

AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİNDE BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN ETKİNLİK ÖLÇÜMÜ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

*Leyla İŞBİLEN YÜCEL**

Özet

1929 ekonomik krizinden bu yana yaşanan en büyük küresel kriz olarak değerlendirilen 2008 krizi, çeşitli evreleriyle Avrupa ülkelerini etkisi altında tutmaya devam ederken, krizin patlak verdiği Yunanistan, İrlanda ve Portekiz'in ardından, Avrupa Birliği bankacılık sisteminin bütünleşik yapısı nedeniyle İspanya ve İtalya'nın da krize dahil olmalarından endişe duyulmaktadır. Bu çalışmada Avrupa Birliği ülkelerinde bankacılık sektörünün en son verilerle etkinlik kıyaslaması yapılacaktır. Etkinlik analizinde kullanılacak yöntem, referans kümenin değiştirilmesine dayalı yeni bir Veri Zarflama Analizi yaklaşımıdır.

Anahtar Kelimeler: *Avrupa'da Bankacılık Sektörü, Kriz, Veri zarflama analizi, Etkinlik, Sıralama.*

Measuring The Efficiency Of Banking Sector in European Union Countries

Abstract

The 2008 economic crisis which has been rated to be the biggest one since 1929 is still affecting EU countries. Europe worries that Spain and Italy are also merging to crisis following Greece, Ireland and Portugal because of their integrated structure in banking sector. In this study, the efficiency of banking sector in EU countries will be measured with a new DEA ranking system based on changing reference set with the latest data.

Key Words: *Banking Sector in Europe, Crisis, Data envelopment analysis, Efficiency, Ranking.*

* Dr. İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, Ekonometri Bölümü.

1. GİRİŞ

1929 ekonomik krizinden bu yana yaşanan en büyük küresel kriz olarak değerlendirilen, ilk ayağı ABD'deki emlak sektöründeki aşırı fiyatlandırmalardan kaynaklanan 2008 krizi, günümüzde özellikle Avrupa Birliği ülkelerini etkisi altında tutmaya devam etmektedir. OECD'nin açıkladığı ekonomik görünüm raporuna göre AB'nin 2011'de az da olsa ekonomik büyümeyi sürdüreceği, fakat 2012'de %0.2 oranında küçüleceği öngörülmektedir. Avrupa Komisyonu da bölgede bir durgunluk beklentisi içinde olduğunu belirterek, 2012 yılı için tahmin edilen büyüme oranını %1.8 oranından aşağı çekerek %0.5 olarak açıklamıştır. Bölgede %10.4 dolayında seyreden işsizlik oranının 2013'te %9.5'lara inebileceği beklenmektedir. Eurostat'ın verilerine göre ise, şu anda Avrupa'da 16.5 milyon işsiz nüfus bulunmaktadır. İşsizlikte başı çeken ülkeler sırasıyla İspanya, İtalya, Portekiz ve Yunanistan'dır. İşsizlik ortalamasını düşüren ülke ise Almanya'dır. Almanya'da işsizlik oranı Ocak-2011 için %6.7 olarak açıklanmıştır. Almanya'nın esnek çalışma planını yürürlüğe koyması işsizliğin yükselmesine engel olmuştur.

Borç krizinin dünya ekonomisi için en büyük risk olduğunu açıklayan OECD, AB'deki siyasilere bir araya gelerek etkili ve inandırıcı kararlar almalarını, piyasalara güven telkin etmeleri gerektiğini vurgulamaktadır. Zira Avrupa'daki borç krizi, Avrupa'ya ihracat yapmakta olan Çin, Güney Kore ve Tayvan gibi ülkelerin de pazarını daraltmakta, dış talepteki bu düşüşün şu an için değilse bile, ileride Asya ekonomilerini de olumsuz yönde etkileyeceğinden endişe duyulmaktadır.

Büyüme hedeflerinin tutturulamaması, işsizlik oranlarındaki yükselişler, ithalata yönelme, vergi kaçakçılığı ve aşırı borçlanma nedeniyle bankaların iflas sürecine girmeleri neticesinde patlak veren AB ekonomik krizi ülkeler bazında değerlendirildiğinde, krize girme nedenleri her ülkede farklılık göstermektedir. Örneğin krizin ilk patlak verdiği ülke olan Yunanistan, son yıllarda artan kamu harcamaları ve vergi kaçakçılığına bağlı olarak vergi gelirlerinin azalması neticesinde borç krizine saplanmış bulunmaktadır. Kamu sektöründe çalışanların maaşlarının ikiye katlanması devlet bütçesine ağır bir yük getirmiştir. Yunanistan'ın borç stoku ve tahvillerinin oldukça yüksek getiriye sahip olması da ekonominin kırılganlığını arttıran nedenler arasında yer almaktadır. 10 Mayıs 2010'da AB ve IMF'nin 110 milyar €'luk yardımının yanı sıra, Yunanistan'ın kamu çalışanlarının maaşlarını dondurması, vergileri arttırması, petrol fiyatlarını yükseltmesi ve emeklilik yaşını yukarı çekmesi, ülkeyi geçici olarak iflasın eşiğinden döndürmüş olsa da, halkın üzerindeki ekonomik baskılar, hız kesmeyen gösteri ve protestolara neden olmuştur. Yunanistan'a yapılan yardımlar eleştirilere neden olmuştur. Euro Bölgesi ekonomi bakanları

Yunanistan'ın birlikten çıkarılabileceğini, borçlarının yarı yarıya silinse bile bunun kalıcı bir çözüm olmayacağını açıklamışlardır. Kamu borçlarını azaltma ihtimali son derece düşük olan ülkenin finansal yönetiminin uluslar arası kurumlara devredilmesi dahi gündeme gelmiş bulunmaktadır.

Krizle mücadele eden bir diğer ülke olan İrlanda'da ise krizin patlak verme nedeni bankacılık ve emlak sektörüdür. İrlanda küçük bir ülke olmasına rağmen, AB'deki bütünleşik bankacılık sistemi için yine de risk teşkil etmektedir. İrlanda bankalarının en büyük iki alacaklısı İngiltere ve Almanya'dır. İrlanda'nın borçlarını ödeyememesi, görüldüğü üzere, birlikte yer alan büyük ülkeleri bile sıkıntıya sokabilecektir.

Portekiz'in krize girme nedeni ise cari açığın çok yüksek olması ve bankacılık sektöründe meydana gelen aksaklıklardır. Portekiz bankalarının bir numaralı alacaklısı olan İspanya, %13'lük pay ile AB ekonomisinde çok önemli bir paya sahiptir. Portekiz'in borçlarını ödeyememesi, 4.4 milyonluk işsiz nüfusu, yetersiz iç ve dış talebiyle sıkıntı yaşayan İspanya için büyük bir risk oluşturmaktadır. İspanya'nın krize girmesi ise AB için en büyük endişe kaynağıdır. 2011 yılı boyunca büyümesine rağmen son çeyrekte daralan İspanya, 2012'nin ilk çeyreğinde durgunluğa girdiğini adeta ilan etmiştir. Bu durum İspanya'nın en büyük problemi haline gelen rekor işsizlik seviyesini daha da körükleyecek gibi görünmektedir.

Bunun yanında, bir diğer kâbus senaryo da, 2012'de durgunluğa girmesi beklenen İtalya'nın iflasıdır. Euro Bölgesi'nin Almanya ve Fransa'dan sonra 3. Büyük ekonomisi olan İtalya'nın iflası söz konusu olursa, bunun maliyetinin 700 milyar € olacağı tahmin edilmektedir.

AB'de küresel krizin etkilerini azaltmak amacıyla Yunanistan, İrlanda ve Portekiz'e yapılan destekleme çalışmaları, hükümetlerin kamu harcamalarını yükseltmekte, buna bağlı olarak azalan iç talep vergi gelirlerinin düşmesine neden olmaktadır. Ekonomide zincirleme olarak meydana gelen bu aksaklıklar AB ülkelerinin bütçe açıklarının artmasına ve borçlanmanın riskli seviyelere ulaşmasına neden olmaktadır. Borçlanma maliyetlerinin artması ise, daha derin mali problemlere yol açmaktadır. Fakat bu sorunu çözmek için çeşitli AB mekanizmaları oluşturulmuştur. Söz konusu kurumların amacı; Euro Bölgesinin bir bütün olarak borçlanması suretiyle, kriz yaşayan Yunanistan, İrlanda ve Portekiz gibi ülkelerin, Almanya, Fransa, Hollanda gibi ülkelerle aynı kapsamda değerlendirilerek, AB çatısı altında sağlanan düşük faizli daha uygun kredilerden faydalanmalarına imkân sağlamaktır. Bu amaçla oluşturulan kurumlardan bir tanesi, 9 Mayıs 2010'da Euro Bölgesinin desteğiyle kurulan Avrupa Finansal İstikrar Fonu'dur. Fonun görevi, borç çıkmazına giren ülkelere geçici kaynak sağlamaktır. Euro Bölgesi ülkelerinin sağladığı teminatlarla bono ihraç etmek suretiyle kendine kaynak yaratan kurtarma fonunun büyüklüğü 440

milyar €dur. Bu fonun içinde en büyük pay, 120 milyar €ile Almanya'ya aittir. Almanya'yı izleyen ülkeler ise sırasıyla Fransa, İtalya ve İspanya'dır. Kurtarma fonu ayrıca AB bütçesinden 60 milyar € ve İMF'den 250 milyar € ile toplamda 750 milyar €'luk bir güvence oluşturmaktadır.

Krize karşı alınan ciddi önlemlerden bir diğeri ise, 24-25 Mart 2011'de Avrupa Konseyi'nde Almanya ve Fransa'nın önerdiği Rekabet Paktı uyarınca hazırlanan Euro Rekabet Paktı'dır. Bu paktın öncelikli hedefleri; kamu maliyesinde sürdürülebilirliğin sağlanması, rekabetçi ve büyümeye dönük bir ekonomi ve derinlikli bir finansal sistemin oluşturulmasıdır.

9 Ocak 2012'de AB'nin en büyük iki ekonomisi olan Almanya ve Fransa arasında Berlin'de gerçekleşen yılın ilk görüşmesinde krize karşı alınacak en büyük önlemin büyümeye odaklanarak işsizliği azaltmak olduğu kararlaştırılmıştır. Ayrıca Sarkozy, "Tobin Vergisi" olarak da adlandırılan mali işlemler vergisinin hayata geçirilmesi gerektiğini, Fransa'nın buna öncülük edeceğini belirtmiştir. Almanya tarafından da desteklenen bu girişim, diğer AB ülkelerine de kabul ettirilmek istenmektedir.

OECD'nin krizden kurtulma önerileri ise; ortak Euro bonolar ihraç edilmesi ve Avrupa Merkez Bankası'nın müdahale yetkisinin artırılması yönündedir. Ancak, AB finans sektöründe kilit öneme sahip olan Almanya bu önerileri kabul etmemektedir.

AB'nin durumuyla ilgili en acımasız eleştiriler derecelendirme kuruluşlarından gelmektedir. Örneğin, 18 Temmuz 2011'de Barrons'a röportaj veren Egan-Jones derecelendirme kurumunun başkanı Sean Egan, AB'nin saplandığı borç krizinin 2. Dünya Savaşı'ndaki durumdan bile daha kötü olduğunu, kendi adına, AB'de herhangi bir iyileşme olmasını beklemediği gibi, 2012'nin ikinci yarısında İspanya, Belçika ve İtalya'nın da krize dahil olabileceklerini açıklamıştır. Avrupa Bankalarının durumunu ise "zombi-yürüyen ölümler" olarak özetlemiştir.

IMF'nin açıkladığı 2011 Dünya Ekonomik Görünüm Raporu'nda da, krizin 2012'de daha fazla hissedileceği, AB'nin ise durgunluğa girmesi beklendiği açıklanmıştır. Bu durgunluğun nedeni olarak da Japonya'daki tsunami felaketi ve Arap Baharı'ndan sonra hızla yükselen petrol fiyatları gösterilmektedir. IMF başkanı C. Lagarde ise, 2012'yi bir iyileşme yılı olarak görmektedir. İyi bir koordinasyon ve işbirliği içinde etkili kararlar alınarak, Euro Bölgesi ülkeleri büyümeye odaklanır ve daha güçlü güvenlik önlemleri alırlarsa krizin etkilerinin giderek yok olacağını belirtmektedir.

Bu çalışmada, AB ekonomik krizi, bankaların etkinlik ölçümleri üzerinden analiz edilmeye çalışılacaktır. Çünkü bankalar, finansal sistemin kalbidir ve bu nedenle ekonomide merkezi bir role sahiptir. Fethi vd. (2010, p:189), etkin finansal aracılığın ekonomik büyümeyi olumlu yönde

etkilediğini, likidite problemlerinin ise ekonomiyi bütünüyle kuşatabilecek ekonomik krizlere yol açabileceğini belirtmektedirler. Özkan-Günay vd. (2006, p:418), 20. yy'ın son çeyreğinde hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde meydana gelen şiddetli banka krizlerinin (1980'lerde şili, Arjantin ve Meksika, 1990'larda İsveç, 1997'de Tayland, Malezya, Kore, Filipinler ve Endonezya, 1995-1998'de Paraguay, 1998'de Rusya, 1994'te, 2000'de ve 2001'de Türkiye, 2001'de Arjantin, v.b.); zayıf bankacılık yönetimi ve gelir bölüşümündeki yetersizlikler, düşük sermaye, kredi riski değerlendirmelerinde meydana gelen ihmaller (yandaş veya bağlantılı girişimcilere aşırı vade uzunluklarında kredi sağlamak) ve buna bağlı olarak geri dönüşü olmayan kredi miktarlarındaki ani artışlardan kaynaklandığını ifade etmektedirler. Günümüzde dalga dalga genişleyerek Avrupa Birliği'ni etkisi altında tutmaya devam eden ekonomik krizin nedeni, Chick vd. (2012, pp:52-64)'e göre, bankaların düzenleme ve denetlemedeki başarısızlıkları ve borçlanma düzeyinin bugüne kadarki en yüksek seviyede bulunması nedeniyle bankaların karşılaştığı aşırı likidite noksanlığı sorunudur. Krizle mücadele edebilmek için bankaların daha etkin bir yapıya kavuşması gerekmektedir.

Bu çalışma şu şekilde organize edilmiştir: 2.Bölüm'de ilgili literatür taramasına yer verilmiştir. 3.Bölüm, veri seti ve yöntemden oluşmaktadır. 4. Bölüm, uygulamanın ampirik bulgularına ve irdelenmesine ayrılmıştır. 5. Bölüm ise sonuç kısmıdır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Bankaların etkinlik ölçümüne ilişkin yapılan çalışmalarda genel olarak kullanılan yöntem Veri Zarflama Analizi'dir. VZA, üretim birimlerini, tanımlanan girdiler ve çıktıları üzerinden değerlendiren parametrik olmayan bir etkinlik ölçümüdür. Buna göre bir üretim biriminin etkin olabilmesi, etkinlik analizine dâhil edilen diğer tüm birimlere kıyasla, belirli bir çıktı miktarını en az girdiyle üretebilmesi ya da belirli girdilerle en fazla çıktıyı üretebilmesine bağlıdır (Ray, 2004:111).

Etkinlik ölçümüne konu olacak üretim birimleri bankalar olduğunda ise, girdileri ve çıktıları belirlemek hala süregelen bir tartışmadır. Fethi vd. (2010:191) bu durumu Bergendahl'ın kendi sözleriyle şu şekilde ifade etmişlerdir: "Bankaların etkinlik ölçümünde girdi ve çıktıların belirlenmesine dair yapılan varsayımlar, neredeyse VZA uygulamalarının varsayımları kadar çoktur." Emirali (2002:6)'a göre girdi-çıkıtı kümesinin belirsizliği sorunu bankacılık faaliyetlerinin niteliğiyle ilgili üç sorundan kaynaklanmaktadır. Birinci sorun; bankaların fiziksel bir mal değer, hizmet üretmesidir. Üretilen hizmeti ise ölçmek ve hesaplamak olduğuça zordur.

İkinci sorun; bankaların çok fazla sayıda girdi ve çıktı kullanmasıdır. Üçüncü sorun ise; bankaların temel fonksiyonlarının tanımlanmasında güçlüklerin olmasıdır. Ancak, literatür taramasında incelenen çalışmalarda, bankaların etkinlik ölçümü için gerekli olan girdi-çıkıtı kümesinin belirlenmesinde iki farklı yol kullanıldığı görülmüştür. Birincisi; üretim yaklaşımı, diğeri ise aracılık yaklaşımıdır. Bu ayırım 1997’de Berger ve Humphrey tarafından yapılmıştır.

Üretim yaklaşımı, bir bankanın şubelerinin kaynaklarını birleştirerek toplamda en üst seviyede hizmet sunabilmesini sağlamak amacıyla yapılan etkinlik ölçümlerinde kullanılmaktadır. Örneğin Yang (2009), Kanada’nın Büyük Toronto Bölgesi’nde (GTA’da) büyük bir Kanada bankasının 240 şubesinin etkinlik ölçümünü üretim yaklaşımı kullanarak gerçekleştirmiştir.

Aracılık yaklaşımı ise tüm bankacılık kurumunun (finansal sistemin) etkinlik değerlendirmesi söz konusu olduğunda, üretim yaklaşımına kıyasla, daha uygun bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir (Doumpos vd., 2012:4). Aracılık yaklaşımında bankalar, tasarruf sahipleriyle yatırımcılar arasında finansal bir aracı görevi yaparlar. İlk kez 1977’de Sealey ve Lindley tarafından ortaya atılan bu yaklaşıma göre bankaların görevi mevduatları toplayarak kredilere dönüştürmektir (Stavarek vd., 2011:360). Bir başka deyişle bankalar, halktan topladıkları birikimleri girişimcilere aktararak, iş ve ticari piyasanın gelişmesine, dolayısıyla ekonomik büyümeye katkıda bulunmaktadırlar. Bu bağlamda aracılık yaklaşımı üzerinden yapılacak etkinlik çalışmalarında kullanılan girdiler; (i) personelle ilgili giderler, (ii) toplam mevduat, çıktılar ise; (i) krediler, (ii) toplam varlıklardır (Mlambo vd., 2011:10). Fakat bu konuda bile tam bir uzlaşmadan bahsedilemez. Örneğin, Denizler vd. (2007) aracılık yaklaşımının girdilerini; (i) öz kaynaklar, (ii) toplam yönetim giderleri, (iii) toplam mevduat, çıktılarını ise; (i) toplam krediler, (ii) faiz, komisyon gelirleri şeklinde belirlemişlerdir.

Özkan-Günay vd. (2006) Türkiye’de bulunan Kamusal olmayan ticari bankaların etkinliklerini izlemek, kriz öncesi ve kriz dönemlerinde (1990-2001) etkinlik ve banka başarısızlıkları arasındaki ilişkiyi VZA ile araştırmışlardır. Aracılık yaklaşımıyla belirledikleri girdiler; (i) faiz giderleri, (ii) personel yönetim giderleri, çıktılar; (i) toplam aktifler, (ii) krediler, (iii) portföy gelirleridir.

Stavarek vd. (2011) Çekoslovak bankacılık endüstrisini VZA ile analiz etmişlerdir. Analizde kullanılan girdiler; (i) personelle ilgili giderler, (ii) toplam mevduat, (iii) sermaye, çıktılar ise; (i) krediler, (ii) net faiz gelirleridir.

Fukuyama vd. (2011) 1991-2007 döneminde Türkiye’deki ticari bankaların etkinliklerini VZA ile ölçmüşler, başarılı bir yeniden yapılanma sürecinin banka etkinliklerini yükselteceği hipotezini sınamak amacıyla

gerçekleştirdikleri çalışmada girdileri; (i) personel giderleri, (ii) sermaye, çıktıları ise; (i) krediler, (ii) toplam aktifler şeklinde belirlemişlerdir.

Chortareas vd. (2011) 1997-2005 döneminde Latin Amerika ülkelerindeki ticari bankaları kapsayan çalışmalarının girdileri; (i) personel giderleri, (ii) faiz giderleri, (iii) faiz dışı giderler, (iv) yönetim giderleri, çıktıları ise; (i) toplam krediler, (ii) toplam aktiflerdir.

Emiral (2002) Türk Bankacılık sisteminin etkinlik analizi çalışmasındaki girdiler; (i) toplam mevduat ve kısa vadeli borçlar, (ii) toplam maliyet (faiz gideri, faiz dışı gider, personel gideri), çıktılar ise; (i) toplam krediler, (ii) diğer gelir getiren aktiflerdir.

Budak (2011), Türkiye’de 2008, 2009 ve 2010 yıllarında faaliyet gösteren ticari bankaların VZA kullanılarak görelilik değeri analizlerinin hesaplanmasında girdileri; (i) şube sayısı, (ii) personel sayısı, (iii) faiz ve faiz dışı giderler toplamı, çıktıları ise; (i) toplam mevduat, (ii) toplam krediler, (iii) faiz ve faiz dışı gelirler, (iv) net kar şeklinde kabul etmişlerdir.

Seyrek vd. (2010), Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 20 mevduat bankasına ait 2003 - 2008 dönemi verilerini kullanarak, kriz sonrası yeniden yapılanma kapsamında banka etkinliğinin tespit edilmesinde girdi ve çıktı değişkenleri olarak bankaların yıllık bilanço ve gelir tablolarından yararlanmışlardır. VZA yöntemi uygulanmak suretiyle banka etkinliklerinin ölçümünde aracılık yaklaşımı kapsamında, toplam kredi, faiz geliri ve faiz dışı gelir, çıktı değişkenleri; toplam mevduat, faiz gideri ve faiz dışı gider ise girdi değişkenleri olarak kullanılmışlardır.

Behdioğlu vd. (2009), Türkiye’de 1999–2005 döneminde sürekli olarak faaliyet gösteren 29 adet ticaret bankasının sermaye yapılarına ve ölçek büyüklüklerine göre etkinliklerinin değerlendirilmesinde, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında toplam etkinlik ölçümü yapan CCR modeli kullanmışlardır. Bu çalışmada kullanılan girdiler; (i) personel sayısı, (ii) faiz dışı giderler, (iii) faiz giderleri, (iv) şube sayısı, çıktılar ise; (i) toplam mevduat, (ii) toplam kredi miktarı ve (iii) net kar dır.

Çelik ve Kaplan (2010) bankacılıkta etkinlik ölçümünde girdileri; (i) toplam mevduat, (ii) finansal sermaye, çıktıları; (i) faiz gelirleri, (ii) faiz dışı gelirler olarak belirtmişlerdir.

Görüldüğu üzere, etkinlik analizinde kullanılacak ortak bir girdi-çıkıtı kümesi bulunmamaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalar her biri kendine özgü uygulamalardır.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

AB ülkelerinde (EU-27 countries) bankacılık sektörünün etkinlik ölçümü çalışmasında incelemeye alınan ülkeler sırasıyla; Belçika, Almanya, Yunanistan, İspanya, Fransa, İrlanda, İtalya, G. Kıbrıs, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Slovakya, Slovenya, Avusturya, Finlandiya, Portekiz, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Macaristan, Latviya, Litvanya, Polonya, Romanya, İsveç ve İngiltere'dir. Etkinlik analizinde AB'ye üye olan 27 ülkenin tamamı dâhil edilmiştir.

Etkinlik analizinde kullanılacak girdi-çıkıtı kümesi ise, bankaların aracılık fonksiyonu esas alınarak belirlenmiştir. Bu yaklaşımın tercih edilme nedeni, tek bir bankanın verimliliğini değil, tüm AB ülkelerini kapsayan bir etkinlik kıyaslaması yapılacak olmasıdır. Doumpos vd. (2012:4) göre; tüm bankacılık kurumunun (finansal sistemin) etkinlik değerlendirmesi söz konusu olduğunda, aracılık yaklaşımının üretim yaklaşımına kıyasla, daha uygun bir yaklaşım olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada kullanılacak olan girdiler ve çıktılar, Emiral (2002)'in çalışmasından esinlenerek belirlenmiştir. Bu bağlamda uygulamada kullanılacak olan girdiler; (i) toplam mevduat, (ii) personel sayısı ve (iii) faiz dışı giderlerdir. Çıktılar ise, (i) toplam krediler ve (ii) bankaların sahip olduğu toplam aktiflerdir. Veri kümesi, Bankscope Database'den, 2010 yılı için (en son veriler 2010'a aittir) ülkeler bazında ve her bir AB ülkesi için ayrı ayrı elde edilmiştir.

AB ülkelerinde bankacılık sektörünün etkinlik ölçümü uygulamasında kullanılacak yöntem, Jahanshahloo vd. (2007)'nin *European Journal of Operational Research* dergisinde yayınladıkları "A New DEA ranking system based on changing the reference set" adlı makalelerinde tanıttıkları, referans kümesinin değiştirilmesine dayalı yeni bir VZA yaklaşımı kullanılarak gerçekleştirilecektir. Bahsedilen bu yeni yaklaşım, temelde klasik VZA'ya dayalı olmakla birlikte, etkin birimlerden oluşan referans kümesinin değiştirilmesi suretiyle, VZA'ya yeni bir açılım getirmiş bulunmaktadır.

Aşağıda, öncelikle VZA'nın genel yapısından bahsedilecek, sonrasında, uygulamada kullanılacak olan Jahanshahloo vd. (2007) ortaya atmış oldukları yeni yaklaşım ayrıntılı bir biçimde ele alınacaktır. Bu çalışmada, klasik VZA yerine, referans kümesinin değiştirilmesine dayalı etkinlik ölçümü yapan yeni yaklaşımın kullanılmasının nedeni, bahsi geçen yaklaşımın, klasik VZA'ya göre daha ayrıntılı karşılaştırmalar yapılmasına imkân sağlamasıdır. Bilindiği üzere, klasik VZA yaklaşımında karar birimlerine ilişkin yapılan tüm kıyaslamalar etkin birimlere odaklıdır. Etkin olmayan karar birimleri etkin birimlerin meydana getirdiği referans küme örnek alınarak etkinleştirilmeye çalışılmaktadır. Yeni yaklaşımda ise, etkin birimlerin analizde yer almadığı durumlarda bile etkin olmayan karar

birimleri kendi aralarında sıralanabilmekte, bu sayede karar birimleri arasında daha ayrıntılı karşılaştırmalar yapılabilmektedir. Üstelik, etkin birimlerin analizden dışlanmaları sayesinde, yeni oluşan etkin sınır, etkin olmayan birimler için daha kolay ulaşılabilir hale gelmektedir.

3.1. Veri Zarflama Analizi

Veri zarflama analizi, temeli doğrusal programlamaya dayanan ve simpleks algoritmalar yoluyla çözüme ulaşan parametrik olmayan bir yöntemdir. VZA'nın amacı, benzer girdilerle benzer çıktılar üreten homojen karar birimlerinin etkinliklerini ölçmektir. Veri zarflama analizinin çıkış noktası, karşılaştırılabilir birimlerden, en etkin üretimi yapan birimler etkin sınırı oluşturacak şekilde, etkin olmayan birimlerin, etkin sınırı meydana getiren etkin birimlerle kıyaslanarak etkinliklerinin ölçülebilmesidir (Cook ve Seiford, 2009:1-2). Etkinlik ölçümüne alınan karar birimlerinin etkin sınıra olan uzaklıkları, bu karar birimlerinin etkinlik skorlarını vermektedir (Ruggiero, 2007:259).

VZA'nın etkinlik ölçümü, ele alınan karar birimleri için geçerli bir ölçümdür. Hesaplanan etkinlik skoru mutlak bir etkinlik anlamına gelmemektedir. Etkin bir karar birimi, etkinlik analizine konu olan karar birimleri kümesi için etkin bir birimdir, bu etkinliğini her zaman ve her durumda sürdürmesi beklenmemelidir.

VZA'nın etkinlik ölçümündeki en önemli üstünlükleri, oransal bir yapıda olması nedeniyle ölçü birimlerinden etkilenmemesi ve karar birimlerinin etkinliklerini ölçerken çok sayıda girdi ile çıktıyı eşanlı olarak değerlendirebilmesidir. VZA'nın etkinliği ölçme yaklaşımı; tek girdi ve tek çıktı olması durumunda etkinlik; “*çıkıtı/girdi*” şeklinde oranlanmasından ibarettir. Fakat girdi ve çıktı sayısındaki fazlalık göz önüne alındığında etkinlik; “*ağırlıklı çıktı/ağırlıklı*” girdi olarak tanımlanmaktadır (Ramanathan, 2003:177). Söz konusu ağırlıkları ortak bir biçimde belirlemek karşılaştırılan karar birimlerinin farklı ve karmaşık yapıları nedeniyle genellikle oldukça zordur. Bu aşamada VZA devreye girerek; her bir karar birimine ilişkin etkinlik skoru hesaplayarak, ortak ağırlık değerlerini bulmadan (her karar birimi için ayrı ayrı optimal ağırlık kümeleri bularak), karar birimleri arasında etkinlik sıralaması yapılmasını sağlamaktadır. Karar birimleri için ayrı ayrı elde edilen ağırlıklar kümesi her birimin etkinliğinin en doğru şekilde ölçülmesini sağlar. Bir karar biriminin diğerlerine göre etkin olmaması, ağırlıkların doğru hesaplanmamış olmasından değil, bu birimin gerçekten diğerlerine göre etkin olmamasından kaynaklanmaktadır (Basso ve Funari, 2001:478). Yani, bir karar birimi doğrusal programlama ile türetilen sanal ağırlıklar kullanılarak etkin bulunamıyorsa, başka bir ağırlık kümesi türetilerek bu karar birimini etkin

bulmak olanaksızdır. Çünkü hesaplanan ağırlıklar söz konusu karar birimi için optimal yani en iyi ağırlık kümesidir(Charnes vd., 1978:431).

VZA, parametrik yöntemlerle kıyaslandığında, karar birimleri için ayrı ayrı ölçüm yapabiliyor olması nedeni ile avantajlı bir durumdur. Örneğin, parametrik bir yöntem olan regresyon analizi ile performans ölçümü yapıldığında, söz gelimi bağımlı değişken çıktı miktarı ve bağımsız değişkenler de çıktıyı etkileyen bir takım faktörler olmak üzere, tahmin ettiği tek denklemlili modeli esas alarak, karar birimlerinin ilgili değerlerini modelde yerine koymak suretiyle performans ölçümü yapmaktadır, bir anlamda, her karar birimi için ortak ağırlık kümesi hesaplanmaktadır. VZA ise her karar birimi için ayrı ayrı optimal ağırlıklar türeterek, karar birimlerinin etkinliklerini ölçerken bir yandan da etkin olmayan birimler için, bu durumun hangi girdilerden kaynaklandığını ve etkinleşebilmeleri için hangi karar birimine, ne ölçüde benzemesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Ramanathan, 2003:39-40). Örnek alınacak karar birimleri etkin sınır üzerinde yer alan etkin birimlerdir. Bu birimlere referans grup adı verilmektedir. Referans grup, karar birimleri kümesinde etkin olan karar birimlerinden oluşmaktadır. (Cooper vd., 2000:25).

VZA'nın genel yapısı, kullanım amacı ve getirileri yukarıda anlatıldığı gibidir. Alt bölüm 3.2'de çalışmanın uygulama kısmında kullanılacak olan yeni VZA yönteminden bahsedilecektir.

3.2. Referans Kümenin Değiştirilmesine Dayalı Yeni Bir VZA Sıralama Yöntemi

Bu yöntemde CCR veya BCC etkin birimler güçlü etkin (strong efficient) olarak kabul edilmektedirler. Jahanshahloo ve arkadaşları, güçlü etkin olan birimlerin veri zarflama analizinden dışlandıklarında, etkin sınırın, etkin olmayan birimlere daha çok yaklaştığını, hatta böylece normal şartlarda etkin olmayan bazı birimlerin etkin hale geldiklerini fark etmişlerdir. Yapılan bu işlem, Charnes-Cooper ve Rhodes'un klasik VZA yaklaşımındaki veri setinin zarflanması durumu ile örtüşmektedir. Sözü edilen VZA modeli aşağıdaki gibidir (Jahanshahloo vd., 2007:331-337):

$$\begin{aligned}
 \min \partial_{a,b} &= \theta - \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right) \\
 &- \sum_{j \in J-(b)} \lambda_j x_{ij} + \theta x_{ia} - s_i^- = 0 \\
 \text{s.t.} \quad &\sum_{j \in J-(b)} \lambda_j y_{rj} - s_r^+ = y_{ra} \\
 &i=1,2,\dots,m
 \end{aligned} \tag{1}$$

$$\begin{aligned}
 r &= 1, 2, \dots, s \\
 \lambda_j &\geq 0 \\
 s_r^+ &\geq 0 \\
 s_i^- &\geq 0 \\
 j &\in J - \{b\}
 \end{aligned}$$

Yukarıda (1) nolu denklemde “s” ile gösterilen parametreler, VZA modelinin aylak (slack) değişkenleridir. s^- ; girdi fazlalığını gösteren aylak değişken (input excess slack variable), s^+ ; çıktı eksikliğini gösteren aylak değişken (output defect slack variable)’dir. Aylak değişkenler, etkin olmayan veya zayıf etkin olan birimlerin etkinleşebilmesi için, girdilerin optimal seviyede azaltılması sonucunda etkinleşmenin hala sağlamadığı durumlarda, ikinci bir kayma ile tam etkinliği sağlamaktadırlar. Etkin sınırın eksenlere paralel olduğu kesimde yer alan karar birimlerinin etkin olabilmeleri için aylak değişkenler kullanılmaktadır (Ayrıntılı bilgi için bkz. Charnes vd., 1991: 200-201).

(1) nolu denklemde yer alan diğer parametreler ise şu şekilde ifade edilebilirler:

$J = \{1, 2, \dots, n\}$, $a \in J_n$, $b \in J_e$ ’dir. J_n , güçlü etkin olmayan, J_e ise güçlü etkin karar birimleri kümesidir. Güçlü etkin olmayan her bir karar birimi için $\hat{\theta}$ ile gösterilen etkinlik skorlarını hesapladıktan sonra, güçlü etkin karar birimlerinin etkinlikleri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\Omega_b = \frac{\sum_{a \in J_n} \hat{\theta}_{a,b}}{\tilde{n}} \quad (2)$$

b , güçlü etkin karar birimidir. \tilde{n} , güçlü etkin olmayan karar birimleri sayıdır. $\hat{\theta}_{a,b}$, a’nın, “b” karar birimi etkinlik analizinden dışlandıktan sonra hesaplanan etkinlik skorudur. $a \in J_n$ yani güçlü etkin olmayan tüm karar birimlerinin etkinlik skorlarının ortalaması, b’nin yeni etkinlik skoru olan Ω_b ,’yi vermektedir.

4. AMPİRİK BULGULAR

Girdi yönelimli klasik CCR model kullanılarak yapılan etkinlik ölçümü sonucunda 27 ülkeden 6’sı etkin bulunmuştur. Bu ülkeler referans kümenin değiştirilmesine dayalı yeni VZA yaklaşımına göre “güçlü etkin”

olarak kabul edilmektedirler. Söz konusu ülkeler; Danimarka, Fransa, Almanya, İngiltere, İrlanda, İspanya ve İtalya'dır. Etkin olmayan ülkelere ilişkin etkinlik skorları ve etkin olabilmeleri için örnek almaları gereken referans ülkeler ise aşağıda Tablo.1'de görülmektedir:

Tablo 1. Etkin Olmayan Ülkelerin Etkinlik Skorları ve Referans Ülkeleri

Ülke Adı (Euro Bölgesi ülkeleri italik olarak belirtilmiştir)	CCR Etkinlik Skoru	Referans Ülke(ler)	Referans Olma Düzeyi
İsveç	%79.24	Fransa İrlanda Danimarka İngiltere	%38.52 %22.41 %28.50 %10.57
<i>Belçika</i>	%76.4	Fransa İrlanda İngiltere	%7.43 %49.26 %43.31
<i>Yunanistan</i>	%52.86	Danimarka İrlanda	%75.51 %24.48
Estonya	%45.35	Danimarka	%100
<i>İtalya</i>	%91.48	Danimarka Fransa İspanya	%30.75 %57.15 %12.10
<i>G.Kıbrıs</i>	%44.49	Danimarka İrlanda	%39.92 %60.08
<i>Lüksemburg</i>	%92.09	İrlanda İngiltere	%91.45 %8.55
<i>Malta</i>	%54.84	Danimarka İrlanda	%42 %58
<i>Hollanda</i>	%90.74	Danimarka Fransa İrlanda İngiltere	%42.47 %32.77 %0.05 %24.71
<i>Slovakya</i>	%33.48	Danimarka İrlanda	%94.98 %5.02
<i>Slovenya</i>	%56.75	Danimarka	%100
<i>Avusturya</i>	%78.76	Danimarka Fransa	%89.42 %10.58
<i>Finlandiya</i>	%87.55	Danimarka İrlanda	%18.58 %81.42
<i>Portekiz</i>	%62.23	Danimarka İrlanda	%79.47 %20.53
Bulgaristan	%41.87	Danimarka	%100
Çek Cumhuriyeti	%36.01	Danimarka İrlanda	%77.11 %22.89
Macaristan	%59.92	Danimarka İrlanda	%97.39 %2.61
Latvia	%49.90	Danimarka	%100
Litvanya	%49.72	Danimarka	%100
Polonya	%45.25	Danimarka	%100
Romanya	%46.57	Danimarka İrlanda	%96.76 %3.24

Tablo.1'e bakıldığında bankacılık sektörü etkin olmayan ülkelere en çok referans olan ülke başta Danimarka, sonra İrlanda'dır. Danimarka'nın çoğunlukla euro bölgesi dışındaki ülkelere, İrlanda'nın ise sıklıkla euro bölgesindeki ülkelere referans olduğu görülmektedir. Şu an AB'nin dönem başkanı olan Danimarka'nın Euro bölgesinde yer almaması nedeniyle, euro krizinden diğer AB ülkeleri kadar etkilenmediği düşünölmektedir. İrlanda'nın 2008'de GSYH'nin %23'ünü oluşturan kamu borçları 2010'da %69.4'e, bütçe açıklarının GSYH içindeki payı 2009'da %14.4 iken 2010'da bu oran %32.3'e yükselmesine rağmen, bankacılık sektörünün teknoloji yoğun gelişmiş yapısı nedeniyle, bu haliyle bile diğer AB ülkelerine referans olmaktadır. Fakat, şu an için ulaşılabilen en son verilerin 2010 yılı verileri olmasının da, İrlanda'nın bugünkü sıkıntılı durumunun yansıtılamamasına neden olmuş gibi görünmektedir. Zira, 2012 yılında krize dahil olması beklenen ülkelerden biri de İrlanda'dır.

AB ülkeleri arasında en düşük etkinliğe sahip bankacılık sektörü ise Slovakya, Çek Cumhuriyeti, Bulgaristan, G.Kıbrıs ve Polonya'da bulunmaktadır. Söz konusu ülkelerde bankacılık sektörünün etkin olabilmesi için, örneğın Slovakya'nın %94.98 oranında Danimarka'yı, %5.02 oranında İrlanda'yı örnek alması gerekmektedir. Polonya'nın ise tamamıyla Danimarka'yı örnek alması gerekmektedir. Etkin bulunmayan ülkelerde azaltılması gereken girdiler genellikle "çalışan sayısı" ve "mevduat" değişkeni olarak tespit edilmiştir.

VZA bulgularına bakıldığında, ülkelerin etkinlik sıralamasının, EBF'nin 2010 raporunda yer alan bilgileri destekleyici nitelikte olduğu görölmektedir. EBF'nin 2010 raporuna göre bankacılık sektöründe ilerlemiş ve güçlü teknolojiye sahip ülkeler, VZA tarafından da etkin (ya da etkinlik skoru oldukça yüksek) bulunmuşlardır. Etkinliği düşük olan ülkeler ise bankacılık sektörü yeterince gelişmemiş ve teknolojiyi henüz yoğun olarak kullanmayan ülkelerdir. Aşağıda Tablo.2'de EBF'nin raporu ile VZA'nın bulgularının örtüşmesine dair çarpıcı sonuçlar görölmektedir:

**Tablo 2. EBF (European Banking Federation) 2010 Raporu ile
VZA'nın Örtüşen Bulguları**

Ülke Adı	Etkinlik Skoru	En Düşük Toplam Krediyeye Sahip Ülkeler	En Yüksek Toplam Aktifler	Elektronik Bankacılığa Ağırlık Veren Ülkeler	Elektronik Bankacılığa Ağırlık Vermeyen Ülkeler	Bir ATM Başına Düşen Kişi Sayısı
Danimarka	%100					
Fransa	%100		**	**		
Almanya	%100		**	**		1000
İngiltere	%100		**			
İrlanda	%100					
İspanya	%100		**			750
İtalya	%100		**			
İsveç	%79.24					2780
Belçika	%76.4					710
Yunanistan	%52.86					
Estonya	%45.35					
G.Kıbrıs	%44.49				**	
Lüksemburg	%92.09					
Malta	%54.84				**	
Hollanda	%90.74					
Slovakya	%33.48	**				2300
Slovenya	%56.75					
Avusturya	%78.76					
Finlandiya	%87.55					
Portekiz	%62.23					600
Bulgaristan	%41.87	**			**	
Çek Cumhuriyeti	%36.01	**				2900
Macaristan	%59.92	**				
Latvia	%49.9	**				
Litvanya	%49.72	**				
Polonya	%45.25	**				2400
Romanya	%46.57	**				

*EBF: European Banking Federation

EBF'nin 2010 raporuna göre en düşük toplam krediye sahip ülkeler sırasıyla Romanya, Bulgaristan, Polonya, Litvanya, Slovakya, Macaristan, Çek Cumhuriyeti ve Latvia'dır. Bu sıralamada yer alan ülkelerin, etkinlik analizinde en düşük etkinliğe sahip ülkelerle örtüşmesi bakımından anlamlı bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. AB'deki toplam aktiflerin %75'i İngiltere, Fransa, Almanya, İtalya ve İspanya'ya ait bulunmaktadır. Yine bu sıralama da "güçlü etkin" bulunan ülkelerle örtüşmektedir. AB'deki elektronik bankacılık işlemlerinin %70'i euro bölgesinde gerçekleşmektedir.

Almanya ve Fransa 16 milyar işlem sayısı ile başı çekerken; Malta, Bulgaristan ve G.Kıbrıs'ta işlem sayısı 100 milyonun altındadır. ECB (European Central Bank) veritabanından alınan bilgilere göre kişi başına ATM sayısı bakımından önde gelen ülkeler sırasıyla, Portekiz (600 kişiye 1 ATM), Belçika (710 kişiye 1 ATM), İspanya (750 kişiye 1 ATM), Almanya (1000 kişiye 1 ATM) şeklindedir. Bu sıralamada en sonda yer alan ülkelerden bazıları; Çek Cumhuriyeti (2900 kişiye 1 ATM), İsveç (2780 kişiye 1 ATM), Polonya (2400 kişiye 1 ATM), Slovakya (2300 kişiye 1 ATM)'dır. Teknolojinin yoğun olarak kullanılması bankacılık sektöründe etkinliği arttıran bir faktör olarak düşünülmektedir. Aşağıda Tablo.3'te yeni VZA yaklaşımına göre hesaplanan etkinlik değeriendirilmesi sonuçları görölmektedir:

Tablo 3. Yeni Etkinlik Değerlendirilmesi

Karar Birimleri (Etkin Olmayan Ülkeler)	CCR Etkinlik Skoru	Danimarka olmadan	İrlanda olmadan	Fransa olmadan	İngiltere olmadan	İspanya olmadan	Almanya olmadan
<i>Avusturya</i>	%78.76	%88.2	%78.8	%81.7	%78.8	%78.8	%78.8
<i>Belçika</i>	%76.4	%76.4	%81.8	%77.7	%81.8	%76.4	%76.4
<i>Yunanistan</i>	%52.86	%76.8	%53.55	%52.9	%52.9	%52.9	%52.9
<i>Estonya</i>	%45.35	%72.9	%45.3	%45.3	%45.3	%45.3	%45.3
<i>İtalya</i>	%91.48	%100	%91.5	%92.1	%91.5	%92.3	%91.5
<i>G.Kıbrıs</i>	%44.49	%54.7	%50.6	%44.5	%44.5	%44.5	%44.5
<i>Lüksemburg</i>	%92.09	%92.1	%100	%92.1	%93	%92.1	%92.1
<i>Malta</i>	%54.84	%68.2	%62.6	%54.8	%54.8	%54.8	%54.8
<i>Hollanda</i>	%90.74	%100	%90.7	%100	%96.8	%90.7	%90.7
<i>Slovakya</i>	%33.48	%52.8	%33.6	%33.5	%33.5	%33.5	%33.5
<i>Slovenya</i>	%56.75	%91.2	%56.7	%56.7	%56.7	%56.7	%56.7
<i>Finlandiya</i>	%87.55	%88	%93.3	%87.6	%87.6	%87.6	%87.6
<i>Portekiz</i>	%62.23	%92.2	%62.9	%62.2	%62.2	%62.2	%62.2
<i>Bulgaristan</i>	%41.87	%67.3	%41.9	%41.9	%41.9	%41.9	%41.9
<i>Çek Cumhuriyeti</i>	%36.01	%53.5	%36.4	%36	%36	%36	%36
<i>Macaristan</i>	%59.92	%95.4	%60	%59.9	%59.9	%59.9	%59.9
<i>Latvia</i>	%49.90	%80.2	%49.9	%49.9	%49.9	%49.9	%49.9
<i>Litvanya</i>	%49.72	%79.9	%49.7	%49.7	%49.7	%49.7	%49.7
<i>Polonya</i>	%45.25	%80.4	%45.2	%45.2	%45.2	%45.2	%45.2
<i>Romanya</i>	%46.57	%74	%46.6	%46.6	%46.6	%46.6	%46.6
<i>İsveç</i>	%79.24	%88.5	%81.6	%87.2	%80.8	%79.2	%79.2
Ω	-	%79.65	%62.51	%61.79	%61.4	%60.77	%60.73

* Ω, güçlü etkin (CCR etkin) karar birimlerinin etkinlik skorunu ifade etmektedir.

Referans kümesinin değiştirilmesine dayalı bu yeni VZA yaklaşımı, CCR etkin olan güçlü karar birimlerinin de kendi aralarında etkinlik sıralaması yapılmasını sağlamış bulunmaktadır. Tablo.3'e göre, Danimarka'nın etkinlik skoru %79.65, İrlanda'nın %62.51, Fransa'nın %61.79, İngiltere'nin %61.4, İspanya'nın %60.77 ve Almanya'nın %60.73'tür. Oysa, klasik VZA anlayışına göre; etkin birimler arasında bir sıralama yapılmaksızın, Danimarka, İrlanda, Fransa, İngiltere, İspanya ve Almanya'nın aynı derecede ve %100 etkin bulunmuşlardır.

Etkin sınırın, karar birimlerine daha fazla yaklaşması; etkin olmayan karar birimlerinin etkinlik düzeylerinin yükselmesine neden olmuştur. Tablo.3'e bakıldığında, Danimarka'nın etkinlik analizine alınmadığı durumda; Belçika, Lüksemburg ve Finlandiya'nın etkinlik düzeyi sabit kalmış, diğer tüm AB ülkelerinin etkinlik skorları artış göstermiştir. İrlanda'nın etkinlik analizine alınmadığı durumda; Avusturya, Estonya, İtalya, Hollanda, Slovakya, Slovenya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Latviya, Litvanya, Polonya ve Romanya'nın etkinlik düzeyleri hemen hemen aynı kalmış, diğer ülkelerin etkinlik düzeyleri ise artış göstermiştir. Fransa'nın etkinlik analizine alınmadığı durumda; Avusturya, Belçika, İtalya, Hollanda ve İsveç'in etkinlik düzeyleri yükselmiş, diğer ülkelerin etkinlik düzeyleri, Fransa'nın etkinlik analizine alınmamasından etkilenmeyerek, aynı seviyede kalmıştır. İngiltere'nin etkinlik analizine alınmadığı durumda; Belçika, Lüksemburg, Hollanda ve İsveç'in etkinlik skorlarında, dikkat çekecek kadar olmasa da bir miktar yükselme görülmüştür, diğer ülkelerin etkinlikleri ise hemen hemen aynı düzeyde kalmıştır. İspanya'nın etkinlik analizinden dışlanması ise İtalya hariç, gruptaki diğer hiçbir ülkeyi çok fazla etkilememiştir. Güçlü etkin ülkelerin tek tek dışlanarak, etkin olmayan ülkelerin etkinlik düzeylerinin ölçülmesinde en ilginç bulguya Almanya'da rastlanmıştır. Almanya'nın etkinlik ölçümünden dışlanması, hiçbir ülkenin etkinlik düzeyini değiştirmemiştir. Güçlü etkin ülkeler arasında en düşük etkinliğe sahip ülke olan Almanya'dır. Bu anlamda, yeni etkinlik skoru %79.65 olan Danimarka'nın gruptan çıkmasının, yeni etkinlik skoru %60.73 olan Almanya'ya göre daha etkili sonuçlara neden olduğu görülmüştür. Etkinliği yüksek olan ülkenin gruptan dışlanmış olmasının, kalan ülkeler için etkinlik düzeylerinde önemli artışlara neden olmuştur. Bu husus özellikle de CCR etkinlik düzeyleri düşük olan Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Latviya, Polonya ve Romanya gibi ülkeleri etkilemiştir. Bankacılık sektörü gelişmiş ve teknolojiyi daha yoğun kullanmakta olan Avusturya, Belçika, İtalya, Hollanda, v.b. ülkeler ise çok daha az düzeyde etkilenmişlerdir.

5. SONUÇ

Bu çalışmadan elde edilen bulgular, veri setinin 2010 yılına ait olması nedeniyle AB ülkelerinin son dönemde yaşamakta olduğu bunalımlı dönemi bire bir yansıtmıyor olsa da, bankacılık sektörü gelişmiş ve finansal sistemleri daha derin olan Almanya, Fransa, İngiltere, Danimarka, İrlanda, İspanya ve İtalya gibi güçlü ülkelerin etkinlik düzeylerinin daha yüksek, ekonomik durumu iyi olmayan Yunanistan ve Portekiz'in, bunların yanı sıra, AB'ye sonradan üye olan ve EBF (European Banking Federation)'nin 2010 raporuna göre en düşük toplam krediye sahip olan Bulgaristan, Latviya, Romanya ve Slovakya'nın etkinliklerinin ise düşük seviyelerde kaldığını ortaya koymuştur.

Çalışmanın başında ortaya atılan; “ekonomisi güçlü olan ülkelerin bankacılık sektörü etkindir, ekonomisi güçsüz olan ülkelerin bankacılık sektörü etkin değildir” şeklindeki hipotezimiz, elde edilen bulgular çerçevesinde doğrulanmış bulunmaktadır. Bu hipotezin kabul edilmesi, bankacılık sektörünün etkin olmasının bir ülke ekonomisi için ne denli önemli olduğunu gözler önüne sermektedir. Zira, etkinlik analizi sonuçlarına bakıldığında, bankacılık sektörü etkin olan ülkelerin aynı zamanda ekonomisi gelişmiş ve krizden uzak ülkeler oldukları görülmektedir.

KAYNAKLAR

- Basso, A. and Funari, S. (2001), “A Data Envelopment Analysis Approach to Measure the Mutual Fund Performance”. *European Journal of Operational Research*, 135, 477-492.
- Behdioğlu, S. ve Özcan, G. (2009), “Veri Zarflama Analizi ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C.14, S.3, 301–326.
- Berger, A. N. and Humphrey, D. B. (1997), “Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Future Research”, *Journal of Operational Research*, 1-50.
- Budak, H. (2011), “Veri Zarflama Analizi ve Türk Bankacılık Sektöründe Uygulaması”, *Fen Bilimleri Dergisi*, 23(3), 95-110.
- Çelik, T. ve Kaplan, M. (2010), “Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik ve Rekabet: 2002-2007”. *Sosyo-Ekonomi*, Temmuz-Aralık-2010/2.
- Charnes, A., Cooper, W.W. and Rhodes, E. (1978), “Measuring the Efficiency of Decision Making Units”. *European Journal of Operational Research*, Vol.2, 429-444.
- Charnes, A., Cooper, W.W. and Thrall, R. M.(1991), “A Structure for Classifying and Characterizing Efficiency and Inefficiency in Data Envelopment”, *The Journal of Productivity Analysis*, 2, 200-201.

- Chick, V. and Dow, S. C., (2012), “On Causes and Outcomes of the European Crisis: Ideas, Institutions, and Reality”, *Contributions to Political Economy*, 31, 51–66.
- Chortareas, G. E., Garza-Garcia, J. and Girardone, C. (2011), “Banking Sector Performance in Latin America: Market Power Versus Efficiency”, *Review of Development Economics*, 15(2), 307–325.
- Cook, W.D. and Seiford, L. M. (2009), “Data Envelopment Analysis-Thirty Years On”. *European Journal of Operational Research*, 192,1-17.
- Cooper, W.W., Seiford, L. M. and Tone, K. (2000), *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text With Models, Applications, References and DEA Solver Software*. Kluwer Academic Publishers, USA.
- Denizer, C. A., Dinc, M. and Tarımcılar, M. (2007), “Financial Liberalization and Banking Efficiency: Evidence From Turkey”, *J Prod Anal*, 27, 177-195.
- Doumpos, M. and Zopounidis, C. (2012), “Efficiency and Performance Evaluation of European Cooperative Banks”, *Financial Engineering Laboratory*, Technical University of Crete, Working Paper 2012.05.
- Emiral, F. (2002), “Türk Bankacılık Sisteminde Etkinlik Analizi: Veri Zarflama Uygulaması”, *Deloitte Kurumsal Risk Hizmetleri*, Activeline, 1-32.
- Fethi, M. D. and Pasiouras, F. (2010), “Assessing Bank Efficiency and Performance With Operational Research and Artificial Intelligence Techniques: A survey”, *European Journal of Operational Research*, 204, 189–198.
- Fukuyama, H. and Matousek, R. (2011), “Efficiency of Turkish Banking: Two-Stage Network System.Variable Returns to Scale Model”, *Int. Fin. Markets, Inst. and Money*, 21, 75–91.
- Jahanshahloo, G. R., Junior, H. V., Lotfi, F. H. and Akbaria, D. (2007), “A New DEA Ranking System Based On Changing The Reference Set”, *European Journal of Operational Research*, 181, 331-337.
- Mlambo, K. and Ncube, M. (2011), “Competition and Efficiency in the Banking Sector in South Africa Kupukile Mlambo”, *African Development Review*, Vol. 23, No. 1, 4–15.
- Özkan Günay, E. N. and Tektaş, A. (2006), “Efficiency Analysis of The Turkish Banking Sector In Precrisis and Crisis Period: A DEA Approach”, *Contemporary Economic Policy*, Vol:24, No:3, 418-431.
- Ramanathan, R. (2003), *An Introduction to Data Envelopment Analysis: A Tool For Performance Measurement*, Sage Publications, New Delhi.
- Ray, S. C. (2004), *Data Envelopment Analysis: Theory and Techniques for Economics and Operations Research*, Cambridge University Press, UK.
- Ruggiero, J. (2007), “A Comparison of DEA and the Stochastic Frontier Model Using Panel Data”. *International Transactions in Operational Research*, 14, 259-266.

- Seyrek, İ. H. ve Ata, H.A. (2010), “ Veri Zarflama Analizi ve Veri Madenciliği ile Mevduat Bankalarında Etkinlik Ölçümü”, **BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar**, Cilt:4, Sayı:2, 67-84.
- Stavarek D. and Şepkova, I., (2012), “Efficiency in Czech Banking Industry :A Non-Parametric Approach”, **Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun.**, LX, No. 2, 357–366.
- Yang, Z. (2009), “Bank Branch Operating Efficiency: A DEA Approach”, **Proceedings of the International Multiconference of Engineering and Computer Scientists**, Vol:II, IMECS 2009, March 18-20.
- <http1> <http://www.library.hbs.edu/go/bankscope.html>
(Çevrimiçi 15.01.2012)
- <http2> <http://www.ebf-fbe.eu/uploads/Facts%20&%20Figures%202010.pdf>
(Çevrimiçi 05.01.2012)
- <http3> <http://www.ebf-fbe.eu/uploads/Facts%20&%20Figures%202011.pdf>
(Çevrimiçi 05.01.2012)
- <http4> <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>
(Çevrimiçi 07.01.2012)
- <http5> <http://fic.wharton.upenn.edu/fic/papers/00/0017.pdf>
(Çevrimiçi 02.02.2012)
- <http6> <http://www.oecd.org>
(Çevrimiçi 10.01.2012)
- <http7> <http://tr.euronews.net/> (Çevrimiçi 08.02.2012)

