyet giderlerinin aktiflere oranı (FG/TA) %2,9, toplanan fonların aktiflere oranı (TF/TA) %77,8, kullanılan fonların aktiflere oranı (KF/TA) % 64,6 ve toplam gelirin aktiflere oranı (TG/TA) %6,7'dir. Değişkenlerin ortanca değerleri ortalamalara yakın gerçekleşmiştir. Diğer bir husus, toplanan fonların kullanılan fonlardan gelirlerinde giderlerden yüksek olmasıdır. Bu bulgu ülkelerin katılım bankaları sektörünün topladığı fonlardan daha az fon kullandığını gösterdiğinden, fon plasmanında iyileştirmenin gerekliliği gözlenmiştir.

Tablo 2: Değişkenlerin Korelasyon Katsayıları

	Girdiler		Çıktılar	
	FG/TA	TF/TA	KF/TA	TGTA
FG/TA	1			
TF/TA	0.304	1		
KF/TA	0.321	0.202	1	
TGTA	0.649	0.103	0.085	1

Tablo 2’den, VZA değişkenleri arasındaki korelasyonların 0.085-0.649 arasında pozitif değerler aldığı gözlenmiştir. Girdiler arasındaki korelasyon katsayısı pozitif ve 0.304’tür. Çıktılar arasındaki korelasyon pozitif 0.085 düzeyindedir. İlave olarak girdiler ve çıktılar arasındaki korelasyonların 0.103 ila 0.649 arasında pozitif değerler aldığı tespit edilmiştir. Girdi ve çıktı değişkenlerinin karşılıklı ve kendi içindeki korelasyon katsayıları dikkate alındığında, değişkenlerin VZA’da kullanılabilme koşulu açısından korelasyon katsayılarının arzu edilen biçimde pozitif olduğu ortaya çıkmıştır.

4. 2. Veri Zarflama Analizi Bulguları

2015 yılı için 14 İslam ülkesindeki katılım bankacılığı sektörünün Ölçeğe Göre Sabit Getiri (Toplam Teknik Etkinlik) ve Ölçeğe Göre Değişken Getiri (Saf Teknik Etkinlik) varsayımlarına göre elde edilen VZA bulguları aşağıda Tablo 3’tedir. Tablo 3’e göre, 14 ülkeden 5’inin Toplam Teknik Etkinlik (TTE) etkin, geriye kalan 9’unun ise etkinsizdir. Diğer yandan, Saf Teknik Etkinlik (STE) açısından, 7 ülkenin etkin, 7’sinin etkinsiz olduğu tespit edilmiştir. Böylece, ülkelerin %36 ile %50’sinin etkin olduğu elde edilmiştir. Ayrıca Toplam Teknik Etkinlik ortalaması 89.68 ve Saf Teknik Etkinlik ortalaması 95.24’tür. Analiz sonucunda, hem Toplam Teknik Etkin hem de Saf Teknik Etkin ülkelerin yüzde ve ortalamaları görece yüksek bulunmuştur.

Ölçek etkinliği skorları ülkelerin katılım bankacılığı sektörünün ölçek etkinliğine ne kadar sahip olduklarını göstermesi açısından önemlidir. Ölçek etkinliği skoru 100 olanlar ölçek etkinliğine sahip, 100’ün altındakiler ise ölçek etkinliğine sahip değil yani ölçek etkinsizdir (Ramanathan, 2005). Ülkelerin ölçek etkinliği, Toplam Teknik Etkinliğin Saf Teknik Etkinliğe oranlanmasıyla hesaplanır. Ölçek etkin ülkelerin katılım bankacılığı faaliyetlerini optimâl büyüklükte yürütebilen, ölçek etkinsiz ülkelerin ise katılım bankacılığı faaliyetlerini optimâl büyüklükte yürütemeyenlerdir (Karakaya, 2015:332). Örnek verilirse, Bruney’in ölçek etkinliğinin 59.81 olması, faaliyetlerini optimâl ölçek büyüklüğünde gerçekleştiremediğini gösterir. Buna karşın Bangladeş’in ölçek etkinliğinin 100 olması, faaliyetlerini optimâl ölçek büyüklüğünde gerçekleştirebildiğini yani ölçek ekonomisinden yararlanabildiğini ortaya koymaktadır.

Ölçek Etkin ülke sayısı 5 ve yüzdesi de %36’dır. Bu ülkeler; Bangladeş, Endonezya, İran, Nijerya ve Umman’dır. Saf Teknik Etkin ülkeler; Bangladeş, Birleşik Arap Emirlikleri, Endonezya, İran, Nijerya, Umman ve Sudan’dır. Toplam Teknik Etkin ülkeler ise, Bangladeş, Endonezya, İran, Nijerya ve Umman’dır.

Aykut KARAKAYA

Böylece, Saf Teknik Etkin ülkelerden aynı zamanda ölçek etkin olanların Teknik Etkinliğe sahip olduğu diğerlerinin Teknik Etkinsiz olduğu gözlenmiştir.

Tablo 3: Katılım Bankaları Sektörünün 2015 Yılı Etkinlikleri ve Referansları

Sıra	Ülkeler	TTE	STE	ÖE	Referanslar
1	Bangladeş	100	100	100	
2	Bruney	54.74	91.53	59.81	1 ve 8
3	Birleşik Arap Emirlikleri	95.66	100	95.66	1 ve 8
4	Endonezya	100	100	100	
5	İran	100	100	100	
6	Kuveyt	95.70	97.78	97.87	1 ve 13
7	Malezya	81.71	82.47	99.08	1 ve 13
8	Nijerya	100	100	100	
9	Pakistan	59.70	82.02	72.79	1, 5 ve 13
10	Suudi Arabistan	88.05	92.71	94.97	1 ve 13
11	Sudan	94.94	100	94.94	4, 5 ve 13
12	Türkiye	92.79	92.81	99.98	1, 5 ve 13
13	Umman	100	100	100	
14	Ürdün	92.25	94.06	98.08	1 ve 8
	Etkinlik Ortalaması	89.68	95.24	93.80	
	Etkin GYO Sayısı	5	7	5	
	Etkin GYO %	35.71	50	35.71	

Ölçek Etkin bulunan ülke sayısı ve yüzdesinin Saf Teknik Etkinlikten küçük buna karşın, Toplam Teknik Etkinliğe eşittir. Bu bulguya göre ülkelerin etkinlik boyutlarından öncelikle Ölçek Etkin olmaları durumunda Toplam Teknik Etkinliğin gerçekleşebileceği söylenebilir. Ölçek Etkinsizliği dolayısıyla Toplam Teknik Etkinlik düşük düzeyde kalmıştır. Buradan, ülkelerin Saf Teknik Etkinliğinin yani ülkelerin katılım bankacılığı sektörlerinin operasyonel konularından daha çok ölçekten yeterince yararlanamadığı ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla ülkelerin katılım bankacılığı sektörlerinde Toplam Teknik Etkinsizliğin kaynağı Saf Teknik Etkinsizlikten çok Ölçek Etkinsizliktir.

Öte yandan, Saf Teknik Etkinsiz, Ölçek Etkinsiz ve dolayısıyla Toplam Teknik Etkinsiz bulunan ülke sayısı 7'dir. Bu ülkeler Bruney, Ürdün, Kuveyt, Malezya, Pakistan, Suudi Arabistan ve Türkiye'dir. Bu ülkelerin katılım bankacılığı sektöründe hem faaliyetlerin yürütülmesinde tasarruf tedbirlerinin ihmal edildiği hem de optimâl olmayan ölçekte faaliyette bulunulduğu ortaya çıkmıştır. İlaveten, Ölçek, Saf Teknik ve Toplam Teknik Etkinlik açısından en etkinsiz ülkeler ise, Suudi Arabistan, Malezya, Bruney ve Pakistan'dır.

Etkin olmayan ülkelerin etkin sınırdaki yer almaları için girdi ve çıktı değerlerini örnek almaları gereken ülkeler referans ülkeler olarak Tablo 3'ün son sütununda verilmiştir. Tablo 3'e bakıldığında, örneğin Bruney'in Bangladeş ve Umman'ını kendine örnek almak suretiyle etkin olabileceği tespit edilmiştir. Etkin olmayan ülkelerin etkinliği yakalayabilmeleri amacıyla etkin ülkelere en fazla referans

gösterilen ülkeler Bangladeş ve Umman'dır. Bu bulgu etkin olmayan katılım bankacılığı sektörlerinin model olarak daha fazla Bangladeş ve Umman'ı örnek alması gerektiği anlamına gelmektedir.

5. Sonuç

Çalışmada İslam Ülkelerindeki katılım bankacılığı sektörlerinin teknik ve ölçek etkinliği en yaygın kullanılan etkinlik yöntemlerden VZA ile ölçülmüştür. Etkinlik iki girdi ve iki çıktıdan oluşan dört değişkenli girdi odaklı değişken getiri varsayımı ve sabit getiri varsayımı altında hesaplanmıştır. Böylece, İslam ülkelerinin katılım bankacılığı sektörlerinin kaynaklarını ne denli etkin kullandıkları tespit edilmiştir. Analiz sonucunda ulaşılan bulgular şöyle özetlenebilir:

Toplam Teknik Etkinlik ve Saf Teknik Etkinlik altında etkin olan ülkelerin yüzdesi ve etkinlik ortalamasının görece yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Toplam Teknik etkin ülkeler; Bangladeş, Endonezya, İran, Nijerya ve Umman'dır. Saf Teknik Etkin ülkeler; Bangladeş, Birleşik Arap Emirlikleri, Endonezya, İran, Nijerya, Umman ve Sudan'dır. Ölçek Etkin ülkeler Toplam Teknik Etkin bulunan ülkelerdir. Etkin olmayan ülkelerin etkin olabilmesi için en fazla referans gösterilen ülkeler Bangladeş ve Umman'dır. Ülkelerin katılım bankacılığı sektörlerinde Toplam Teknik Etkinsizliğin kaynağı Saf Teknik Etkinsizlikten çok Ölçek Etkinsizlik olduğu sonucuna varılmıştır.

Ülkelerin teknik etkinliğe ulaşmasında operasyonel konularda iyileşme amacıyla alınacak tasarruf tedbirlerinden, optimâl ölçeğin sağlayacağı faydanın daha fazla olacağı görülmüştür. Böylece, katılım bankacılığı sektöründe tasarruf tedbirleri yerine optimâl ölçekte faaliyette bulunmaya odaklanılması gerektiği söylenebilir. İslam Ülkelerindeki katılım bankacılığı sektörlerinde etkinlik açısından sorunun operasyonel değil optimâl ölçekten yararlanamamak olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kaynakça

Abbas M., Hammad, R.S., Elshahat, M.F., Azid T. (2015), "Efficiency, Productivity and Islamic Banks: an Application of DEA and Malmquist Index", *Humanomics*, 31(1): 118-131.

Aktaş, M., Avcı, T. (2013), "Türkiye'de Katılım Bankacılığı ile Faize Dayalı Bankacılığın Etkinlik Açısından Karşılaştırılması", *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 50(576): 85-98.

Altun, A., Dalkılıç, A.N. (2014), "Efficiency Analysis in Islamic Banks: A Study for Malaysia and Turkey", *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 8 (1): 9-33.

Banker, R.D., Charnes, A., Cooper, W.W. (1984), "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis," *Management Science*, 30: 1078-1092.

Banker, R.D., Cooper, W.W., Seiford, L.M., Thrall, R.M., Zhu, J. (2004), "Returns to Scale in Different DEA Models", *European Journal of Operational Research*, 154: 345-362.

Aykut KARAKAYA

Belanes, A., Ftiti, Z., Regaieg, R. (2015), "What Can We Learn About Islamic Banks Efficiency Under the Subprime Crisis? Evidence from GCC Region", *Pacific-Basin Finance Journal* 33: 81–92.

Belanes, A., Hassiki, S. (2012), "Efficiency in Islamic and Conventional Banks: A Comparative Analysis in the MENA Region", *Bankers, Markets & Investors*, 120: 36-49.

Benli, Y.K. (2012), "Veri Zarflama Analizi (VZA) ve Malmquist Toplam Faktör Verimliliği (TFV): Konaklama İşletmelerinde Bir Uygulama", *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 12 (3): 376-377.

Boussofiane, A., Dyson, R., Rhodes, E. (1991), "Applied Data Envelopment Analysis". *European Journal of Operational Research*, 2(6): 1-15.

Bowlin, W.F. (1998), "Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis (DEA)", *The Journal of Cost Analysis*, 15 (2): 3-27.

Charnes A., Cooper, W.W., Rhodes, E. (1978), "Measuring efficiency of decision making units," *European Journal of Operational Research*, 2: 429-444.

Charnes, A., Cooper, W.W., Golany, B., Seiford, L., Stutz, J. (1985), "Foundations of data envelopment analysis for Pareto-Koopmans efficient empirical production functions". *Journal of Econometrics*, 30(1-2): 91-107.

Denizer, C. A., Dinc, M., Tarimcilar, M. (2007), "Financial liberalization and banking efficiency: Evidence from Turkey", *Journal of Productivity Analysis*, 27: 177-195.

Farrell, M.J. (1957), "The Measurement of Productive Efficiency", *Journal of Royal Statistical Society Series A (General)*, 120(3): 253-281.

Johnes, J., Izzeldin, M., Pappas, V. (2014), "A Comparison of Performance of Islamic and Conventional Banks 2004–2009", *Journal of Economic Behavior & Organization* 103: 93–107.

Karakaya, A., Maraş, E. (2016), "Türkiye'deki Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Etkinlik Analizi", *3. Uluslararası Türk Dünyası Araştırmaları Sempozyumu*, Bakü, 4. Cilt: 1-8.

Karakaya, A. (2016), "Küresel Finansal Kriz Sonrası Türkiye'deki Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Etkinlikleri", *Uluslararası Türk Dünyası Eğitim Bilimleri ve Sosyal Bilimler Kongresi*, Antalya, 6. Cilt: 329-340.

Kisielewska, M. Guzowska M., Nellis, J.G., Zarzecki D. (2005), "Polish Banking Industry Efficiency: DEA Window Analysis Approach", *International Journal of Banking and Finance*, 3(1):15-31.

Kumar, S., Gulati, R. (2008), "An Examination of Technical, Pure Technical, and Scale Efficiencies in Indian Public Sector Banks Using Data Envelopment Analysis", *Eurasian Journal of Business and Economics*, 1: 33-69.

Kurtaran Ç.M. (2016), “Turizm Sektöründeki İşletmelerin Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Ölçülmesi”, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 17: 65-88.

Özdemir, A., Demireli, E. (2013), “Ağırlık Kısıtlı Veri Zarflama Analizi ile Mevduat Bankalarının Etkinlik Ölçümüne Yönelik Bir Uygulama”, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9 (19): 215-238.

Paradi, C.J., Yang, Z., Zhu, H. (2004), *Assessing Bank and Bank Branch Performance: Modeling Considerations and Approaches*, Editors: Cooper, W.W., Seiford, L.M., Zhu, J. Handbook on Data Envelopment Analysis, 2. Editions, Springer Publishers.

Perçin, S., Ustasüleyman, T. (2007), “Tekstil ve Gıda Sektöründe Etkinlik Ölçümü: VZA-Malmquist TFP Endeksi Uygulaması”, *İktisat İşletme ve Finans*, 22(250): 154-171.

Ramanathan, R. (2003), *An Introduction to Data Envelopment Analysis: A Tool for Performance Measurement*, New Delhi: Sage Publications.

Rozman, R., Wahab, N.A., Zainol, Z. (2014), “Efficiency of Islamic banks during the financial crisis: An analysis of Middle Eastern and Asian Countries”, *Pacific-Basin Finance Journal*, 28: 76–90.

Salehi, M., Khaksarastaneh, F. (2015), “Performance Evaluation of Islamic Banking Sector: Iranian View”, *International Review of Accounting, Banking and Finance*, 7(2): 51-82.

Taylor, W.M., Thompson, R.G., Thrall, R.M., Dharmapala, P.S. (1997), “DEA/AR Efficiency and Profitability of Mexican Banks A Total Income Model”, *European Journal of Operational Research*, 98: 346-363.

Ulucan, A. (2002), “İSO 500 Şirketlerinin Etkinliklerinin Ölçülmesinde Veri Zarflama Analizi Yaklaşımı: Farklı Girdi Çıktı Bileşenleri ve Ölçeğe Göre Getiri Yaklaşımları ile Değerlendirmeler”, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 57(2): 185-202.

Yolalan, O. R. (1999), *İşletmeler Arası Göreli Etkinlik Ölçümü*, Ankara, No: 483, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları.