

KAZAKISTAN BANKACILIK SEKTÖRÜNDE TEKNİK ETKİNLİĞİN VERİ ZARFLAMA ANALIZI İLE ÖLÇÜLMESİ: 2008-2013

Tuncay ÇELİK*

Muhittin KAPLAN**

ÖZET

En basit şekilde teknik etkinlik, belli bir çıktı düzeyinin en az girdi kullanımıyla gerçekleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımdan anlaşıldığı üzere teknik olarak etkin firmalar, diğerlerine göre maliyetleri daha düşük olan firmalardır. Bir ekonomide maliyet avantajına sahip firmaların çokluğu o ekonomide fiyat düşüşleri yaratarak toplam refahın artmasına önemli katkılar sağlayacaktır. İşte bu çalışmada, Kazakistan bankacılık sektörü teknik etkinlik skorları 2008-2013 dönemi bilanço verileri dikkate alınarak veri zarflama analizi yöntemiyle tahmin edilmiştir. Bankacılık sektörü yıllık ortalama etkinlik düzeyi 2010 yılı hariç dönem boyunca sürekli bir artış göstermiş olsa da elde edilen bulgular, dönem boyunca Kazakistan bankacılık sektöründeki etkinlik düzeyinin optimal değerlerin oldukça altında seyrettiğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Kazakistan bankacılık sektörü, etkinlik, veri zarflama analizi

JEL Kod: D24, G21

* Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Y.O., Kayseri, tcelik@erciyes.edu.tr

** Prof. Dr. , İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İstanbul, muhittin.kaplan@istanbul.edu.tr

MEASUREMENT OF THE TECHNICAL EFFICIENCY IN KAZAKHSTAN BANKING SECTOR BY USING DATA ENVELOPMENT ANALYSIS: 2008-2013

ABSTRACT

The technical efficiency is defined simply as obtaining a given level of output with minimum input use. As can be seen from this definition, the technically efficient firms are those firms that have lower costs than the others. The multitude of low cost companies in an economy contributes prosperity significantly through creating price to decline in the economy. In this study, the technical efficiency scores for the Kazakhstan banking sector are estimated by using the data envelopment analysis over the period 2008-2013. Although the annual average efficiency levels has increased steadily during the period except 2010, the findings of this study indicated that the efficiency level remained well below the optimal efficiency level in the banking sector of Kazakhstan over the period.

Keywords: Kazakhstan banking sector, efficiency, data envelopment analysis

JEL classification: D24, G21

1. GİRİŞ

Kazakistan'da bankacılık sektörü 1991 yılından sonra kamu bankalarının yeniden organize edilmesiyle gelişmeye başlamıştır. Bu dönemden sonra ekonomisi gelişmeye başlayan ülkenin, hızla gelişen sektörlerinden biri de bankacılık olmuştur. Bugün Kazakistan da 38 banka hizmet verirken, bankacılık sektörü uluslar arası piyasalarla da entegre olmuş durumdadır. Genel olarak Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT) içinde bankacılık sektörü en gelişmiş ülke olarak, Kazakistan işaret edilmektedir.

Belli bir çıktı düzeyinin en az girdi kullanımıyla gerçekleştirilmesi olarak tanımlayabileceğimiz teknik etkinlik, bankacılık sektöründe hizmet veren bankalar açısından son derece önemli bir kavramdır. Teknik olarak etkin olan bir banka, sektördeki diğer bankalara göre maliyetleri daha düşük olmalıdır. Bu açıdan bakıldığında bir sektörde etkin banka sayısının çokluğu, bu sektörde maliyetleri dolayısıyla da fiyatları aşağı çekeceği için hem sektörde rekabet düzeyini hem de kredi maliyetleri düşüğü için reel sektörün yatırımlarını olumlu etkileyecektir. Sürdürülebilir ekonomik büyümenin sağlanabilmesi için, etkinlik düzeyi yüksek banka sayısının çoğalması Kazakistan için olduğu gibi aslında tüm ülke ekonomileri için de önemli bir gerekliliktir.

Geleneksel endüstri iktisadı, herhangi bir sektördeki piyasa yapısı hakkında bilgi sahibi olabilmenin o sektördeki yoğunlaşma oranları ve etkinlik düzeyi ile açıklanabileceğini ileri sürmektedir. Piyasadaki az sayıda firmanın piyasa payları toplamı anlamına gelen yoğunlaşma oranı (CR), piyasanın sahip olduğu rekabet düzeyi ile negatif ilişkilidir. Buna göre bir sektörde yoğunlaşma arttıkça o sektörde firmalar arası işbirliği (collusion) artmakta, fiyatlar yükselmekte ve monopolcü eğilimler görülmektedir (Bain, 1951). Bununla birlikte eğer yoğunlaşmanın sebebi piyasada etkin firma sayısının çokluğu ise, bu durumda da yoğunlaşma oranı yüksek olsa da piyasada rekabetçi bir yapı görülebilecektir (Demsetz, 1973). Bu açıdan bakıldığında teknik etkinlik, reel sektörün fon ihtiyacını karşılamaya çalışan bankalar için son derece önemli bir konu haline gelmektedir.

Literatürde teknik etkinlik ölçümüne yönelik birçok farklı yöntem geliştirilmiştir. Bunlar temel olarak parametrik ve parametrik olmayan yöntemler şeklinde iki kısma ayrılmaktadır. Bu çalışmada Kazakistan bankacılık sektörü teknik etkinlik skorları, 2008-2013 dönemi yıllık banka bilanço verileri kullanılarak parametrik olmayan veri zarflama analizi (VZA) yöntemiyle hesaplanmıştır. Bu amaçla çalışmanın ilk kısmında Kazakistan bankacılık sektörü hakkında özet bir bilgi verilmiş, ikinci bölümde etkinlik teorisi ve ölçüm yöntemlerinden bahsedilmiş, üçüncü bölümde Kazakistan bankacılık sektörü teknik etkinlik hesaplamaları yapılmış ve bulgular yorumlanmış, son bölümde de genel bir değerlendirme yapılarak çalışmamız sonlandırılmıştır.

1. Kazakistan Bankacılık Sektörü

Kazakistan bankacılık sistemi dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi, iki aşamalı bir sistem olarak kabul edilmektedir. İlk aşamada Merkez Bankası olarak bilinen Kazakistan Ulusal Bankası, ülkenin para ve kredi politikasından sorumludur. Kuruluş yasanın 7. maddesine göre Kazakistan Ulusal Bankası'nın temel amacı "Kazakistan Cumhuriyeti'nin fiyat istikrarını sağlamaktır." Bankacılık sisteminin ikinci aşamasında ise Kazakistan'daki diğer bankalar veya günlük kullanımında ticari bankalar yer almaktadır. Bunun yanında Kazakistan Kalkınma Bankası da özel bir yasa ile kurulmuş ve ayrıca Bankacılık Yasasının 3. maddesine göre Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT) ülkeleri içinde ilk İslami Banka da (Al-Hilal Bankası) Kazakistan'da tesis edilmiştir. Kazakistan'da devletlerarası bir banka olan Avrasya Kalkınma Bankası da faaliyet göstermektedir. Avrasya Kalkınma Bankasının üyeleri Ermenistan, Belarus, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan ve Rusya Federasyonudur.

Kazakistan'da bankacılık sisteminin gelişimi 1991 yılında kamu bankalarının yeniden organize edilmesiyle başlamış ve ardından ilk ticari bankalar kurulmaya başlamıştır. Bu dönemden sonra 2000'lerin başına kadar sektör yasal düzenlemeler ışığında kademeli bir şekilde gelişme göstermiş ve uluslararası piyasalara da entegre olmuştur. 2000'lerin başından itibaren Kazakistan bankacılık sektörü ekonomik büyüme ile birlikte hızlı bir büyüme kaydetmiş ve Kazakistan, 2005 yılında Avrupa Birliği Bankacılık sektörü normlarından biri olan BASEL II kriterlerine uyumu da kabul ederek, bankacılıkta risk yönetimi uygulamasına geçmiştir (Worldbank, 2004). Kazakistan ekonomisinde 1996-2006 döneminde yaşanan olumlu ekonomik gelişme ve yüksek büyüme performansına bağlı olarak, bankacılık sektörü de hızlı bir gelişme kaydetmiştir. Bu dönemde ülkede ekonomik büyüme oranı ortalama yıllık %7'ler civarında seyrederken 1999 yılında %13.5 olan işsizlik oranı 2006 yılında %7.8, 2011'de ise %5.3'e gerilemiştir (Konca,2012:6).

Kazakistan ekonomisi ve bankacılık sektöründe görülen olumlu gelişmeler, 2008 yılında yaşanan Global Finansal Krizle birlikte ülke ekonomisi ve bankacılık sektörünün önemli sorunlarla karşılaşmasına neden olmuştur. Ortalama yıllık %7'lerde seyreden ekonomik büyüme oranları 2008 ve 2009 yıllarında %1.5-2 seviyelerine gerilemiştir. Özellikle ekonominin kötü seyrettiği bu dönemde yabancı sermaye akışındaki duraklama da, bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bazı bankaları yurtdışı döviz kredilerini geri ödeyememe riski ile karşı karşıya bırakmıştır. Bu dönemde bankacılık sektörü toplam aktif büyüklüğü neredeyse %40'lar düzeyinde küçülmüştür (KUB, 2009). Kazakistan Ulusal Bankasının krizle mücadele için aldığı önlemler ve yurtdışı piyasalardaki olumlu gelişmelerin de etkisiyle 2010 yılının ikinci yarısından itibaren ekonomideki olumlu gelişmeler bankacılık sektörüne de yansımış ve sektörün aktif büyüklüğü yeniden artmaya başlamıştır. Bankacılık sektöründe faaliyet gösteren ticari banka sayısı da 2008 yılında 36'dan 2013 yılında 38'e yükselmiştir.

Diğer geçiş ekonomilerinde olduğu gibi, Kazakistan ekonomisinde de reel sektörün fon ihtiyacının karşılanmasında birinci derece aracılık hizmeti sunan bankacılık sektörünün gelişmiş ülke ekonomilerindeki yapıya kavuşmaları daha zaman alacak gibi görünmektedir. Ülke ekonomisinde kurumsal yapının gelişmesi, uluslar arası piyasalarla tam entegrasyonun ve ekonomik istikrarın sürdürülebilir kılınmasına bağlı olarak bankacılık sektörü de hızla gelişecektir. Kazakistan ekonomisinde üretim ve dış ticaretin petrol ve türevi ürünlere bağlı olması, ekonomik kırılganlığı ve dolayısıyla bankacılık sektörünü de etkileyebilecek bir yapı olarak karşımıza çıkmaktadır. Ekonomik istikrarsızlık ve dalgalanmaların yabancı yatırımcılar için risk teşkil ettiği dikkate alındığında, bankacılık sektöründeki gelişmelerin ülke ekonomisindeki gelişmelerle birlikte hareket edeceği de kolayca görülebilmektedir. Tüm bu gelişmelere rağmen Kazakistan bankacılık sektörü, BDT ülkeleri

içinde en gelişmiş bankacılık sektörü olarak kabul edilmektedir. Bu da, Kazakistan bankacılığının son 20 yılda önemli bir yol kat ettiğinin açık bir göstergesidir.

2. Etkinlik Teorisi - Ölçüm Yöntemleri ve Literatür

Üretim teorisinde etkinlik üç farklı anlamda ele alınır. Bu etkinlik türlerinden ilki dağıtımda etkinlik (allocative efficiency), ikincisi üretkenlik etkinliği (productive efficiency), üçüncüsü de teknik etkinlik (technical efficiency) tir. Bu etkinlik türlerinden ilki firma tarafından üretilen mala tüketicinin ödediği fiyat ve firmanın marjinal maliyeti arasındaki ilişkiyle ilgilidir. Üretken etkinliği ise firmanın uzun dönem ortalama maliyetinin minimum olmasıyla ilişkilidir. Üçüncü tür etkinlik olan teknik etkinlik ise, herhangi bir firma için üretimde kullanılan girdiler ile üretim miktarı arasındaki teknik açıdan belirli bir ilişkiyi ifade eder. Bu çalışmada bankaların etkinlik skorları teknik etkinlik açısından tahmin edilecektir. Bu nedenle üretim açısından teknik etkinliği daha açık tanımlamak gerekirse, endüstrideki üretim teknolojisinin sabit olduğu varsayımı altında şayet bir banka girdilerini, çıktılarında bir azalama meydana gelmeden azaltamıyorsa bu banka teknik olarak etkindir (X-etkinliği) denir. Sözkonusu banka, aynı üretim düzeyini endüstrideki diğer bankalara göre daha fazla girdi kullanarak gerçekleştiriyorsa, bu firma kaynaklarını etkin kullanamıyor ya da teknik açıdan etkinsizdir denir. Bu şekilde üretim yapısı gösteren bir bankanın maliyetleri de, sektördeki diğer bankalara göre daha yüksektir. Firmaların etkinsizliği, işgücü ya da yöneticilerin gerektiği kadar çalışmamlarından kaynaklanabileceği gibi, motivasyon güdüsünün yetersizliğinden de ortaya çıkabilmektedir. Firmalar için üretim aşamasında ortaya çıkabilecek bu durum Leibenstein (1966) tarafından X-etkinsizliği olarak tanımlanmıştır. Görüldüğü gibi etkinlik kavramı sadece girdilerle çıktılar arasında bir ilişkiye değil aynı zamanda yönetim anlayışına da bir atıfta bulunmaktadır.

Geleneksel endüstri iktisadı yaklaşımlarından ilki olan Yapı-Davranış-Performans paradigmasının dayandığı temel varsayım “piyasa yoğunlaşmasının sektördeki firmalar arasında anlaşma yapılmasını teşvik ettiği”dir. Diğer bir deyişle yoğunlaşma arttıkça firmaların piyasa gücü artar, firmalar arası anlaşma maliyetleri düşerek gizli ve açık anlaşmalar yapılmaya başlanır, firmaların sattıkları ürünün fiyatı yükselir, yükselen fiyatlar aşırı kara neden olur ve son olarak piyasa monopolcü bir yapıya dönüşür. Bain’in (1951) “işbirliği hipotezi” (collusion hypothesis) olarak adlandırılan bu görüşe göre, piyasa yoğunlaşması ile karlılık arasında doğrusal, dolayısıyla yoğunlaşma ile piyasa performansı (rekabetçi yapı) arasında ise ters yönlü bir ilişki söz konusudur. Geleneksel işbirliği hipotezi 1970’li yılların başında bir takım eleştirilere maruz kalmış ve yapılan eleştiriler doğrultusunda “etkin yapı” hipotezi açığa çıkmıştır. Demsetz (1973) tarafından ileri sürülen etkin yapı hipotezi, işbirliği hipotezinin ön gördüğü ilintiyi kabul etmekle birlikte yoğunlaşmanın tesadüfî bir olgu olarak kabul edilmesine karşı çıkmıştır. Demsetz (1973) hipotezinde, piyasa yoğunlaşmasının tesadüfen değil piyasadaki öncü firmaların yüksek etkinlikleri (yani düşük maliyetleri) sonucu ortaya çıktığını ileri sürmüştür. Diğer bir ifadeyle rakiplerine göre maliyet avantajı sağlamış yani diğerlerinden daha etkin çalışan firma, etkin olmayan firmalara göre fiyatını düşürerek piyasa payını genişletecek ve bu da piyasada yoğunlaşmanın artmasına neden olacaktır. Demsetz’e göre piyasadaki yüksek yoğunlaşmanın sebebi eğer etkin firmalar ise, bu piyasada yoğunlaşma yüksek olsa bile yapı rekabetçi olabilecektir. Kısaca özetlemek gerekirse Demsetz’in etkin yapı hipotezine göre karlılık ile yoğunlaşma arasında gözlemlenen ilişki sahte (spurious) bir ilişki olup esasında yüksek etkinlik, yüksek piyasa payına ve bu da o piyasada yüksek yoğunlaşma oranına neden olmaktadır (Smirlock 1985:70-71). Bir piyasada etkin firma sayısının ne olduğunda piyasanın rekabetçi olduğu ya da ne olduğunda rekabetten uzak olduğu konusunda literatürde belirgin bir ölçüt yer almamaktadır. Bununla beraber genel olarak zaman itibarıyla genellikle de yıllık olarak yapılan karşılaştırmalarda, sektörde etkin firma sayısının artması

rekabetin gelişmesi yönünde olumlu algılanırken, etkin firma sayısının azalması da sektörde rekabetin zayıfladığı anlamına gelmektedir. Bu nedenle literatürde sektör etkinliklerinin hesaplanmasına yönelik çalışmalar bu tartışmalardan sonra hızlanmış ve etkinlik ölçümüne yönelik bir takım metodolojiler geliştirilmiştir.

Etkinlik ölçümünün parametrik ve parametrik olmayan yöntemler olmak üzere ikiye ayrıldığı dikkati çekmektedir. Özellikle tek bir girdi kullanarak yine tek bir çıktının üretildiği üretim yapıları için etkinlik tahmini yapmak kolaylaşırken, birden fazla girdi kullanımıyla birden fazla çıktının elde edilmesi durumunda etkinlik tahmini güçleşmektedir. Literatürde oran analizi (ratio analysis) olarak bilinen yöntemle özellikle tek girdi ve çıktı üretildiği durumlarda firmalara ait bir takım oranlarla etkinlik ölçümleri yapılabilmektedir. Yine girdi ya da çıktının tek olduğu durumlar için rassal sınır yaklaşımıyla da (stokastik frontier approach) firmaya ait maliyet denkleminde elde edilen parametreler üzerinden etkinlik hesaplamaları yapılabilmektedir. Bununla birlikte bankacılık sektörü gibi birden fazla girdi kullanarak birden fazla çıktı üreten hizmet işletmelerinde teknik etkinlik hesaplamaları konusunda sıkça kullanılan parametrik olmayan yöntemlerden biri veri zarflama analizi (data envelopment analysis) dir.

Etkinlik literatürü incelendiğinde finans piyasaları gelişmiş ülkeler üzerine konuyla ilgili çok sayıda çalışma yapıldığı dikkat çekmektedir. Bununla birlikte özellikle Kazakistan gibi geçiş ülkeleri olarak adlandırılan gruba yönelik çalışma sayısının son derece sınırlı olduğunu belirtebiliriz. Weill (2003), Çekoslovakya ve Polonya için yaptığı çalışmada, sektörde faaliyet gösteren yabancı bankaların yerli bankalara göre teknik açıdan daha etkin oldukları sonucuna ulaşmıştır. Fries ve Taci (2005), Rusya ve Kazakistan'ın da dahil olduğu 15 geçiş ekonomisi bankacılık sektörü teknik etkinlik tahmini araştırmalarında, 1994-2001 döneminde bu ülkelerdeki özel bankaların kamu bankalarından daha etkin olduklarını bulmuşlardır. Ayrıca aynı çalışmada Kazakistan bankacılık sektörünün de Rus bankacılık sektöründen daha etkin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Bonin (2005), Avrupa'daki geçiş ekonomilerinde 1996-2000 döneminde yabancı bankaların yerli bankalara göre daha etkin, ayrıca kamu bankalarının da özel bankalardan daha az etkin olmadıkları sonucuna ulaşmıştır. Peresetsky (2010), 2002-2006 dönemi için Rusya ve Kazakistan bankacılık sektörü etkinlik tahmin çalışmasında, her iki ülkede de bankaların oldukça etkinsiz faaliyet gösterdikleri sonucuna ulaşmıştır. Kumbhakar ve Peresetsky (2013), aynı ülkeler için yaptıkları yeni çalışmada da aynı sonuca ulaşmışlardır. Tazhenova (2013), 2005-2010 dönemi Kazakistan bankacılık sektörü etkinlik çalışmasında ise, dönem sürecinde sektör etkinliğinin oldukça düşük seviyelerde olduğunu bulmuştur.

3. Etkinlik Ölçümünde Veri Zarflama Analizi

Bankalarda etkinlik kısaca, bankaların girdilerini kullanarak belli bir çıktı düzeyini elde etme yeteneği ile ilgilidir. Endüstrideki üretim teknolojisi veri iken ve bankaların homojen bir hizmeti sundukları dikkate alındığında, şayet bir banka girdilerini çıktılarda bir azalma meydana gelmeksizin azaltmıyorsa, bu firmaya teknik olarak etkin denir. Fakat bir banka, aynı çıktı düzeyini sektördeki diğer firmalara göre daha fazla girdi kullanarak gerçekleştiriyorsa, bu firmanın kaynaklarını etkin kullanmadığı dolayısıyla da teknik açıdan etkin olmadığı anlamına gelir. Teknik etkinsizlik birçok farklı sebepten dolayı ortaya çıkabilir. Bu sebeplerin başında kötü yönetim, uygun olmayan firma büyüklüğü ve dışsal faktörler gelmektedir (Cummins, Weiss ve Zi, 1999).

Etkinlik ölçümü ile ilgili çalışmaların amacı, firmalar arası performansı yani maliyet etkinliğini değerlendirmek için bir referans (benchmark) kümesi oluşturmaktır. Bu amaca yönelik olarak Farrell (1957), etkinlik kavramının, teknoloji veri iken, firmanın etkinliğinin ampirik üretim imkanları sınır eğrisine olan uzaklığı olarak tanımlamıştır. Diğer bir deyişle, Karar Verme Birimlerinin

(KVB) teknik etkinliği, en etkin üretimi gerçekleştirebilmek için bütün girdilerin azaltılması gereken oranı ifade eder. Üretim sınırı, mevcut teknoloji kullanarak ulaşılabilecek en iyi performansı temsil eder. Her bir KVB'nin etkinliği de, sınırı oluşturan firmalarla bu birimin karşılaştırılması ile ölçülür. Üretim sınırının belirlenmesinde alternatif yöntemler kullanılmakla birlikte (parametrik ve parametrik olmayan yöntemler), uygulamalı çalışmalarda en sık kullanılan yöntem parametrik olmayan VZA analizidir.

Yalnızca bir girdi ile bir çıktının üretildiği durumda etkinlik düzeyinin hesaplanması kolay olmakla birlikte, girdi ve çıktı sayısı arttığında, etkinlik değerinin bulunması zorlaşmaktadır. Bu durumda etkinlik değerini bulmak için lineer programlama yönteminden yararlanılır. Veri Zarflama Analizinin (VZA) teorik altyapısı Farrell (1957) tarafından oluşturulmuş ve birden fazla girdi ve çıktının olduğu durumda etkinlik ölçümünü mümkün kılan VZA modeli Charnes, Cooper, ve Rhodes (1978) tarafından geliştirilmiş ve bu modelde, sektörde yer alan firmalar için ölçeğe göre getirilerinin sabit olduğu varsayımı yapılmıştır. Ölçeğe göre getirinin sabit kabul edildiği varsayımına dayanan VZA analizi literatürde CCR modeli olarak adlandırılmaktadır. CCR modelinde yapılan sabit ölçek varsayımının değiştirilerek, ölçek getirisinin değişken olduğu varsayımı altında VZA analiziyle etkinlik skoru tahmini de mümkün kılan ve Banker, Charnes ve Cooper (1984) tarafından geliştirilmiş olan BCC modelden elde edilen teknik etkinlik skorları kullanılarak, firmaların ölçek etkinlikleri de hesaplanabilmektedir. Firmalara ait CCR modelinden elde edilen etkinlik skorlarının (toplam teknik etkinlik) BCC modelinden elde edilen etkinlik skorlarına (saf teknik etkinlik) oranı, firmaların ölçek kapasitelerini vermektedir. Firmaların ölçek açısından etkin olmamaları sonucunda, ölçek etkinliği hesaplamaları etkinsizliğin nereden kaynaklandığı konusunda da bize bilgi vermektedir. Her iki model tahmini de, girdi (input oriented) ve çıktı (output oriented) bazlı olmak üzere iki şekilde hesaplama sonucu verebilmektedir. Girdi bazlı analizde belli bir çıktı miktarını gerçekleştirmek için girdilerde ne oranda azaltma yapılması gerektiği de bulunmuş olur. Çıktı bazlı analizde ise, belli bir girdi kullanımıyla maksimum çıktının elde edilmesi için, çıktılarda yapılması gereken artış oranları da belirlenmiş olmaktadır. Firmalar, üretimde kullandıkları girdileri kendileri kontrol edebildikleri halde, üretimi belirleyen faktörlerin başında piyasa talep koşulları gelmektedir. Bu nedenle çıktı üretimi, iç faktörler değil dış faktörlerden daha çok etkilendiği için, VZA analizlerinde girdi bazlı analiz yapmak daha sağlıklı önerilerde bulunmak için önem arz eder. Etkin olmayan bir firmaya çıktılarında ne oranda bir artış sağladığında etkin olacağını söylemektense, aynı üretim düzeyini sağlamak için girdilerinde ne oranda azaltma meydana getirmesini söylemek daha doğru olacaktır. Firmalar çıktı üretimlerinde önemli bir etken olan talep koşullarını kontrol edemezler fakat girdilerini kontrol edebilirler.

VZA ampirik üretim imkanları eğrisinin oluşturulmasında kullanılan ve homojen karar verme birimlerinin (KVB) performanslarının değerlendirilmesinde kullanılan parametrik olmayan bir tekniktir. Bizim analizimizde KVB'ler birden fazla girdi kullanarak birden fazla çıktı üreten ticari bankalardır. Analizde, n sayıda banka (KVB) bulunduğu ve bu birimlerden her birinin m adet girdi ve s adet çıktı kullandıkları durumda VZA modeli matematiksel olarak aşağıdaki şekilde gösterilebilir:

VZA Modeli

$$\max h_c = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rc}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ic}} \quad (1)$$

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

$$u_r, v_i \geq 0$$

$$r = 1, 2, \dots, s; i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$$

Model (1)'de yer alan c , n adet KVB'den etkinlik düzeyi hesaplanacak olan KVB'ni, y_{rj} banka j 'ye ait r çıktısının miktarını, x_{ij} banka j 'nin i girdi miktarını, u_r ve v_i modelin çözümü sonucunda bulunacak olan sırasıyla girdi r 'nin ve çıktı i 'nin ağırlıklarını göstermektedir. Model (1), amaç fonksiyonu h_c 'nin, KVB c 'nin ağırlıklandırılmış çıktısının ağırlıklandırılmış girdisine oranının, kendisi de dahil olmak üzere hiçbir KVB'nin oranının birden büyük olmaması gerektiği kısıtı altında, maksimize edilmesini gerektirmektedir. Modelde yer alan ağırlıklar bilinmediğinden u_r ve v_i ile ifade edilen ağırlıklar optimizasyon probleminin çözümüyle bulunabilecektir. Model (1)'de oran olarak verilmiş olan optimizasyon problemini çözebilmek için ise h_c 'nin paydasını bire eşitlemek suretiyle problemin lineer program formuna çevrilmesi gerekmektedir. Model (1)'in lineer programlamaya uygun ifadesi aşağıdaki şekilde yazılabilir:

$$\max_{u,v} h_c = \sum_{r=1}^s u_r y_{rc} \quad (2)$$

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

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

$$u_r, v_i \geq 0 \quad r = 1, \dots, s; i = 1, \dots, m \text{ ve } j = 1, \dots, n$$

Model (2)'de belirtilen optimizasyon probleminde bankaların hizmet üretiminde ölçeğe göre sabit getiri teknolojisinin kullanılmakta olduğu varsayılmaktadır. Ayrıca Model (2)'den anlaşılacağı üzere, girdilerin ağırlıklandırılmış toplamı bire eşitlenerek çıktılar maksimize edilmiştir. VZA modelinin bu şekilde formüle edilmesi girdi bazlı (input oriented) etkinlik ölçümü olarak adlandırılır ve çıktılar veri iken bankaların girdilerini minimize etmeye çalıştıklarını ifade eder. Model (2)'deki primal lineer programlama modelinin çözümünde kullanılan dual modelini, bankaların girdi ağırlıklarını θ_c olarak ve çıktı ağırlıklarını da λ_j olarak tanımlamak suretiyle aşağıdaki şekilde yazabiliriz:

Dual Model

$$\min h_c = \theta_c \quad (3)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - s_i^+ = y_{rc}$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- = \theta_c x_{ic}$$

$$\lambda_j, s_i^-, s_i^+ \geq 0 \quad j=1,2,\dots,n$$

Model (3)'ün çözümlenmesi sonucu elde edilen θ_c değeri bire eşitse ve atıl değişkenler (slacks) s_i^+ ve s_i^- sifira eşitse banka c etkin demektir. Bankanın etkin olması demek firmanın veri çıktı düzeyine daha az girdi ile ulaşmasının imkansız olduğu anlamına gelir. Şayet θ_c birden küçük ise bu firmalar referans firmalara oranla daha az etkin olarak adlandırılır ve θ_c 'nin değeri banka c 'nin etkin sınıra ulaşabilmesi için girdi kullanımını hangi oranda azaltması gerektiğini gösterir. Etkinsiz firmalar için referans firma λ_j 'nin optimum değerleri kullanılarak elde edilir.

Veri zarflama analizi, etkin olmayan firmaların etkin bir biçimde faaliyet gösterebilmeleri için girdi ya da çıktılarında ne oranda değişiklik yapmaları gerektiğinin de hesaplanmasına olanak tanımaktadır. Teknik açıdan etkin olan firmaların girdi ya da çıktılarında herhangi bir değişime gitmelerine gerek yok iken, girdi (input) bazlı analiz sonucu hedeflenen etkinlik düzeyine erişememiş KVB'nin i . girdisini;

$$\Delta X_{ij} = \theta_j \cdot X_{ij} - s_i^- \quad (4)$$

kadar azaltmalı ve r . çıktısını da;

$$\Delta Y_{ij} = Y_{ij} - s_j^+ \quad (5)$$

kadar arttırmalıdır. Bu ilişkilerden yararlanılarak görece etkin olmayan KVB'lerin girdi ve çıktılarına ilişkin potansiyel iyileştirme oranları (PI) aşağıdaki formül kullanılarak elde edilebilir.

$$PI(\text{Potansiyel iyileştirme \%}) = (\text{Hedef-gerçekleşen})/\text{Gerçekleşen} \quad (6)$$

Girdi bazlı bir analiz için PI değerinin negatif çıkması girdilerin ne oranda azaltılması gerektiğini, pozitif çıkması ise girdilerin ne oranda artırılması gerektiğini gösterir.

4. Kazakistan Bankacılık Sektöründe Teknik Etkinlik Sonuçları

Bankacılık sektöründe veri zarflama analizi ile yapılan etkinlik skoru ölçüm araştırmalarında, sektörün girdi ve çıktı değişkenlerinin belirlenmesi önemli bir konu olarak karşımıza gelmektedir. Bankacılık sektörünün iki farklı yaklaşıma göre hizmet sundukları kabul edilir. Bunlardan ilki olan üretim yaklaşımına göre bankalar, sermaye ve işgücünü girdi olarak kullanarak mevduat, kredi ve diğer menkul değerleri çıktı olarak üreten hizmet birimleri olarak tanımlanırlar. Bu yaklaşımda mevduat ve kredi gibi çıktıların ölçülmesinde hesap sayıları temel alınmaktadır. Aracılık yaklaşımı olarak tanımlanan ikinci yaklaşımda ise bankalar, piyasada ödünç verilen fonlarla ödünç alınan fonlar arasında aracılık yapan, bu amaçla da mevduat ve diğer gider kalemlerini girdi olarak kullanıp kredi ve diğer gelir kalemlerini de çıktı olarak üreten hizmet birimleri şeklinde tanımlanırlar. Literatürde bankaların işlevi için iki farklı tanım yapılmış olmasına rağmen bankaların asıl görevinin fon arz

edenlerin fonlarını, fon talep edenlere etkin bir şekilde aktaran hizmet kuruluşları olarak ele alınması gerektiği genel kabul görmektedir (Çukur, 2005). Bu nedenle bu çalışmada bankaların girdi ve çıktıları aracılık yaklaşımı kapsamında belirlenmiştir. Buna göre faiz giderleri ve faiz dışı giderler bankaların girdileri, faiz gelirleri ve faiz dışı gelirler de bankaların çıktıları olarak belirlenmiştir.

Aşağıda verilen tabloda, Kazakistan bankacılık sektörü veri zarflama analizi etkinlik skor tahmin sonuçları verilmiştir. Aşağıdaki sonuçlar CCR modeline göre ve girdi bazlı analize göre elde edilmişlerdir¹.

¹ Teknik etkinlik skorları EMS paket programı kullanılarak tahmin edilmiştir.

Tablo 1: VZA Teknik Etkinlik Skorları:2008-2013

Sıra	Banka	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Dönem Ortalaması
1	JSC"BTA Bank"	0,53	0,24	1,00	0,42	0,10	1,00	0,55
2	JSC "Halyk Bank Kz."	0,56	0,53	0,63	0,68	0,91	0,86	0,69
3	JSC "Kaspı Bank"	0,55	0,46	0,45	0,35	0,40	0,43	0,44
4	SJSB "Taib Kazakh Bank"	0,55	0,61	0,45	0,52	0,48	0,42	0,50
5	JCS "Bank Pozitif"	0,46	0,32	1,00	0,53	0,54	0,56	0,57
6	JSC -"Temirbank", JSC	0,40	0,12	0,41	0,57	0,37	0,48	0,39
7	JSC "Kazincombank"	1,00	1,00	0,45	0,48			0,73
8	SJSB Citibank Kz."	0,69	0,74	0,57	0,80	0,97	0,98	0,79
9	JSC "Bank Center Crd."	0,41	0,34	0,57	0,44	0,51	0,69	0,49
10	SJSB "KZI Bank"	0,69	0,48	0,66	1,00	1,00	1,00	0,81
11	JSC "Senim Bank"	0,50	0,68	0,39	0,52	0,60	0,58	0,54
12	SJSB "Bank of China in Kz."	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
13	SJSB "S. bank of Russian Fd."	0,51	0,52	0,41	0,55	0,67	0,66	0,55
14	JSC "KazInvestBank"	0,43	0,48	0,40	0,49	0,49	0,44	0,46
15	JSC Subsidiary Bank RBS	1,00	1,00	0,38	1,00	0,64	0,62	0,77
16	JSC "C. and I.B. of China in Alm."	0,81	0,90	0,88	0,72	0,84	1,00	0,86
17	AO "Eximbank Kazakhstan"	0,44	0,48	0,41	0,53	0,50	0,50	0,48
18	SJSB "Alfa-bank"	0,63	0,56	0,49	0,54	0,54	0,54	0,55
19	JSC "Eurasian Bank"	0,50	0,58	0,39	0,54	0,56	0,55	0,52
20	SJSB "HSBC Bank Kz."	0,54	0,47	0,46	0,64	0,60	0,61	0,55
21	JSC "ATFBank"	0,49	0,54	0,51	0,58	0,86	0,53	0,58
22	JSC "Nurbank"	0,38	0,56	0,39	0,47	0,55	0,58	0,49
23	JSC "Delta Bank"	0,41	0,48	0,39	0,54	0,66	0,70	0,53
24	JSC "Danabank"	0,32	0,82	0,52				0,55
25	JSC "Tsesnabank"	0,36	0,67	0,41	0,52	0,55	0,55	0,51
26	JSC "Zaman-Bank"	0,48	0,73	0,44	0,67	1,00	1,00	0,72
27	JSC "Alliance Bank"	0,53	0,07	0,57	0,28	0,43	0,41	0,38
28	JSC "Kazkommertsbank"	0,54	0,69	0,50	0,67	1,00	1,00	0,73
29	JSC "Housing C. S.B.of Kz."	0,47	0,53	0,44	0,49	0,56	0,57	0,51
30	JSC"Astana-Finance" Bank"	0,23	0,42	0,22	0,70	0,56	0,58	0,45
31	JSC "Shinhan Bank Kz."		0,53	0,40	0,70	0,83	0,77	0,65
32	Subsidiary JSC Bank VTB		1,00	0,30	0,50	0,48	0,50	0,56
33	JSC "Home Credit Bank"		1,00	0,55	1,00	0,73	0,71	0,80
34	JSC "JB "AsiaCreditBank"		0,56	0,42	0,47	0,58	0,58	0,52
35	JSC "Metrokombank"	0,37	0,86	0,28	0,47			0,49
36	JSC "Masterbank"	0,53	0,42					0,48
37	JSC "Bank Kassa Nova"			0,30	0,48	0,55	0,55	0,47
38	JSC "N.B. of Pakistan in Kz."	0,50	0,58		0,65	0,72	0,63	0,62
39	JSC "JB "Lariba-Bank"	0,57						0,57
40	JSC "Express bank"	0,39						0,39
41	SJSB "PNB"-Kazakhstan"				0,34	0,20	0,43	0,33
42	JSC "International B. Almaty"	0,95						0,95
43	JSC "Bank "RBK"					0,49	0,51	0,50
44	"ForteBank"					0,63	0,58	0,60
45	"Al-Hilal Islamic Bank" JSC					0,65	0,65	0,65
	Yıl Etkinlik Ortalaması	0,55	0,59	0,50	0,59	0,63	0,65	
	Banka sayısı	36	37	36	37	38	38	

Tablo 1’de en dikkat çeken durum, dönem boyunca sürekli faaliyet gösteren bankalardan sadece Bank of China in Kazakistan’ın teknik olarak etkin olmasıdır. İkinci en başarılı banka KZI ve Subsidiary RBS Bank’tır. Tablo genel olarak değerlendirildiğinde, Kazakistan bankacılık sektörünün 2008-2013 döneminde ortalama olarak oldukça düşük bir düzeyde etkinlik gösterdiğini söyleyebiliriz. Elde edilen bu sonuç, Peresetsky (2010), Kumbhakar ve Peresetsky (2013) ve Tazhenova (2013) çalışmalarında her ne kadar araştırma dönemleri farklı olsa da Kazakistan bankacılık sektörü için elde ettikleri sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

Kazakistan bankacılık sektörü yıllık etkinlik ortalamaları dikkate alındığında olumlu yönde bir gelişme göstermiştir. Analiz başlangıç tarihimiz olan 2008’de yıllık sektör ortalama etkinlik skoru 0.55’tir. Bu değer, 2010 yılı hariç diğer yıllarda giderek artış göstermiş ve 2013 yılında 0.65’e yükselmiştir. Kazakistan ekonomisinde 2010 yılında yaşanan finansal sıkıntılar, bu yıl bankacılık sektörü ortalama etkinlik skorunun da gerilemesine ve dönem boyunca en düşük değer olan 0.50’ye düşmesine sebep olmuştur. Kazakistan ekonomisinde kurumsal yapı ve ekonominin uluslararası piyasalara entegrasyonu geliştikçe, Kazakistan ekonomisi istikrarlı bir şekilde büyüme trendi gösterdikçe bankacılık sektöründe etkinlik ortalaması da giderek artış göstermiştir. Bununla birlikte etkinliği belirleyen diğer başka faktörler olmakla birlikte, bankaların yönetim anlayışındaki gelişmelerin de etkinlik artışında önemli bir faktör olduğunu belirtmemiz gerekir.

Tabloda direk görülmemekle birlikte dikkat çeken bir durum da şudur. Dönem boyunca genellikle yıllık ortalama etkinlik değerinin altında olan bankalar aynı olmakla birlikte, bu tanımlamanın dışında kalan bankalar da sürekli yıllık ortalamanın üzerinde ve gelişen bir performans göstermişlerdir. Eğer bir genelleme yapmak gerekirse, Tablo 1’de yer alan bankaların yaklaşık %50’si dönem boyunca teknik etkinlik açısından yıllık ortalamaların altında kalmış ve bir iyileşme gösterememiştir. Bunun dışındaki %50 ise giderek artan ve iyileşen bir performans sergilemişler ve bu da sektör yıllık ortalama etkinlik değerlerine olumlu yansımıştır. Burada belirtmek gerekir ki, geleneksel Yapı-Davranış-performans yaklaşımı, bir sektörde etkin firma sayısının artmasının o sektör de rekabet düzeyinin de artacağı anlamına geleceğini ileri sürmektedir. Konuya bu açıdan yaklaştığımızda da Kazakistan bankacılık sektöründe 2010 yılı hariç dönem boyunca etkinlikte görülen olumlu artışın, sektördeki rekabetçi yapıya da olumlu etkisinin olduğunu belirtmeliyiz. Bununla birlikte, Kazakistan bankacılık sektörünün etkinlik artışı konusunda daha kat etmesi gereken önemli bir yol olduğu da apaçık ortadadır.

Konunun teorik temellerini anlattığımız ve bir önceki başlıkta değindiğimiz gibi CCR modeline göre hesaplanan teknik etkinlik skoru değerlerinin BCC modeline göre hesaplanan skorlara oranı bankaların ölçek etkinliklerini vermektedir. Her bir banka için elde edilen ölçek etkinliği değerleri, bankaların optimal büyüklükte hizmet üretip üretmedikleri konusunda bizlere bilgi sunduğu gibi, optimal büyüklükte hizmet sunmayan bankaların etkinsizliklerinin ölçek ya da teknik etkinlikten mi kaynaklandığı konusunda da bilgi vermektedir. Sektördeki bir banka için ölçeğe göre sabit getiri, üretimde kullandığı girdilerle ürettiği çıktılarda herhangi bir değişikliğe gitmesine gerek olmadığı ve optimal firma büyüklüğünde çalıştığı anlamına gelmektedir. Bankaların etkinlik skorlarının “ölçeğe göre azalmayan getiri” (non-increasing returns to scale=NIRS) varsayımı altında tekrar hesaplanıp, CCR tahmini skorunun NIRS skoruna eşit olması durumunda firma ölçeğinin artan, farklı olması durumunda da azalan olduğu söylenmektedir (Tarım, 2001:111). CCR skorunun BCC skoruna oranının 1 olması durumunda da firma ölçeği sabittir. Ölçeğe göre azalan getiri, bankaların girdi miktarlarındaki bir artışa göre daha az çıktı elde ettikleri anlamına gelirken, artan getiri durumu ise bankaların kapasitelerini büyütürken daha etkin hale gelebilecekleri anlamına gelmektedir. Ölçeğe

göre sabit getiriye sahip bankalar ise optimal firma büyüklüğünde faaliyet göstermektedirler. Aşağıda verilen Tablo 2’de çalışmamızda yer alan bankaların 2008-2013 dönemi boyunca ölçek etkinlik skorları ve ölçek getirileri sunulmuştur.

Tablo 2: Bankaların Ölçek Etkinliği ve Ölçeğe Göre Getirileri (G:getiri, 2008-2013)

Sıra	Banka	2008	G	2009	G	2010	G	2011	G	2012	G	2013	G
1	JSC"BTA Bank"	0,53	azl.	0,76	azl.	1,00	sbt.	0,42	azl.	0,49	azl.	1,00	sbt.
2	JSC "Halyk Bank Kz."	0,56	azl.	0,53	azl.	0,65	azl.	0,68	azl.	0,91	azl.	0,90	azl.
3	JSC "Kaspi Bank"	0,57	azl.	0,51	azl.	0,66	azl.	0,56	azl.	0,73	azl.	0,72	azl.
4	SJSB "Taib Kazakh Bank"	0,55	art.	0,73	art.	0,57	art.	0,52	art.	0,48	art.	0,42	art.
5	JCS "Bank Pozitif"	0,81	azl.	0,99	art.	1,00	sbt.	0,97	art.	0,77	azl.	0,78	azl.
6	JSC -"Temirbank", JSC	0,45	azl.	0,61	azl.	1,00	sbt.	0,57	azl.	0,72	azl.	0,65	azl.
7	JSC "Kazincombank"	1,00	sbt.	1,00	sbt.	0,45	art.	0,94	art.				
8	SJSB Citibank Kz."	0,69	azl.	0,74	azl.	0,99	art.	0,80	azl.	0,97	azl.	0,98	azl.
9	JSC "Bank Center Crd."	0,68	azl.	0,62	azl.	0,57	azl.	0,53	azl.	0,51	azl.	0,69	azl.
10	SJSB "KZI Bank"	0,87	azl.	0,98	art.	0,99	azl.	1,00	sbt.	1,00	sbt.	1,00	sbt.
11	JSC "Senim Bank"	0,81	art.	0,86	azl.	0,91	art.	0,92	art.	0,94	art.	0,98	azl.
12	SJSB "Bank of China"	1,00	sbt.	1,00	sbt.	1,00	sbt.	1,00	sbt.	1,00	sbt.	1,00	sbt.
13	SJSB "S. B. of Russian F.”	0,56	azl.	0,68	azl.	0,95	azl.	0,55	azl.	0,67	azl.	0,66	azl.
14	JSC "KazInvestBank"	0,60	azl.	0,76	azl.	0,99	art.	0,90	azl.	0,80	azl.	0,79	azl.
15	JSC Subsidiary Bank RBS	1,00	sbt.	1,00	sbt.	0,99	art.	1,00	sbt.	0,87	azl.	0,88	azl.
16	JSC "C. and I.B. of China "	0,87	art.	0,90	azl.	0,88	art.	0,84	art.	0,84	art.	1,00	sbt.
17	AO "Eximbank Kazakhstan"	0,63	azl.	0,78	azl.	0,94	azl.	0,62	azl.	0,68	azl.	0,67	azl.
18	SJSB "Alfa-bank"	0,70	azl.	0,79	azl.	0,76	azl.	0,59	azl.	0,65	azl.	0,65	azl.
19	JSC "Eurasian Bank"	0,54	azl.	0,58	azl.	1,00	art.	0,58	azl.	0,64	azl.	0,66	azl.
20	SJSB "HSBC Bank Kz."	0,63	azl.	0,78	azl.	0,99	art.	0,82	azl.	0,72	azl.	0,73	azl.
21	JSC "ATFBank"	0,52	azl.	0,76	azl.	0,71	azl.	0,67	azl.	0,86	azl.	0,83	azl.
22	JSC "Nurbank"	0,45	azl.	0,56	azl.	1,00	art.	0,54	azl.	0,91	azl.	0,94	azl.
23	JSC "Delta Bank"	0,64	azl.	0,83	azl.	0,99	art.	0,78	azl.	0,80	azl.	0,83	azl.
24	JSC "Danabank"	0,79	azl.	0,88	art.	0,94	art.						
25	JSC "Tsesnabank"	0,49	azl.	0,67	azl.	1,00	art.	0,57	azl.	0,66	azl.	0,66	azl.
26	JSC "Zaman-Bank"	0,84	art.	0,93	art.	0,78	art.	0,84	art.	1,00	sbt.	1,00	sbt.
27	JSC "Alliance Bank"	0,72	azl.	0,78	azl.	0,95	azl.	0,51	azl.	0,78	azl.	0,74	azl.
28	JSC "Kazkommertsbank"	0,54	azl.	0,69	azl.	0,57	azl.	0,67	azl.	1,00	sbt.	1,00	sbt.
29	JSC "Housing C. S.B.of K.”	0,74	azl.	0,82	azl.	0,99	art.	0,75	azl.	0,74	azl.	0,74	azl.
30	JSC"Astana-Finance" Bank"	0,30	art.	0,98	azl.	0,96	art.	0,98	art.	0,74	azl.	0,73	azl.
31	JSC "Shinhan Bank Kz."			0,83	art.	0,43	art.	0,77	art.	0,86	art.	0,89	art.
32	Subsidiary JSC Bank VTB			1,00	sbt.	0,93	art.	0,97	azl.	0,64	azl.	0,63	azl.
33	JSC "Home Credit Bank"			1,00	sbt.	0,99	art.	1,00	sbt.	0,73	azl.	0,71	azl.
34	JSC "JB "AsiaCreditBank"			0,97	art.	0,95	art.	1,00	art.	0,79	azl.	0,78	azl.
35	JSC "Metrokombank"	1,00	azl.	0,98	azl.	0,97	art.	0,59	azl.				
36	JSC "Masterbank"	0,78	art.	0,85	art.								
37	JSC "Bank Kassa Nova"					0,88	art.	0,93	art.	0,93	azl.	0,93	azl.
38	JSC "N.B. of Pakistan in K."	0,50	azl.	0,58	art.			0,65	art.	0,72	art.	0,63	art.
39	JSC "JB "Lariba-Bank"	0,96	art.										
40	JSC "Express bank"	0,85	art.										
41	SJSB "PNB"-Kazakhstan"							0,65	art.	0,72	art.	0,92	art.
42	JSC "International B. Alm."	0,99	art.										
43	JSC "Bank "RBK"									0,75	azl.	0,71	azl.
44	ForteBank									0,63	azl.	0,86	azl.
45	Al-Hilal Islamic Bank JSC									0,88	art.	0,91	art.

Not: azl: azalan getiri, art: artan getiri, sbt: sabit getiriyi temsil etmektedir.

Tablo 2’de Kazakistan bankacılık sektöründe yer alan bankaların ölçek etkinlikleri ve ölçek getirileri verilmiştir. Daha önce de belirttiğimiz gibi bu veriler, etkinsiz faaliyet gösteren bankaların etkin bir biçimde faaliyet gösterebilmeleri için kapasitelerinde ne gibi değişiklik yapmaları gerektiği konusunda bize önemli bilgiler sunmaktadır. Tablo 2’nin daha kolay anlaşılabilmesi için, aşağıda getirilere göre yıllar itibariyle banka sayılarını gösteren yeni bir tablo sunulmuştur.

Tablo 3: Getiri Türlerine Göre Banka Sayıları (2008-2013)

Getiri Türü	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Azalan	24	23	10	21	27	27
Artan	9	9	22	12	7	5
Sbt.	3	5	4	4	3	5

Kaynak: Tablo 2 kullanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3 incelendiğinde, ölçeğe göre sabit getiriye sahip yani sektörde optimal ölçek ve tam kapasitede faaliyet gösteren banka sayısının dönem boyunca oldukça sınırlı olduğu dikkati çekmektedir. Ölçeğe göre sabit getiriye sahip bankaların, belli bir üretim düzeyini gerçekleştirdikleri girdi miktarlarında herhangi bir değişikliğe gitmelerine gerek yoktur. Bu bankalar, teknik olarak tam etkin oldukları gibi, ölçek açısından da tam etkindirler ve belli bir çıktı düzeyini minimum girdi kullanımıyla gerçekleştirmektedirler. Bununla birlikte dönem boyunca azalan getiriye sahip banka sayısının oldukça fazla olduğu da dikkati çekmektedir. Bu yargıyı 2010 yılı bozmakla birlikte bunun en önemli sebebinin 2010 yılında da etkisi devam eden global ekonomik kriz olduğu düşünülmektedir. Ölçeğe göre azalan getiriye sahip bankalar, optimalden büyük ve aşırı kapasitede faaliyet göstermektedirler. Daha önce belirttiğimiz etkinsizliğe sebep olan faktörler yanında, bu firmaların teknik açıdan daha etkin olabilmeleri için kapasitelerini azaltmaları ya da aynı üretim miktarını daha az girdi ile gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Optimal firma büyüklüğünün üzerinde faaliyet gösteren bu bankaların sahip oldukları büyük miktardaki fonları iyi yönetememiş olmaları da, bu etkinsizliğin diğer önemli bir sebebinin oluşturmaktadır. Tablo 3’de ölçeğe göre artan getiriye sahip banka sayısının da fazla yüksek olmadığı görülmektedir. Bu bankalar da teknik açıdan daha etkin hizmet sunabilmek için, sahip oldukları kapasiteyi arttırabilme imkanına sahiptirler. Söz konusu bu bankalar, aynı girdi miktarıyla daha fazla hizmet ürettikleri durumda etkinlik düzeyleri yükselecektir. 2010 yılı, ölçeğe göre artan getiriye sahip banka sayısının önemli düzeyde artış gösterdiği bir yıldır. Sanırım bunun en önemli nedeni, ekonomik sıkıntı nedeniyle bankaların bu yılda fazla aktif toplayamamaları ve kapasitelerinin altında faaliyet göstermiş olmalarıdır. Kazakistan’da diğer ülkelerde olduğu gibi makroekonomik etkinliğin artması, ekonominin önemli bir parçası olan bankacılık sektöründe etkinliğin artmasıyla da yakın ilişkilidir. Bankacılık sektöründe etkinlik artışı maliyetleri düşüreceği gibi, reel sektörün finansman maliyetleri de azalacak ve yatırımlar bu durumdan olumlu etkilenecektir. Ortaya çıkan bu gelişme, ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği açısından sadece Kazakistan için değil, aslında tüm geçiş ekonomileri için son derece önemlidir.

5. Sonuç

Bu çalışmada, 2008-2013 döneminde Kazakistan’da faaliyet gösteren ticari bankaların teknik etkinlik skorları parametrik olmayan veri zarflama analizi ile tahmin edilmiştir. Elde edilen bulgular, dönem boyunca Kazakistan’da bankacılık sektörü etkinlik düzeyinin optimal seviyenin oldukça altında olduğunu göstermektedir. Dönem boyunca sürekli etkin faaliyet gösteren sadece bir bankanın olduğu ortaya

çıkmiştir. Kazakistan bankacılık sektörü yıllık etkinlik ortalamaları açısından 2010 yılı hariç diğer yıllarda olumlu yönde bir gelişme göstermiştir. Analiz başlangıç tarihimiz olan 2008’de yıllık sektör ortalama etkinlik skoru 0.55’ten giderek artarak 2013 yılında 0.65’e yükselmiştir. Kazakistan ekonomisinde 2009 ve 2010 yılında yaşanan ekonomik sıkıntılar, 2010 yılında bankacılık sektörü ortalama etkinlik skorunun dönem içinde en düşük değer olan 0.50’ye düşmesine sebep olmuştur. Kazakistan ekonomisinde kurumsal yapının gelişmesi, ekonominin uluslararası piyasalara ve kurallara entegrasyonu, istikrarlı bir ekonomik büyümenin sağlanması bankacılık sektöründe etkinlik ortalamasının da giderek artmasına katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte etkinliği belirleyen diğer başka faktörler olmakla birlikte, yönetim anlayışındaki gelişmeler ve kapasite kullanımındaki beceriler de etkinlik artışında önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Analiz sonuçları, sektörde dönem boyunca çok az bankanın optimal büyüklük ve kapasitede faaliyet gösterdiğini ortaya çıkarmıştır. Bankacılık sektöründe etkin banka sayısının artması, sektörde rekabeti olumlu etkileyeceği gibi ortaya çıkan maliyet avantajı bankalardan kredi kullanan reel sektöre de olumlu yansyarak, sürdürülebilir ekonomik büyümeyi teşvik edecektir. Ortaya çıkan bu durum, ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği açısından sadece Kazakistan için değil, aslında finans piyasaları yeni gelişen ve büyüyen tüm geçiş ekonomileri için de son derece önemlidir.

KAYNAKÇA

BAIN, J. S. (1951), "Relation of Profit Rate to Industry Concentration: American Manufacturing:1936-1940," **Quarterly Journal of Economics**, 65:293-324.

BANKER R.D., CHARNES A. ve CHOOPER W W (1984), Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis, **Management Science**, 30(9), ss. 1078-1092.

BONIN, J.P., I. HASAN, ve P. WACHTEL (2005), "Bank performance, efficiency and ownership in transition countries", **Journal of Banking and Finance**, 29: 31–53.

CHARNES, A. ve W.W. COOPER ve E. RHODES (1978), "Measuring efficiency of decision making units", **European Journal of Operational Research**, cilt.2, ss.429-449.

CUMMINS, J.D.; M.A. WEISS ve H. ZI (1999), " Organisational form and efficiency: The coexistence of stock and mutual property-liability insurers", **Management Science**, Cilt.45, No.9, ss.1254-1269.

ÇUKUR, S; (2005), "Türk Ticari Bankacılık Sisteminde Etkinlik Analizi", **İktisat İşletme ve Finans**, sayı: 233, ss.17-27.

DEMSETZ, H. (1973), "Industry Structure, Market Rivalry and Public Policy," **Journal of Law and Economics**, 16/1: 1-9.

FARRELL, M.J. (1957), "The measurement of Productive Efficiency", **Journal of Royal Statistical Society Series A (General)**, cilt. 120, no.2, ss.253-281.

FRIES, S., and A. TACI. (2005) "Cost efficiency of banks in transition: Evidence from 289 banks in 15 post-communist countries", **Journal of Banking and Finance**, 29: 55–81.

KONCA, K. A. (2012), **Kazakistan Ülke Raporu**, T.C. Dışişleri Bakanlığı Yayını, Ankara.

KUB. (2009), Kazakistan Ulusal Bankası, Yıllık Finansal Gelişmeler Raporu, Almaty.

KUB. Kazakistan Ulusal bankası, Bankacılık Sektörü Banka Bilançoları, çeşitli yıllar.

LEIBENSTEIN, H. (1966), "Allocative Efficiency vs. X-Efficiency", **American Economic Review**, 56 (3): 392–415.

PERESETSKY, A. (2010), "Bank cost efficiency in Kazakhstan and Russia", Bank of Finland, BOFIT, **Discussion Papers**, No 1/2010.

SMIRLOCK, M. (1985), "Evidence on the (Non) relationship Between Concentration and Profitability in Banking," **Journal of Money, Credit and Banking**, 17/1: 69-83.

SUBAL K. ve A. PERESETSKY (2013), Cost efficiency of Kazakhstan and Russian banks: results from competing panel data models, **Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies**, 6(1), 88-113

TARIM, A. (2001), **Veri Zarflama Analizi: Matematiksel Programlama Tabanlı Göreli Etkinlik Ölçüm Yaklaşımı**, T.C. Sayıştay Başkanlığı yayınları, Ulus-Ankara.

TAZHENOVA, M. (2013), Evaluating Profitability and Efficiency of Bank Performance: The Case of Kazakhstan Banks, yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Doğu Akdeniz Üniversitesi, Kıbrıs. (<http://i-rep.emu.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11129/1478/Tazhenova.pdf?sequence=1>)

WEILL, L. (2003), "Banking efficiency in transition economies: The role of foreign ownership", **Economics of Transition** 11, no. 3: 569–92.