

TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ İÇİN BİR ETKİNLİK ANALİZİ: 2003-2007*

Fatih Hakan DİKMEN**

27 Eylül 2013 tarihinde alındı;
19 Aralık 2013 tarihinde kabul edildi.

Özet

Birçok ülkede olduğu gibi, bankacılık sektörü, Türkiye’de de finans piyasaları içerisinde en büyük paya sahiptir. Özellikle dışa açılma sürecinin ardından artan rekabet koşulları, bankaları daha etkin çalışmaya zorlamıştır. Bu çalışmanın amacı, Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren ticari bankaların maliyet ve kâr etkinliklerini araştırmaktır. Bu çerçevede öncelikle etkinlik kavramı üzerinde durulmuş ve ardından etkinlik ölçüm yöntemleri tanıtılmıştır. Türk bankacılık sektörünün ilgili dönem içerisindeki gelişimi incelendikten sonra, aracılık yaklaşımı ile 2003–2007 yılları arasında faaliyet gösteren 32 ticaret bankasına ait panel veriler kullanılmış ve stokastik translog maliyet ve kâr denklemleri tahmin edilerek bankaların etkinlik skorları hesaplanmıştır. Bu dönemin seçilmesinin temel nedeni, 2003 yılından itibaren enflasyon muhasebesine geçilmesinin ardından, ilgili dönemi ele alan çalışmaların yeterince olmaması ve dönem içerisinde kriz gibi şokların yaşanmamasıdır. Bu çerçevede dışsal şoklardan arındırılan bu dönemin, bankaların etkinlik düzeylerini ortaya çıkarmak açısından daha sağlıklı sonuçlar vereceği düşünülmektedir. Çalışma sonucunda, sektördeki küçük ve yabancı bankaların hem kâr hem de maliyet açısından diğer bankalara göre daha etkin çalıştıkları görülmüştür. Özellikle kamu bankalarının etkinlik düzeylerinin düşük olması, banka büyüklüğü ve yönetsel beceri ile ilişkilendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Türk bankacılık sektörü, X-etkinlik, dağılım etkinliği, maliyet etkinliği, ölçek ekonomileri, kâr etkinliği, stokastik sınır yaklaşımı.*

JEL Sınıflandırması: *D24, D53, D61.*

*Bu çalışma yazarın 2010 yılında kabul edilen doktora tezinden elde edilmiştir.

**Öğr. Gör. Dr., Gazi Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü.

An Efficiency Analysis for Turkish Banking Sector

Received 17 September 2013;
accepted 29 December 2013.

Abstract

Banking sector, as in many countries, has the largest share in the financial market in Turkey. Increasing competition conditions has forced banks to work more effectively, especially after the liberalization process in the 1980's. Within this framework, the aim of this dissertation is to investigate the cost and profit efficiency of the commercial banks operating in Turkey. The dissertation is organized as follows. Firstly, the concept of efficiency is clarified and then the efficiency measurement methods are introduced. Secondly, the historical development of the Turkish banking sector, to related years, are presented. Finally, in the framework of the intermediation approach, panel data belonging to 32 commercial banks operating between the years 2003–2007 is used and the efficiency scores of banks are calculated by estimating the stochastic translog cost and profit functions. The main reason for choosing this period is the studies about this period are not enough and external shocks like crises didn't occur after the transition to inflation accounting since 2003. As a result of the study, it is evident that the small-scale and foreign banks in the Turkish banking sector operate more efficient than other banks in terms of both profit and cost. Especially, the low efficiency level of state banks is associated with the size of banks and managerial skills.

Keywords: *Turkish Banking Sector, X-Efficiency, allocative efficiency, cost efficiency, profit efficiency, stochastic frontier approach.*

JEL Classification: *D24, D53, D61.*

1. Giriş

Bu çalışma dört ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, teorik çerçevede etkinlik kavramı üzerinde durulmuştur. Bu kısımda X-etkinlik kavramı tanımlandıktan sonra dağılım ve teknik etkinlik kavramları çerçevesinde maliyet etkinliği kavramı tanımlanmıştır. Bunun yanında ölçek, kapsam ve kâr etkinliği incelendikten sonra, girdi ve çıktı yönünden etkinlik analizlerinin ayrıştırması yapılmıştır.

İkinci bölümde etkinlik ölçümünde kullanılan yöntemler başlığı altında, parametrik ve parametrik olmayan etkinlik hesaplama yöntemlerine kısaca

değinilmiştir. Öncelikle bankacılık sektörü özelinde, etkinlik ölçümünde kullanılan temel yaklaşımlar, aracılık ve üretim yaklaşımı olarak ikili bir ayırım çerçevesinde ele alınmıştır. Parametrik yaklaşımlar kendi içerisinde stokastik sınır (SFA), kalın sınır (TFA) ve serbest dağılım yaklaşımı (DFA) olmak üzere üç ayrı başlıkta toplanabilir. Çalışmaya da esas teşkil eden ve Aigner, Lovell ve Schmidt (1977), Meeusen ve van den Broeck (1977) tarafından eş zamanlı geliştirilen stokastik sınır yaklaşımı üzerinde ayrıntılı durulmuştur. Çalışma içeriği çerçevesinde parametrik olmayan yöntemlere ilişkin tanımlamalar sadece bir tablo yardımıyla özetlenmiştir.

Üçüncü bölümde 2003–2007 dönemi incelenmiş ve bankacılık sektöründeki yapısal değişiklikler ele alınmıştır. Bankacılık sektörünün aracılık görevi çerçevesinde, bu dönemde toplam varlıklar içerisinde, menkul kıymetlerin payı azalırken, kredilerin payında artış görülmüştür. Burada dikkat çeken önemli bir nokta ise verilen kredilerin kompozisyonudur. İlgili dönemde tüketici kredilerinin payı sürekli artış göstermiştir. Bir diğer önemli husus da, 2003 sonrasında TL cinsinden mevduatın, toplam mevduat içerisindeki payının hızla yükselmesidir. Bu durum, dönem içerisinde izlenen düşük kur ve yüksek reel faiz politikasının bir sonucudur.

Çalışmanın dördüncü bölümünde Türk bankacılık sektöründe etkinlik ölçümüne ilişkin bir uygulama yapılmıştır. 5 yıllık dönemde 32 ticari bankaya ait toplam 160 verinin kullanıldığı çalışmada stokastik sınır yaklaşımıyla maliyet ve kâr denklemleri tahmin edilmiş ve etkinlik skorlarına ulaşılmıştır. Gerek maliyet, gerekse de alternatif kâr fonksiyonlarının tahminlerinde, aracılık yaklaşımı çerçevesinde, üç girdi fiyatı ve iki çıktı miktarı kullanılmıştır. Girdi fiyatlarında, emek, sermaye ve mevduat fiyatı ele alınırken, çıktılar; toplam krediler ve menkul değerlerdir. Elde edilen sonuçlar hem banka bazında hem de sektör için yorumlanmış ve kâr ile maliyet denklemlerinden elde edilen etkinlik skorları karşılaştırılmıştır.

Sonuç bölümünde ise elde edilen bulgular çerçevesinde genel bir değerlendirme yapılmış ve Türk bankacılık sektörünün etkinliğinin artırılmasına yönelik politika önermelerinde bulunulmuştur.

1. Etkinlik: Kavramsal Yaklaşım ve Etkinlik Çeşitleri

1.1. Etkinlik Kavramı

Etkinlik ve verimlilik kavramları genellikle birbiri yerine kullanılmaktadır. Ancak bu iki kavram aynı şeyi ifade etmemektedir. Verimlilik genel anlamda üretim süreci sonunda elde edilen çıktının üretim sürecinde kullanılan girdiye oranı olarak tanımlanırken, etkinlik; girdi ve çıktının gözlemlenen ve optimal değerleri

arasındaki farkın oranı olarak tanımlanmaktadır. Bir başka deyişle, belirli miktarda girdi ile elde edilebilecek maksimum çıktı miktarı ile gerçekte elde edilen çıktı miktarının oranlanması ya da belirli bir miktarda çıktıyı elde edebilmek için gerçekte kullanılan girdi miktarının oranlanmasıdır (Murillo,2004). Bir üretim sürecinin etkin olabilmesi, mevcut teknoloji ile belirli bir girdi bileşiminin kullanılarak maksimum çıktının elde edilmesine veya belirli bir çıktı bileşiminin en az girdi kullanılarak üretilmesine bağlıdır.

Ekonomik etkinlik; teknik etkinlik, fiyat etkinliği ve ölçek etkinliği olmak üzere üç alt bileşene ayrılmaktadır. Mevcut girdi bileşiminin en uygun biçimde kullanılarak mümkün olan maksimum çıktının üretilmesindeki başarı “teknik etkinlik”, girdi ve çıktı fiyatları göz önüne alınarak en uygun girdi kombinasyonlarının seçilmesindeki başarı “fiyat etkinliği” ve uygun ölçekte üretim yapmadaki başarı da “ölçek etkinliği” olarak tanımlanmaktadır (Fare,Grosskopf ve Lovell 1985:5).

1.2. X-Etkinlik

Bu çalışmada ele alınan bankacılık sektöründe etkinliklerinin ölçümü için X-etkinlik kavramı tanımlanmalıdır. X-etkinlik kavramı ilk kez 1966 yılında Harvey Leibenstein tarafından ortaya atılmıştır. **X-etkinlik** genel anlamda, bir firmanın minimum maliyetle istihdam edeceği girdileri, maksimum çıktıya dönüştürebilme kabiliyetidir. X-etkinsizlik iki şekilde ortaya çıkabilir. Firma, belli bir üretim düzeyini, gereğinden fazla girdi kullanarak gerçekleştiriyorsa teknik etkinsizlikle karşı karşıya demektir. Bu durum firmanın üretim sınırının altında bir noktada faaliyet göstermesi ile açıklanabilir. Bunun yanında, veri fiyat düzeyinde, mevcut girdileri yanlış oranda kullanması durumunda kaynak dağılımda etkinsizlik (allocative inefficiency) söz konusudur. Bu durumda ise, üretim sınırının üzerinde faaliyet gösterse dahi, firmanın maliyetlerini minimize edemediği görülür (Adongo, 2005:3-4).

X-etkinlik kavramı girdi yönünden maliyet etkinliğini içermekle birlikte, çıktı yönünden gelir etkinliğini de kapsamaktadır. Bu anlamda, maliyet minimizasyonu ve veri girdilerle gelir maksimizasyonu bir bütün olarak kâr etkinliğinin de sağlanması anlamına gelir. Çalışmanın bu bölümünde söz konusu maliyet, gelir ve kâr etkinlikleri açıklanacaktır.

Maliyet etkinliği, bir firmanın veri girdi fiyatları ve çıktı miktarlarıyla, ulaşılabilir minimum maliyet düzeyine ne ölçüde yaklaştığı ile ilgilidir. Maliyet etkinliği, veri bir üretim miktarına ulaşmak için mümkün olan en düşük maliyet düzeyinin, firmanın gerçekte katlandığı fiili maliyet düzeyine oranı olarak

tanımlanabilir (Maudos ve Pastor ,1999:7). Maliyet etkinsizliği, veri fiyat ve girdi miktarlarında, girdilerin fazla veya optimal olmayan seviyelerde kullanılması sonucu oluşan teknik etkinsizlikten veya girdilerin optimal olmayan oranlarda istihdamından (dağılım etkinsizliği) kaynaklanır. Bilindiği üzere maliyet fonksiyonu girdi fiyatları ve çıktı miktarının bir fonksiyonudur.

Parametrik yaklaşım çerçevesinde Aigner, Lovell ve Schmidt (1977) bir firmanın maliyet fonksiyonunu aşağıdaki gibi ifade etmiştir.

$$TC_b = f(y_i, p_k, \varepsilon_b) \quad b = 1, \dots, n \quad (1)$$

Bu kapalı fonksiyonda TC_b , firmanın toplam işlem maliyetlerini, y_i , firmanın değişken çıktı miktarları vektörünü, p_k , değişken girdi fiyatları vektörünü ve ε_b , bileşik hata terimini gösterir. Bileşik hata terimi ε_b , iki bileşenden oluşur.

$$\varepsilon_b = u_b + v_b \quad (2)$$

Burada, u_b içsel faktörleri gösterirken, v_b firmanın maliyetini etkileyen dışsal faktörleri temsil eder. u_b , optimal olamayan miktarlarda istihdam veya yanlış girdi bileşimlerinin kullanımı gibi, yönetsel hatalardan kaynaklanabilen etkinsizlik sebebiyle maliyetlerdeki artışı gösterir. Diğer taraftan v_b , kontrol edilemeyen veya beklenmeyen (grev, doğal afetler, savaş v.b.) rassal faktörlerden kaynaklanan maliyet artış veya düşüşünü gösterir. Hata terimlerini de dikkate alarak, yukarıda kapalı formda verilen fonksiyonun her iki tarafının da doğal logaritması alındığında, aşağıdaki eşitlik elde edilir (Işık ve Hassan 2003).

$$\ln TC_b = f(y_i, p_k) + \varepsilon_b \quad \varepsilon_b = \ln u_b + \ln v_b \quad (3)$$

Parametrik yöntemlerle etkinlik ölçümlerinde, etkinsizlik teriminin, çoğunlukla yarı normal dağılıma sahip, asimetrik bir dağılım izlediği ve rassal hataların ise normal dağılıma sahip simetrik bir dağılımdan geldiği varsayılır. Başka bir deyişle, rassal faktör olan v_b 'nin normal dağılıma sahip ve sıfır ortalamalı olduğu varsayılır. Etkinsizlik skorları ise sıfırın altındaki değerlerde kesilmiş (truncated) normal dağılıma sahiptir. Kesilmiş normal dağılım varsayımının altında yatan temel sebep ise, etkinsizliklerin negatif değer alamayacağıdır.¹

¹ Kâr ve maliyet etkinlik skorlarının hesaplanmasında, etkinsizlikler negatif değerler alamayacağı için, bu skorların yarı normal dağılıma sahip oldukları varsayılmıştır. Bunun sebebi, bir firmanın kullandığı kaynakların %100'ünden fazlasını boşa harcamayacağıdır.

Gelir etkinliği, uyarlanmış tesadüfi hata terimleri dikkate alınarak, bir firmanın gelirinde meydana gelen değişiklikler için; yaptığı üretimle elde ettiği gelirin, aynı iktisadi ortamda faaliyet gösteren sektördeki en iyi (etkin) firmanın gelir düzeyine ne ölçüde yaklaştığının ölçülmesidir. Gelir etkinliği, elde edilen fiili geliri, potansiyel (maksimum) gelire oranlayarak ölçülebilir. Bu anlamda etkinlik düzeyi, sıfır ile bir arasında değerler alacaktır. Bu ölçüm direkt olarak yapılamaz. Ancak çıktı etkinliğini ölçen, çıktı uzaklık fonksiyonundan türetilir.

Şayet firmalar, piyasada fiyat belirleme gücüne sahipse, daha kaliteli hizmet sunduklarında daha yüksek fiyatlar uygulayabilir ve maliyet yönünden etkinsiz görünmelerine karşın, gelir yönünden etkin çalışabilirler. Ampirik çalışmalarda görülmüştür ki; gelir etkinsizliği, dağılım etkinsizliğiyle değil, öncelikle teknik etkinsizlikle ilişkilidir. Kısaca belirtmek gerekirse, gelir etkinliği kavramı kalitesi artan hizmetlerin maliyetleri ile değil, gelirden meydana getireceği değişikliklerle ilgilenir. Bir başka deyişle, bir firmanın kâr eşitliğinin tek tarafına odaklanır.

Kâr etkinliği bir firmanın, veri girdi ve çıktı fiyatlarıyla, elde edilebilir maksimum kâr düzeyine ne ölçüde yaklaştığının ölçülmesidir. Kâr maksimizasyonu gelir ve maliyet etkinliğini de içerir. Firmalar, maliyetlerini minimize eden etkinlik arayışının yanı sıra, gelir etkinliği gibi, üretim kararlarında da bir etkinlik arayışı içindedirler. Kâr etkinliği kavramı, hem girdi hem de çıktı yönünden olmak üzere her ikisini de kapsar. Parametrik ve parametrik olmayan maliyet etkinliği modelleri, firmaların cari girdi fiyatlarını ve veri çıktı miktarlarını dikkate alarak, optimal girdi bileşimi istihdamıyla, maliyetlerini minimize etmeye çalıştıklarını varsayar (Berger, Hancock ve Humphrey;1993). Bu modellere göre maliyet etkinsizliği, ya aşırı girdi kullanımından (teknik etkinsizlik) ya da girdi bileşimlerinin optimal olmayan oranlarda istihdamından (dağılım etkinsizliği) kaynaklanır. Bir firma, veri girdi ve fiyat düzeyinde, az veya optimal olmayan miktarlarda çıktı üretiyorsa etkinsiz çalışıyor demektir. Bir başka deyişle, firma sadece girdi anlamında (maliyet) değil, çıktı anlamında da (gelir) etkin olmayabilir. Bu çerçevede, maliyet etkinliği modelleri, bu olasılığı göz ardı eder.

Etkinlik tahmininde, alternatif veya standart olmayan (nonstandard) kâr etkinliği kavramı gibi yeni gelişmeler söz konusudur (Berger ve Mester 1997 ve De Young ve Hasan, 1998). Alternatif kâr etkinliği kavramı, bir firmanın veri çıktı

Ancak gerçekte bu varsayım kâr etkinliği için çok da geçerli değildir, çünkü bir firma potansiyel karının %100'ünden fazlasını israf edebilir. Bu anlamda maliyet etkinliğinden farklı olarak, kâr etkinlik skorları negatif değerler alabilir. Buna rağmen, yarı normal dağılım varsayımı literatürde kabul görmüş standart bir varsayımdır.

fiyatlarıyla değil, çıktı düzeyiyle maksimum kâr elde etmeye ne ölçüde yaklaştığının ölçülmesidir. Yukarıdaki paragrafta değinildiği gibi standart kâr etkinliği ölçümünde ele alınan değişken, çıktı fiyatlarıyken, bu yöntemde, çıktı miktarları değişken olarak ele alınmıştır.

Standart kâr etkinliği, çıktı fiyatlarının bilindiği ve gerek mal, gerekse de faktör piyasalarında tam rekabet koşullarının geçerli olduğu varsayımı altında hesaplanabilir. Buna karşın, firmanın çıktıklarına ait uygun bir fiyat değişkeni tespit edilemiyorsa ve piyasada eksik rekabet koşulları geçerli ise, alternatif kâr etkinliği kullanılarak ölçüm yapmak daha uygun olacaktır (Maudos vd. ,1999:7).

Berger ve Mester (1997) ve De Young ve Hasan (1998) etkinlik ölçümünde, standart etkinlik modellerinden daha üstün olan bu yaklaşıma yönelik bir dizi koşulların sağlanması gerektiğini öne sürmüşlerdir. Bu koşullar aşağıdaki gibi sıralanabilir.

1. Şayet verilen ürün ve hizmetlerin kalitesi firmalar arasında farklılık gösteriyorsa, yüksek kalitedeki mal ve hizmet üreticileri bu yöntemde, maliyet etkinliğinden farklı olarak, cezalandırılmayacaktır.
2. Şayet çıktı miktarları, firmalar arasında çıktı fiyatlarından daha fazla değişkenlik gösteriyorsa, bu durumda çıktı fiyatları, bağımlı değişkendeki değişimlerin daha büyük bir kısmını açıklayabilir.
3. Şayet firmalar fiyat alıcı değilse, bu durumda uyguladıkları fiyatlar üzerinde piyasa gücüne sahiptir. Çıktı miktarlarını bağımsız değişken olarak ele alan alternatif kâr etkinliği fonksiyonu, oligopolistik bir yapıya sahip piyasa koşullarında yetersiz rekabet sebebiyle, piyasa gücü olan firmaların gelirlerini, ürün ve hizmet kalitesini artırarak, maliyetlerinden daha fazla arttırabileceğini savunur.
4. Firma çıktıklarına ait uygun bir fiyat değişkeni kullanmak, ölçüm problemleri veya veri elde edilebilirliği açısından mümkün olamazsa bu durumda standart kâr fonksiyonunun sağlıklı bir şekilde tahmini mümkün olmayacaktır (Isık ve Hassan, 2002a:265).

Yukarıda da değinilen özellikleri itibariyle alternatif kâr fonksiyonu aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$\ln(\pi + a)_b = f(y_i, p_k) + \ln u_{\Gamma b} + \ln v_{\Gamma b} \quad (4)$$

Alternatif kâr fonksiyonu görüldüğü üzere, maliyet fonksiyonuyla aynı bağımsız değişkenleri içermektedir. Kâr kavramı, bir firmanın faaliyet gelirlerinden işlem maliyetlerinin çıkarılmasından sonra kalan farktır. Translog formda alternatif kâr fonksiyonu aşağıdaki gibi olacaktır:

$$\begin{aligned} \ln(\pi + a)_b &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i \ln y_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m \beta_{ij} \ln y_i \ln y_j + \sum_{k=1}^n \gamma_k \ln p_k \\ &+ \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n \sum_{h=1}^n \gamma_{kh} \ln p_k \ln p_h + \sum_{i=1}^m \sum_{k=1}^n \rho_{ik} \ln y_i \ln p_k + \varepsilon_{\Pi b} \end{aligned} \quad (5)$$

$$\varepsilon_b = \ln u_b + \ln v_b$$

Denklemden π , b firmasının net kârını gösterirken, a , her firmanın kârına eklenen sabit (pozitif) bir sayıdır. Minimum kâr, negatif değerler alabileceği için, bu sayının eklenmesiyle doğal logaritma pozitif değerler alabilecektir. Diğer değişkenler maliyet denkleminde tanımlanmıştır. Şayet bir firma için kâr etkinlik skoru %70 ise, bu skor, firmanın etkinlik sınırı üzerinde çalışması durumunda %30 daha fazla kâr elde edebileceği anlamına gelir.

2. ETKİNLİĞİN HESAPLANMASINDA KULLANILAN YÖNTEMLER

Bankacılık sektörü için etkinliği ölçmenin en önemli sorunu, hangi girdi ve çıktı bileşimlerinin analizde kullanılacağıdır. Girdilerin ve çıktılarının belirsizliği sorunu, bankacılık faaliyetinin yapısı ile ilgili üç durumdan kaynaklanır. Bankalar fiziki bir mal üretmez. Ürettikleri esas olarak hizmettir ve bu hizmetin ölçülmesi ve hesaplanması oldukça sorunludur. Bunun yanında, bankalar çok sayıda girdi ve çıktı kullanırlar. Son olarak, bankaların temel fonksiyonlarının tanımlanmasında güçlükler bulunmaktadır. Bankacılık sektörünün bu özellikleri, banka girdi ve çıktılarının ölçülmesinde iki ayrı yaklaşımın gelişmesini sağlamıştır. Bunlar; *üretim yaklaşımı* (production approach) ve *aracılık yaklaşımı* (intermediation approach).

Üretim yaklaşımında bankalar, üretim faktörleri kiralayarak ya da satın alarak, mevduat, kredi, menkul kıymet gibi ürünleri üreten firmalar olarak ele alınmaktadır. Bu yaklaşımda çıktılarının ölçülmesinde hesap sayısı temel alınır. Aracılık yaklaşımında ise bankalar, topladıkları fonların kredi ve diğer varlıklara dönüştürülmesinde aracılık işlevi gören finansal kurumlar olarak tanımlanmaktadır. Bu yaklaşımda girdi ve çıktı ölçümünde açılan hesap sayısı değil, hesapların parasal

değeri esas alınır (İnan 2000: 87). Bu çalışmada **aracılık yaklaşımına** göre etkinlik hesaplaması yapılacak ve girdi ve çıktılar buna göre belirlenecektir.

Etkinlik ölçümünde parametrik ve parametrik olmayan yöntemler olmak üzere iki temel yaklaşım vardır. Parametrik yöntemlerle etkinlik sınırı, mevcut gözlemlerden hareketle ortalama performansın belirlenmesi işlemine dayanırken, parametrik olmayan yöntemlerde, etkinlik sınırı, mevcut gözlemler arasındaki en iyi performansa sahip gözlemler çerçevesinde oluşturulmaktadır. Parametrik yöntemlerde etkinlik sınırından sapmalar, hata terimi ve etkisizlik olmak üzere iki bileşene ayrılırken, parametrik olmayan yöntemlerde etkinlik sınırından sapmaların tamamı etkisizlik olarak değerlendirilir. Parametrik yöntemlerde, karar birimleri aynı üretim yapısına sahip homojen birimler olarak kabul edilirken, parametrik olmayan yöntemlerde her bir karar biriminin farklı bir üretim fonksiyonuna sahip olduğu varsayılır (Altunbaş ve Molyneux; 1996).

Parametrik olmayan yöntemler, doğrusal programlamaya dayalı veri zarflama analizi (data envelopment analysis-DEA) ve Malmquist endeksi'dir. Etkinlik çalışmamızda esas olarak parametrik yöntemler ele alınacaktır. Bu yöntemler, stokastik sınır yaklaşımı (SFA) , kalın sınır yaklaşımı (TFA) ve serbest dağılım yaklaşımı (DFA) olmak üzere üç başlık altında toplanabilir. Çalışmamızda parametrik yöntemler içerisinde stokastik sınır yaklaşımı esas alınarak uygulama yapılacaktır. Bu sebeple stokastik sınır yaklaşımına ilişkin teorik çerçeve ayrıntılı ele alınırken, diğer yöntemlere ilişkin açıklamalara bu çalışmada yer verilmemiştir. Sadece söz konusu yöntemlerin benzerlik ve farklılıkları kısım sonuna bir tablo olarak eklenmiştir.

Stokastik Sınır Yaklaşımı

Aigner, Lovell ve Schmidt (1977), Meeusen ve Van den Broeck (1977) ve Battese ve Corra (1977) eş zamanlı olarak stokastik sınır modelini geliştirmişlerdir. İlk model bir üretim fonksiyonunu içeren yatay kesit (cross-sectional) verileri için tanımlanmıştır. Bu modelin temel varsayımı, standart üretim veya maliyet fonksiyonuna bir hata terimi ilave edildiğinde, bu hata teriminin iki bileşenden oluştuğudur. Bunlardan biri rassal hatalarken, diğeri, yönetsel veya diğer kontrol edilebilir etkisizlikleri yansıtan teknik etkisizliği ifade eder. Modelde etkisizlik teriminin yanı sıra kontrol dışı dışsal faktörler de analize dâhil edilmiştir. Orijinal model aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$Y_i = x_i\beta + (v_i - u_i) \quad i = 1 \dots N \quad (6)$$

Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonu için, tek bir çıktı üretimi durumunda, logaritmik formda stokastik sınır fonksiyonu aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$\ln Y_i = \beta_0 + \sum_{n=1}^N \beta_n \ln x_{ni} + v_i - u_i \quad (7)$$

Bu denklemde:

Y_i , i . firmanın üretimini (veya üretimin logaritmasını);

x_i , i . firmanın girdi miktarları vektörünü içeren $k \times 1$ vektörünü;

β , bilinmeyen parametrelerin vektörünü;

$v_i - u_i$, birleşik hata terimi gösterir. Etkinsizlik bileşenlerinin özellikleri aşağıdaki gibidir.

v_i , normal dağılıma sahip $(N(0, \sigma_v^2))$ ve u_i den bağımsız rassal değişkenleri, u_i ise negatif olmayan değerleri içeren yarı normal dağılıma sahip $(N^+(m, \sigma_u^2))$ ve üretimdeki teknik etkinsizliği gösteren değişkenleri temsil etmektedir. Diğer bir ifadeyle, v_i firmanın kontrolü altında olmayan ve pozitif veya negatif değerler alabilen rassal hata terimini gösterirken, u_i , yönetsel hatalardan kaynaklanan ve sadece pozitif değerler alabilen etkinsizlik bileşenidir.

Battese ve Coelli (1993) modellerinde dengesiz (unbalanced) panel veriler içeren stokastik üretim sınırı fonksiyonu tanımlamıştır. Bu fonksiyon rassal değişkenlerin zaman içerisindeki değişimlerine de izin veren kesilmiş yarı normal dağılıma sahiptir. Bu model aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$Y_{it} = x_{it}\beta + (v_{it} - u_{it}) \quad i = 1 \dots N, t = 1 \dots T \quad (8)$$

Bu denklemde,

Y_{it} , i . firmanın t dönemindeki üretimini (veya üretimin logaritmasını);

x_{it} , i . firmanın t dönemindeki girdi miktarlarını içeren $k \times 1$ vektörünü;

β , bilinmeyen parametreler vektörünü

v_{it} , ortalaması sıfır ve varyansı σ_v^2 olan, normal dağılıma sahip ve u_{it} den bağımsız rassal değişkenleri gösterir.

Battese ve Coelli'nin (1992) modellerindeki temel yenilik, etkinsizliklerin zaman içerisindeki değişimlerini de gösterebilmesidir. Bu modelde etkinsizlik etkileri, zaman değişkenini de dikkate alarak üssel bir üretim fonksiyonu olarak tanımlanır.

$$u_{it} = [u_i \exp(-\eta(t-T))] \quad (9)$$

u_{it} , üretimdeki teknik etkinsizlikleri göz önüne alan ve ortalaması m , varyansı σ_u^2 olan $(N^+(m, \sigma_u^2))$, sadece pozitif değerler alabilen ve dağılımın sıfır noktasında kesildiği varsayılan değişkenleri gösterir.

η ise, tahmin edilecek bir parametreyi temsil etmektedir.

Aigner, Lovell ve Schmidt (1977), yarı normal dağılıma sahip log olabilirlik fonksiyonunun türetilmesi için σ_u^2 ve σ_v^2 terimlerinin toplamını σ^2 olarak parametreleştirmişlerdir ($\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$). Bu eşitlik kullanılarak (λ) parametresi $\lambda = \sigma_u / \sigma_v$ olarak ifade edilmiştir. Bu tanımlamalar çerçevesinde modelin log olabilirlik fonksiyonu kısım sonunda, stokastik üretim fonksiyonu ile benzer özellikler taşıyan maliyet sınır fonksiyonu tanımlanırken gösterilecektir.

Battese (1977) da log olabilirlik fonksiyonunun türetilmesi için Aigner, Lovell ve Schmidt (1977) ile benzer bir dönüştürme yapmış ($\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$), ancak (λ) parametresini farklı tanımlamışlardır. Burada γ gibi bir parametre kullanarak, teknik etkinsizliğin, toplam etkinsizlik içerisindeki payını tespit etmeye çalışmışlardır. γ parametresi yazarlar tarafından aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

$$\gamma = \sigma_u^2 / \sigma^2 \quad (10)$$

Bu eşitlikten de görülebileceği üzere γ parametresi 0 ile 1 arasında değerler almak zorundadır. Şayet γ parametresi 0 değerini almışsa, modelde teknik etkinsizliğin olmadığı ve etkinlik sınırından sapmaların tek nedeninin istatistiksel gürültü olduğu anlamına gelir. Bunun yanında γ parametresinin 1 değerini alması, sınırdan sapmaların tamamen teknik etkinsizliğe bağlı olması anlamına gelecektir.

Herhangi bir formda stokastik üretim sınırı fonksiyonunun kullanılmasının gerekli olup olmadığına, γ parametresinin anlamlılık düzeyinin test edilmesiyle karar verilebilir. Eğer sıfır hipotezi, yani γ değerinin sıfıra eşit olduğu, kabul edilmişse, bu durumda σ_u^2 değeri sıfır olacak ve dolayısıyla da u_{it} terimi modelden çıkarılabilecektir. Böyle bir durumda, model sıradan en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilebilecek duruma gelecektir (Farell, 1957).

Yukarıdaki model üretim fonksiyonu dikkate alınarak açıklanmıştır. Bu modellerde u_i , firmanın stokastik üretim sınırının altında faaliyet göstermesine sebep olan teknik etkinsizlik olarak ifade edilmiştir. Şayet stokastik maliyet sınır fonksiyonu modellenmek istenirse, hata terimini $(v_i - u_i)$ den $(v_i + u_i)$ ye dönüştürerek modeli aşağıdaki gibi tanımlayabiliriz. Buna göre model;

$$TC_i = x_i\beta + (v_i + u_i) \quad i = 1 \dots N \quad (11)$$

şeklinde yazılabilir. Bu denklemde

TC_i : i . Firmanın üretim maliyetlerinin logaritmasını

x_i : $k \times 1$ boyutunda, i . firmanın çıktı miktarı vektörünü

β : Bilinmeyen parametreler vektörünü

v_i : Normal dağılıma sahip olduğu varsayılan $N(0, \sigma_v^2)$ ve u_i 'den bağımsız rassal değişkenleri

u_i : Üretimdeki maliyet etkinsizliğini gösteren, yarı normal dağılıma sahip $\left|N^+(m, \sigma_u^2)\right|$, negatif olmayan rassal değişkenleri simgelemektedir.

Bu maliyet fonksiyonunda u_i , firmanın maliyet sınırının ne kadar uzağında faaliyet gösterdiğini açıklar. Dağılım etkinliğinin sağlandığı varsayılırsa, u_i , maliyet fonksiyonunda, teknik etkinsizlikle çok yakın ilişkili olacaktır. Şayet dağılım etkinliğine ilişkin varsayım geçerli değilse, u_i 'nin maliyet fonksiyonundaki yorumu çok açık olmayacaktır, hem teknik hem de dağılım etkinsizliğini içerebilecektir.

Tesadüfî hata terimi v_i 'nin normal dağılım özelliği gösterdiği ve ortalamasının sıfır, varyansının ise σ_v^2 olduğu, etkinsizlik terimi u_i 'nin ise yarı normal dağılımlı, m ortalamalı ve varyansının σ_u^2 olduğu varsayılırsa; ve ayrıca Aigner, Lovell ve Schmidt parametreleri çerçevesinde, $\lambda = \sigma_u / \sigma_v$ ve $\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$ olarak tanımlanacak olursa modelin log olabilirlik fonksiyonu aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$\ln L = \frac{N}{2} \ln \frac{2}{\pi} - N \ln \sigma + \sum_{i=1}^N \ln [1 - \psi(-(\varepsilon_i \lambda) / \sigma)] - \left(\frac{1}{2\sigma^2} \right) \sum_{i=1}^N \varepsilon_i^2 \quad (12)$$

Burada, N örnek büyüklüğünü, $\varepsilon_i = \ln u_i + \ln v_i$, $\sigma^2 = \sigma_u^2 + \sigma_v^2$, λ parametresi, σ_u / σ_v olarak bileşik hata teriminin çarpıklığını ve son olarak $\psi(\cdot)$ standart normal birikimli dağılım fonksiyonunu göstermektedir. Bu denklemde hata terimi ε_i için maksimum olabilirlik yöntemi ile bir tahmin değeri elde etmek mümkündür. Ancak etkinsizlik bileşeni u_i için direkt bir tahmin değeri elde etmek mümkün değildir. Bu çerçevede Jondrow, Lovell, Materov ve Schmidt (1982) u_i 'nin, ε_i 'nin tahmin değerine koşullu olasılık dağılımı yoluyla ulaşılabileceğini belirtmişlerdir. Buna göre koşullu olasılık dağılımı aşağıdaki gibidir.

$$E(u / \varepsilon) = \frac{\sigma \lambda}{(1 + \lambda^2)} \left[\frac{\vartheta(\varepsilon_i \lambda / \sigma)}{1 - \psi(\varepsilon_i \vartheta) / \sigma} - \frac{\varepsilon_i \lambda}{\sigma} \right] \quad (13)$$

Burada ϑ standart normal olasılık yoğunluk fonksiyonunu ve $\psi(\cdot)$ standart normal birikimli dağılım fonksiyonunu göstermektedir.

Teorik olarak stokastik maliyet sınırı fonksiyonu aşağıda gösterilmiştir.

$$\ln TC = \ln TC(y_i, p_i) + \varepsilon_i \quad \varepsilon_i = \ln u_i + \ln v_i \quad (14)$$

Bu eşitlikte $\ln TC$ firma için gözlemlenen toplam maliyetlerin doğal logaritmasını; y_i , i firmasına ait çıktı vektörünü, p_i , girdi fiyat vektörünü göstermektedir.

Bu aşamada öncelikle, etkinsizliği ve rassal hatayı tahmin etmek amacıyla, firmanın üretimi ve maliyetleri arasındaki ilişki translog maliyet fonksiyonu yardımıyla tanımlanacaktır. Translog model, Christensen, Jorgenson ve Lau (1973) tarafından geliştirilmiştir. Translog model, üretim faktörleri arasında ikame olanaklarına ilişkin hiçbir öncelikli kısıtı olmayan bir modeldir. Translog modelin en önemli avantajı, toplam maliyet eğrisinin ters S ve ortalama maliyet eğrisinin U biçiminde olmasının yanı sıra, doğrusal parametrelere sahip üretim faktörleri için türetilmiş faktör talep denklemlerinin sağlanmasıdır (Çolak ve Kılıçkaplan, 1999: 5-6).

Bunun yanında translog maliyet fonksiyonu ampirik çalışmalarda sıkça kullanılan Cobb-Douglas ve CES gibi çeşitli fonksiyonel formları temsil edebilen esnek bir formdur. Bu fonksiyon diğer esnek fonksiyonlar gibi iki kez türevlenebilen üretim ve maliyet fonksiyonlarının ikinci dereceden Taylor serisi genişletmesidir. Translog maliyet fonksiyonu ölçeğe göre değişen getiriye izin vermektedir (Güenalp ve Çelik, 2004: 40).

Çalışmada esas alınacak olan aracılık yaklaşımına göre, firmanın veri girdi seviyesinde kârını maksimize etmeye çalıştığı varsayılır. Bu yaklaşımda bankanın çıktısı olarak kredi hacmi alınırken, girdiler emek ve sermaye olarak fonksiyona dâhil edilir. Genel bir ifadeyle translog maliyet fonksiyonu aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$\begin{aligned} \ln TC_{bt} &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^m a_i \ln y_{ibt} + \sum_{j=1}^n \beta_j \ln p_{jbt} + \\ & 1/2 \sum_{i=1}^m \sum_{h=1}^m \delta_{ih} \ln y_{ibt} \ln y_{hbt} + 1/2 \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^n \lambda_{jk} \ln p_{jbt} \ln p_{kbt} + \\ & \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \rho_{ij} \ln y_{ibt} \ln p_{jbt} + \varepsilon_{bt} \end{aligned} \quad (15)$$

Burada;

TC_{bt} : b Bankasının t dönemindeki toplam maliyetlerini

y_i : Çıktı sayısını $i = 1, \dots, m$

p_j : Girdi fiyatlarını $j = 1, \dots, n$

$$\varepsilon_i = \ln u_i + \ln v_i \quad (16)$$

$\alpha, a, \beta, \delta, \lambda, \rho$ tahmin edilecek parametreleri göstermektedir.

Denklemden standart simetri ve homojenlik koşulları uygulanmıştır. Bunun için gerekli ve yeterli koşullar aşağıdaki gibidir.

$$\delta_{ih} = \delta_{hi} \text{ ve } \lambda_{jk} = \lambda_{kj} \text{ (Simetri koşulu)}$$

$$\sum_{j=1}^n \beta_j = 1 \quad \sum_{j=1}^n \lambda_{jk} = 0 \quad \sum_{i=1}^n \rho_{ij} = 0 \quad (j = 1, 2, \dots, m) \text{ (Homojenlik Koşulu)}$$

Tablo 1: Etkinlik Ölçümünde Kullanılan Dört Temel Yöntemin Özellikleri

	LS	TFP	DEA	SFA
Parametrik Yöntem	Evet	Hayır	Hayır	Evet
İstatistiksel Gürültünün Dikkate Alınması	Evet	Hayır	Hayır	Evet
Kullanılabilecek Ölçümler				
Teknik Etkinlik	Hayır	Hayır	Evet	Evet
Dağılım Etkinliği	Evet	Hayır	Evet	Evet
Ölçek Etkinliği	Evet	Hayır	Evet	Evet
TFP Değişikliği	Evet	Evet	Evet	Evet
Kullanılabilen veriler				
Yatay Kesit	Evet	Evet	Evet	Evet
Zaman Serileri	Evet	Evet	Hayır	Hayır
Panel Veriler	Evet	Evet	Evet	Evet
İhtiyaç Duyulan Veriler				
Girdi Miktarları	Evet	Evet	Evet	Evet
Çıktı Miktarları	Evet	Evet	Evet	Evet
Girdi Fiyatları	Hayır	Evet	Hayır	Hayır
Çıktı Fiyatları	Hayır	Evet	Hayır	Hayır

Kaynak: Coelli vd. (2005:312).

3. 2003-2007 Yılları Arasında Türk Bankacılık Sektöründeki Gelişmeler

İlgili dönemin Türk bankacılık sektörüne ilişkin gelişmeleri tablolar yardımıyla ele alınıp değerlendirilecektir. İlk olarak dönemin banka ve şube sayıları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: 2003–2007 Yılları Arasında Banka ve Şube Sayıları

YILLAR	Banka Sayısı			Şube sayısı		
	Ulusal	Yabancı	Toplam	Ulusal	Yabancı	Toplam
2003	37	13	50	5787	209	5996
2004	35	13	48	5897	209	6106
2005	34	13	47	5854	393	6247
2006	31	15	46	5777	1072	6849
2007	28	18	46	5877	1741	7618

Kaynak: TBB (2003) ve TBB (2007) içerisinde yer alan verilerden derlenmiştir.

Dönem içerisinde toplam banka sayısında azalma görülmektedir. Bu azalma özellikle ulusal sermayeli mevduat bankalarında göze çarpmaktadır. Bunun en büyük sebebi banka birleşmeleri ve yerli banka hisselerinin yabancı yatırımcılar tarafından satın alınmasıdır. Tablodan da görüleceği üzere, yabancı banka sayısında 2005 sonrasında önemli artışlar dikkat çekmektedir.

Tablo 3’te Türk bankacılık sisteminin ele alınan dönemdeki bilanço yapısı gösterilmektedir. Dönem içerisinde sistemdeki aktif ve pasif bileşenlerinde önemli değişiklikler göze çarpmaktadır.

Tablo 3: Türk Bankacılık Sisteminin Bilanço Yapısı (2003–2007)

	2003	2004	2005	2006	2007
Toplam Aktif	100	100	100	100	100
Likit Aktif	15	14	16	16	13
Menkul Değerler Cüzdanı	43	40	36	33	31
Krediler	28	34	39	43	50
Duran Aktifler	7	7	5	3	4
Diğer Aktifler	7	5	4	2	2
Toplam Pasif	100	100	100	100	100
Mevduat	64	64	64	61	64
TL	33	36	40	37	42

YP	31	28	24	24	22
Mevduat Dışı Kaynaklar	16	15	17	21	16
Özkaynaklar	14	15	14	12	13
Diğer Pasifler	6	6	6	6	7

Kaynak: TBB (2003) ve TBB (2007) içerisinde yer alan verilerden derlenmiştir.

2003 yılından itibaren bankaların aktiflerinde menkul değerler cüzdanında sürekli düşme görülürken, kaynakların kredilere yönlendirildiği görülmektedir. Kredi artışı özellikle tüketici kredilerinden kaynaklanmaktadır. Ekonomik faaliyetlerdeki canlılık kredi hacmini önemli ölçüde artırmıştır. Bu gelişmede özellikle, konut ve ihtiyaç kredilerindeki artış etkili olmuştur.

Dönem içerisinde mevduatın toplam pasif içerisindeki payı değişmezken, kompozisyonu değişmiştir. Daha önce de değinildiği gibi toplam mevduat içerisinde TL mevduatın payı, izlenen ekonomi politikaları çerçevesinde sürekli artmıştır. Bu çerçevede, 2001 krizinin ardından yerli para tekrar güven kazanmıştır. Özkaynakların toplam pasifler içerisindeki payının dönem ortalaması %14 civarındadır. Sektörün sermaye yeterliliği ve diğer finansal sağlamlık göstergeleri Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Bankacılık Sektörünün Performansına İlişkin Seçilmiş Rasyolar (2002–2007)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Toplam Krediler/GSMH	14,3	15,7	20	26	38	45
Tüketici Kredileri/GSMH	1,1	2,4	3	9	17	15
Bireysel Krediler/Top. Krediler	14	18	26	29	31	34
Toplam Aktifler/GSMH	78	69	71	82	85	88
Toplam Krediler/Top. Mevduat	39,5	43,2	52,3	60,3	69,7	78,5
Özkaynaklar/Top. Aktif	12,2	14,2	15	13,5	11,9	13
Sermaye Yeterliliği Rasyosu(%)	25,3	30,9	28,2	23,7	22,3	18,9
Aktif Karlılığı (ROA) (%)	1,1	2,2	2,1	1,4	2,3	2,6
Özkaynak Karlılığı (ROE) (%)	9,2	15,8	14	10,6	19,1	19,5

Kaynak: TBB (2002-2007) arası ve BDDK (2002-2007) içerisinde yer alan verilerden derlenmiştir.

Kredi hacmindeki artmaya paralel olarak, kredilerin GSMH içerisindeki payı dönem boyunca sürekli artış göstermiştir. Tüketici kredilerinin GSMH içerisindeki payının artış hızı ise özellikle 2004 sonrası çok yüksektir. Bankacılığın aracılık işlevi çerçevesinde temel görevinin üretimi ve dolayısıyla büyümeyi finanse etmek olmasına karşılık, tablodan da görüleceği üzere tüketici kredilerinin toplam krediler içerisindeki payı sürekli artmıştır. Bu anlamda bankacılık sektörü temel görevinden kayma eğilimindedir. Toplam mevduatların krediye dönme oranı dönem boyunca sürekli yükselmiştir. Bu artıştaki en önemli unsur, kaynak kullanımında menkul kıymetlerin payının düşmesidir. Bu orandaki artış, sektör etkinliğinin de artmasının bir göstergesidir.

Sermaye yeterlilik oranı, bankacılık sisteminin finansal sağlamlığının saptanması açısından en önemli göstergelerden birisidir. Özellikle kriz dönemlerinde mudilerin bankalara hücumlarının karşılanabilmesi için sermaye yapısının güçlü olması gerekir. Türkiye’de sermaye yeterliliği rasyosu, 31 Ocak 2002 tarihinde BDDK tarafından hazırlanmış ve Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik ile düzenlenmiştir. Buna göre sermaye tabanının teminatlara göre farklı risk ağırlığına sahip varlıklar ve alacaklar ile gayri nakdi krediler ve yükümlülüklerin toplamına bölünmesiyle bulunacak sermaye yeterliliği standart rasyosunun en az %8 olması öngörülmektedir. Sermaye yeterliliği rasyosu sınırlaması, bankaların sermaye tabanlarına dolayısıyla öz kaynaklarına oranla gerektiğinden daha fazla riskli işlemler yapmasını engellemek amacıyla konulmuştur. Mevcut plasmanlarını artırmak isteyen bankaların, bu oranın yarattığı sınırlamalar nedeniyle öz kaynaklarını artırmaları gerekmektedir.

Dönem içerisindeki karlılığa bakıldığında, gerek aktif karlılığının, gerekse de öz sermaye karlılığının, 2005 yılındaki düşüşe karşın, artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Ekonomik faaliyetlerdeki genişlemeyle birlikte, mevduatların krediye dönme oranının yükselmesine paralel olarak, kredi hacminin ve kredilerin geri dönüş oranının artması, aktif karlılığın en önemli sebepleridir. Özkaynak kârlılığı ise 2004 ve sonrasında sürekli enflasyonun üzerinde gerçekleşmiştir.

4. Türk Bankacılık Sektörü için Bir Etkinlik Analizi

Çalışmanın bu bölümünde birinci bölümde teorik temelleri anlatılan stokastik sınır yaklaşımıyla maliyet ve kâr fonksiyonları tahmin edilerek etkinlik skorlarına ulaşılmaya çalışılacaktır. Öncelikle 2003–2007 dönemi maliyet etkinlik skorları tahmin edildikten sonra, aynı döneme ait kâr etkinliği hesaplanacak ve karşılaştırma yapılacaktır. Literatür taraması bölümünde görüldüğü üzere, maliyet etkinliğini beraberinde kâr etkinliğini getirmeyebilir. Firmalar kaliteli hizmet üretimi için

yüksek maliyetle çalışma durumunda, maliyet etkinsizliğiyle karşı karşıya kalabilirler. Ancak fiyat belirleme gücü çerçevesinde üretilen kaliteli hizmetleri, yüksek fiyattan sattıklarında kâr anlamında etkinliği sağlamış olabilirler.

4.1. Maliyet Etkinliği

Çalışmamızda, maliyet fonksiyonunun tahmininde, aracılık yaklaşımı çerçevesinde, 3 girdi fiyatı ve 2 çıktı kullanılmıştır. Girdi fiyatları ve çıktı tanımlamaları Tablo 5’de gösterilmiştir. Çalışmada kullanılan bu girdi ve çıktılar gerek Türk bankacılık sektörü için yapılan çalışmalarda gerekse de diğer ülke bankacılık sektörlerini ele alan çalışmalarda en çok kullanılan değişkenlerdir.

Tablo 5: Maliyet Fonksiyonunda Kullanılan Çıktı ve Girdi Tanımlamaları

Değişken	Değişken Adı	Tanımı
TC	Toplam Maliyetler	Toplam faiz giderleri + Toplam faiz dışı giderler
ÇIKTI MİKTARLARI: Menkul Değerler + Toplam Krediler		
y_1	Toplam Krediler	Kısa Vadeli Krediler + Orta ve Uzun Vadeli Krediler
y_2	Menkul Değerler	Alım Satım Amaçlı Finansal Varlıklar + Satılmaya Hazır Finansal Varlıklar (Net)
GİRDİ FİYATLARI: İşgücü fiyatı + Sermaye Fiyatı + Mevduat Fiyatı		
p_1	İşgücü Fiyatı	Personel Giderleri / Personel Sayısı
p_2	Sermaye Fiyatı	Amortisman giderleri + diğer faiz dışı giderler/Maddi duran varlıklar
p_3	Mevduat Fiyatı	Mevduata verilen toplam faiz/Toplam mevduat

Girdi fiyatları ve çıktı miktarlarının yanı sıra maliyet fonksiyonunu etkileyebileceği düşünülen üç kukla değişken modele dâhil edilmiştir.

$I = 1$, şayet banka kamu bankası ise ; 0, şayet banka özel banka ise

$F = 1$, şayet banka yabancı banka ise ; 0, şayet banka Türk bankası ise

$H = 1$, şayet banka holding bankası ise; 0, şayet banka holding bankası değil ise

Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankaların etkinliğini ölçebilmek için tahmin edilecek maliyet sınırı fonksiyonunun formu translog olacaktır. Translog formdaki maliyet fonksiyonu iki kere türevlenebilen herhangi bir maliyet fonksiyonu için ikinci dereceden bir Taylor serisi yaklaşıdır. Daha önceden de belirtildiği üzere translog formdaki maliyet fonksiyonlarının en önemli avantajı, ölçüğe göre değişen getiriye izin vermesidir (Özkan ve Günay, 1997). Bunun yanında girdiler arası ikame esnekliğinin değişken olabilmesi, bu konuda önsel bir varsayım yapmayı gerektirmemektedir.

Gerek maliyet fonksiyonunda, gerekse de alternatif kâr fonksiyonunda yer alan değişkenlere ait veriler, Türkiye Bankalar Birliği'nden (www.tbb.org.tr) temin edilmiştir. Çalışmada 32 ticaret bankası için 2003–2007 yıllarına ait yıllık veriler kullanılmıştır. Bu şekilde toplam örneklem büyüklüğü 160 olarak elde edilmiştir. Modellerdeki değişkenlerin hesaplanmasında kullanılan ve parasal büyüklük cinsinden ifade edilen bütün seriler Tüketici Fiyatları Endeksi kullanılarak deflate edilmiştir. Bu dönemin seçilmesinin temel nedeni, 2003 yılından itibaren enflasyon muhasebesine geçilmesinin ardından, ilgili dönemi ele alan bir çalışmanın olmaması ve dönem içerisinde kriz gibi şokların yaşanmamasıdır. Bu çerçevede, dışsal şokların etkilerini görece daha az barındıran bu dönemin, bankaların etkinlik analizi açısından daha sağlıklı sonuçlar vereceği düşünülmektedir. Fonksiyonda yer alan değişkenlere ilişkin özet istatistikler Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6: Değişkenlerin Ortalama ve Standart Sapmaları

Değişken	Ortalama	Standart Sapma
TC	10986.3419*	16997.9888
π	2936.1756*	5989.6690
y_1	37509.9470*	58608.1424
y_2	23987.4492*	48624.3873
p_1	0.5681*	0.5433
p_2	0.8642*	1.8427
p_3	0.1326*	0.4559

* Bin (1000) TL; 2003 yılı tüketici fiyatlarıyla

Yukarıda da belirtildiği gibi, modellerdeki değişkenlerin hesaplanmasında kullanılan ve parasal büyüklük cinsinden ifade edilen bütün seriler Tüketici Fiyatları Endeksi kullanılarak deflate edilmiştir. Toplam maliyetler, net faaliyet kârı ve

çıktılar reel hale getirildikten sonra ortalama ve standart sapmalar hesaplanmıştır. Girdi fiyatları ise, Tablo 5'den de görüleceği üzere, birer oran olarak ifade edilmiştir.

Çalışmada esas alınan translog maliyet fonksiyonu aşağıda tanımlanmıştır.

$$\ln TC_{bt} = \alpha_0 + \sum_{i=1}^2 a_i \ln y_{ibt} + \sum_{j=1}^3 \beta_j \ln p_{jbt} + 1/2 \sum_{i=1}^2 \sum_{k=1}^2 \delta_{ik} \ln y_{ibt} \ln y_{kbt} + 1/2 \sum_{j=1}^3 \sum_{k=1}^3 \lambda_{jk} \ln p_{jbt} \ln p_{kbt} + \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^3 \rho_{ij} \ln y_{ibt} \ln p_{jbt} + d_1 I_b + d_2 F_b + d_3 H_b + \varepsilon_{bt} \quad (17)$$

Burada;

TC_{bt} : b Bankasının t dönemindeki toplam maliyetlerini

y_{ibt} : b Bankasının t dönemindeki çıktılarını $i = 1,2$

p_{jbt} : b Bankasının t döneminde kullandığı girdilerin fiyatlarını

$j = 1,2,3$

$\varepsilon_{bt} = \ln u_b + \ln v_b$ (u_b :Etkinsizlik bileşeni; v_b :Tesadüfi bileşen) (18)

$\alpha, a, \beta, \delta, \lambda, \rho$ tahmin edilecek parametreleri göstermektedir.

Maliyet denkleminde standart simetri ve homojenlik kısıtlamaları uygulanmıştır. Bunlar şu şekildedir:

Simetri kısıtları:

$$\delta_{ih} = \delta_{hi} \text{ ve } \lambda_{jk} = \lambda_{kj}$$

Homojenlik kısıtları:

$$\sum_{j=1}^3 \beta_j = 1 \quad \sum_{j=1}^3 \lambda_{jk} = 0 \quad \sum_{i=1}^3 \rho_{ij} = 0 \quad (j = 1,2,3)$$

Homojenlik kısıtlarını modele getirebilmek için toplam maliyetler ve girdi fiyatları, işgücü fiyatı (p_1) kullanılarak normalize edilmiştir. Bunun yanında değişkenlerin logaritmaları alınmadan önce, kendi ortalamalarına bölünerek ağırlıklandırma yapılmıştır. Böylece, translog maliyet fonksiyonu, herhangi bir iki kere türevlenebilir maliyet fonksiyonu için, açılımı $y = pj = 1$ ($j = 1,2,3$) noktasında yapılan ikinci dereceden bir Taylor serisi yaklaşımı olmaktadır.

Tahmin edilen maliyet sınır fonksiyonunun işgücü fiyatı kullanılarak normalize edilmiş açık hali aşağıda gösterilmiştir.

$$\begin{aligned} \ln TC_{bt} = & \theta_0 + a_1 \ln y_{1bt} + a_2 \ln y_{2bt} + b_1 \ln p_{2bt} + b_2 \ln p_{3bt} + \\ & 1/2(c_{11} \ln y_{1bt} \cdot \ln y_{1bt} + c_{12} \ln y_{1bt} \cdot \ln y_{2bt} + c_{22} \ln y_{2bt} \ln y_{2bt}) + \\ & 1/2(d_{11} \ln p_{2bt} \ln p_{2bt} + d_{12} \ln p_{2bt} \cdot \ln p_{3bt} + d_{13} \ln p_{3bt} \cdot \ln p_{3bt}) + \\ & e_{11} \ln y_{1bt} \cdot \ln p_{2bt} + e_{12} \ln y_{1bt} \cdot \ln p_{3bt} + e_{13} \ln y_{2bt} \cdot \ln p_{2bt} + e_{14} \ln y_{2bt} \cdot \ln p_{3bt} + \\ & d_1 I_b + d_2 F_b + d_3 H_b + \varepsilon_{bt} \end{aligned} \quad (19)$$

19 numaralı denklemde verilen normalize edilmiş translog maliyet fonksiyonunun tahmin sonuçları Tablo 7'de verilmiştir. Tablodan da görüleceği üzere gerek çıktılara (toplam krediler ve menkul değerler) ait katsayılar, gerekse de girdi fiyatlarına (sermaye ve mevduat fiyatı) ait katsayılar pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 7:Translog Maliyet Fonksiyonu Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t oranı
θ_0	0.562*	0.212	2.652
$\ln y_1 (a_1)$	0.225*	0.095	2.381
$\ln y_2 (a_2)$	0.571*	0.074	7.746
$\ln p_2 (b_1)$	0.222**	0.132	1.680
$\ln p_3 (b_2)$	0.512*	0.226	2.269
$\ln p_2 \cdot \ln p_2 (d_{11})$	-0.088	0.077	-1.150
$\ln p_2 \cdot \ln p_3 (d_{12})$	0.184	0.152	1.213

$\ln p_3 \cdot \ln p_3 (d_{13})$	-0.110	0.098	-1.117
$\ln y_1 \cdot \ln y_1 (c_{11})$	-0.011	0.017	-0.633
$\ln y_2 \cdot \ln y_2 (c_{22})$	0.004	0.010	0.372
$\ln y_1 \cdot \ln y_2 (c_{12})$	0.007	0.024	0.307
$\ln p_2 \cdot \ln y_1 (e_{11})$	-0.008	0.068	-0.124
$\ln p_3 \cdot \ln y_1 (e_{12})$	0.054	0.050	1.093
$\ln p_2 \cdot \ln y_2 (e_{13})$	-0.006	0.055	-0.103
$\ln p_3 \cdot \ln y_2 (e_{14})$	-0.030	0.072	-0.416
$d_1(kamu)$	0.492*	0.260	1.893
$d_2(yabancı)$	-0.531*	0.196	-2.711
$d_3(holding)$	0.173	0.182	0.950
Olabilirlik Oran (LR) Testi	12.015*		
Log Olabilirlik	-190.448		
Örneklem Hacmi:	160		

Notlar: (1) Bağımlı Değişken: $\ln(TC/p_1)$

(2) * %1, ** %5 ve *** %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

(3) Bütün girdi fiyatları işgücü fiyatına (p_1) oranlanarak normalize edilmiştir.

Denklemin bütününün anlamlılık düzeyini test eden olabilirlik oran (LR) testi değerinin %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

Daha önce de belirtildiği üzere homojenlik kısıtlarını modele getirebilmek için toplam maliyetler ve girdi fiyatları, işgücü fiyatı kullanılarak normalize edilmişti. Bu sebeple sonuçlar arasında işgücünün fiyatına (P_1) ait katsayı için bir tahmin değeri yer almamaktadır. Ancak diğer iki girdi fiyatına ait esneklik katsayılarını ve ilgili homojenlik kısıtını kullanarak işgücünün fiyatına ait esneklik katsayısını da 0,262 olarak hesaplamak mümkündür.

Fonksiyondaki değişkenlere ilişkin esneklik değerlerini örneklem ortalamaları dikkate alınarak aşağıdaki gibi hesaplamak mümkündür.

$$\varepsilon_{y_1} = \frac{\partial \ln TC}{\partial \ln y_1} = a_1 + c_{11} \overline{\ln y_1} + \frac{c_{12} \overline{\ln y_2}}{2} + e_{11} \overline{\ln p_2} + e_{12} \overline{\ln p_3} \quad (20)$$

$$\varepsilon_{y_2} = \frac{\partial \ln TC}{\partial \ln y_2} = a_2 + \frac{c_{12} \overline{\ln y_1}}{2} + c_{22} \overline{\ln y_2} + e_{13} \overline{\ln p_2} + e_{14} \overline{\ln p_3} \quad (21)$$

$$\varepsilon_{p_2} = \frac{\partial \ln TC}{\partial \ln p_2} = b_1 + d_{11} \overline{\ln p_2} + \frac{d_{12} \overline{\ln p_3}}{2} + e_{11} \overline{\ln y_1} + e_{13} \overline{\ln y_2} \quad (22)$$

$$\varepsilon_{p_3} = \frac{\partial \ln TC}{\partial \ln p_3} = b_2 + \frac{d_{12} \overline{\ln p_2}}{2} + d_{13} \overline{\ln p_3} + e_{12} \overline{\ln y_1} + e_{14} \overline{\ln y_2} \quad (23)$$

Bu çerçevede Tablo 7'deki tahmin değerleri kullanılarak hesaplanan esneklik değerleri aşağıdaki gibidir.

$$\varepsilon_{y_1} = 0,238 \quad \varepsilon_{y_2} = 0,566 \quad \varepsilon_{p_2} = 0,264 \quad \varepsilon_{p_3} = 0,474$$

Bu değerlere göre toplam kredilerde meydana gelen %1'lik bir artış toplam maliyetleri %0,238 artırırken, menkul değerlerde meydana gelen %1'lik bir artış toplam maliyetleri %0,566 artırmaktadır. Bu anlamda çıktının maliyet üzerindeki etkisinde menkul değerlerin ağır bastığı görülmektedir. Girdi fiyatları açısından bakıldığında sermaye fiyatındaki %1'lik bir artış toplam maliyetleri %0,264 oranında artırırken, mevduat fiyatındaki %1'lik bir artış toplam maliyetleri %0,474 oranında artırmaktadır. Görüldüğü üzere mevduat fiyatı girdi fiyatları içerisinde maliyeti etkileyen en önemli kalemdir.

Tahmin sonuçlarından hareketle, çıktı esneklik katsayıları dikkate alınarak global ölçek ekonomileri hesaplanabilir. Çok ürünlü bir üretim işletmesi olan ticari bankalarda ölçek ekonomisinin geçerliliğini global ölçek ekonomileri (OES) kavramı çerçevesinde hesaplamak mümkündür. Çalışmada bu ölçüm, bankanın toplam maliyetinin çıktı esneklikleri toplanarak bulunmuştur.

$$OES = \sum_{i=1}^2 \frac{\ln TC_{bt}}{\ln y_{ibt}} = \frac{\ln TC}{\ln y_1} + \frac{\ln TC}{\ln y_2} = \varepsilon_{y_1} + \varepsilon_{y_2} \quad (24)$$

Şayet;

$OES < 1$ ise ölçüğe göre artan getiri (azalan maliyet),

$OES = 1$ ise ölçüğe göre sabit getiri ve

$OES > 1$ ise ölçüğe göre azalan getiri koşulları geçerlidir.

Hesaplanan global ölçük ekonomileri değeri aşağıdaki gösterilmiştir.

$$OES = 0,238 + 0,566 = 0,804$$

Türk bankacılık sistemi için ölçük ekonomilerine bakıldığında, ölçüğe göre artan getiri koşullarının geçerli olduğu söylenebilir. Bu çerçevede bankalar mevcut kapasitelerinde çıktı miktarlarını artırarak ortalama maliyetlerini düşürebilir.

Çalışmada ele alınan, 2003–2007 yılları arasında faaliyet gösteren 32 ticaret bankasına ait maliyet etkinlik skorları Tablo 8’de verilmiştir.² Tablodan da izleneceği üzere, her bir bankanın ilgili döneme ait etkinlik skorları her bir yıl itibariyle verilmiş ve dönem ortalamaları gösterilmiştir. Bunun yanında sektörün her bir yıl itibariyle etkinlik skorları ve dönem ortalamaları tablonun son satırında sunulmuştur.

Tablo 8: 2003–2007 Maliyet Etkinlik Skorları

	Bankalar	TC 2003	TC 2004	TC 2005	TC 2006	TC 2007	Ort.
1	Akbank	0.278	0.303	0.345	0.348	0.352	0.325
2	Alternatif Bank	0.277	0.326	0.364	0.368	0.352	0.337
3	Anadolu Bank	0.258	0.319	0.338	0.345	0.349	0.322
4	Adabank	0.206	0.251	0.245	0.235	0.231	0.234
5	Abn Amro Bank	0.257	0.318	0.339	0.352	0.372	0.328
6	Arap Türk Bankası	0.253	0.313	0.338	0.347	0.352	0.321
7	Bank Mellat	0.264	0.316	0.335	0.346	0.351	0.322
8	Citibank	0.255	0.308	0.337	0.346	0.381	0.325
9	Denizbank	0.274	0.321	0.338	0.346	0.352	0.326
10	Şekerbank	0.271	0.301	0.314	0.317	0.323	0.305
11	Finansbank	0.321	0.333	0.365	0.368	0.372	0.352
12	Habib Bank	0.285	0.313	0.341	0.347	0.353	0.328
13	HSBC Bank	0.252	0.311	0.336	0.345	0.351	0.319
14	JPMorgan Chase Bank	0.382	0.428	0.444	0.435	0.468	0.431
15	Oyak Bank	0.252	0.318	0.339	0.347	0.354	0.322
16	Société Générale	0.327	0.325	0.341	0.369	0.383	0.349

² Tahmin edilen etkinlik değerini etkinlik skoruna dönüştürebilmek için, her bir tahminin negatif değerlerinin antilogları alınmıştır. $TE_{it} = \exp(-u_{it})$ (Battese ve Coelli 1993:6).

17	Tekfenbank	0.234	0.316	0.335	0.346	0.352	0.317
18	Tekstil Bankası	0.263	0.317	0.338	0.347	0.352	0.323
19	Türk Ekonomi Bankası	0.232	0.319	0.339	0.348	0.351	0.318
20	Türkiye İş Bankası	0.224	0.238	0.238	0.247	0.257	0.241
21	Ziraat Bankası	0.174	0.189	0.181	0.198	0.202	0.189
22	Garanti Bankası	0.259	0.318	0.339	0.347	0.352	0.323
23	Halk Bankası	0.207	0.202	0.217	0.214	0.222	0.212
24	Vakıflar Bankası	0.173	0.171	0.189	0.208	0.212	0.191
25	Turkish Bank	0.324	0.354	0.367	0.386	0.391	0.364
26	WestLB AG	0.335	0.376	0.394	0.416	0.422	0.389
27	Yapı ve Kredi Bankası	0.251	0.315	0.335	0.344	0.351	0.319
28	Fortis Bank	0.276	0.321	0.337	0.346	0.356	0.327
29	Banca di Roma S,P,A	0.335	0.356	0.364	0.408	0.431	0.379
30	Millennium Bank	0.316	0.318	0.339	0.347	0.373	0.339
31	Turkland Bank	0.282	0.324	0.342	0.349	0.352	0.330
32	Deutsche Bank	0.268	0.319	0.337	0.347	0.352	0.325
	Ortalama Etkinlik	0.268	0.308	0.327	0.336	0.345	0.317

Tablodan da görüleceği üzere sektörün 5 yıllık ortalama etkinlik skoru %31.7'dir. Tablo içerisinde en dikkat çeken unsur kamu bankalarının etkinlik düzeylerinin, diğer banka gruplarıyla kıyaslandığında, düşük olmasıdır. Bu bankaların istihdam düzeyleri ve şube sayıları göz önüne alındığında, fiili çıktı düzeyinin, potansiyel çıktı miktarının çok altında bir seviyede seyrettiği görülmektedir. Ayrıca, maliyet fonksiyonu tahmin sonuçlarında kamu bankalarının maliyet düzeyinin %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif bir katsayıya sahip olduğu da görülmektedir. Bu iki bulgu birbirini destekler niteliktedir ve kamu bankası olmanın maliyetleri artırdığı sonucuna ulaşmamızı sağlamaktadır.

El Gamal ve İnanoğlu (2005), 1990–2000 yılları arasını ele alan çalışmalarında, Türk bankacılık sektörü için benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Yazarların, kamu bankalarının özellikle istihdam politikası açısından yeterince etkin olmadığı ve özel ve yabancı bankaların kredi ve istihdam politikaları yönünden daha etkin çalıştıkları yönündeki sonuçları, bu tez çalışmasında, farklı bir dönem olan 2003-2007 dönemi için elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Bunun yanında, Çolak ve Kılıçkaplan (1999), 1995–1997 dönemini kapsayan çalışmalarında, küçük ölçekli bankaların maliyet etkinliklerinin daha yüksek olduğu ve bir bütün olarak bankacılık sektöründe ölçeğe göre artan getiri koşullarının geçerli olduğu sonucunu vurgulamışlardır. Dolayısıyla, çalışmamızda daha yeni bir dönem için elde ettiğimiz sonuçlar, ölçek ekonomileri ve banka büyüklüğünün

etkinlikle ilişkisi açısından Çolak ve Kılıçkaplan'ın (1999) bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Etkin maliyet sınırına en yakın bankaların, yabancı bankalar olduğu göze çarpmaktadır. Tahmin sonuçlarında, yabancı banka kukla değişkenin negatif değer alması ve %1 düzeyinde anlamlı olması, yabancı banka olmanın maliyetleri düşürdüğü sonucuna ulaşmamızı sağlamaktadır. Bu bankaların uluslararası alandaki yönetim ve organizasyon tecrübelerini, Türk bankacılık sektörüne de yansıttıkları ve kamu bankalarıyla kıyaslandığında, optimal girdi miktar ve bileşenlerinde faaliyet gösterdikleri görülmektedir.

Kamu bankalarının etkinlik skorlarının düşük çıkması, yönetsel beceri ve izledikleri politikalar çerçevesinde yorumlanabilir. Ziraat Bankası'nın 2001 yılı başında özerkleştirilmesi ve Emlak Bankası ile birleştirilerek tek çatı altında anonim şirket unvanıyla faaliyetlerine devam etmesi, temel misyonunda da değişikliğe sebep olmuştur. 2001 yılı öncesinde, tipik bir kamu bankası olarak, kâr maksimizasyonu ve maliyet minimizasyonu gibi amaçları, ikinci derece amaçlar olarak benimserken, özerkleştirme sonrasında, rekabet koşulları çerçevesinde, ticari banka amaçlarıyla özdeş bir politika benimsemeye başlamıştır. Bu çerçevede 2000 yılı öncesinde 40000 olan personel sayısı, 2007 yılı itibarıyla 21000'e düşürülmüştür. Bu durum özerkleştirme sonrasında izlenen politikaların bir örneğidir. Bu örnekten hareketle aktif büyüklüğü açısından kendisine yakın olan İş Bankası ile etkinlik karşılaştırması yapılabilir. İş Bankası'nın 2007 itibarıyla personel sayısına bakıldığında (20982), Ziraat Bankası ile yaklaşık aynı sayıda personel istihdam edilmesine karşın, etkinlik açısından Ziraat Bankası'nın önünde olduğu görülmektedir. Personel sayılarının yakın olmasıyla beraber, Ziraat Bankası'nın toplam kredi hacmi 17 milyar TL iken, İş Bankası'nın toplam kredileri yaklaşık 30 milyar TL'dir. Bu karşılaştırmanın temel amacı, aynı girdi miktarıyla üretilebilen çıktı düzeylerinin vurgulanmasıdır. Aynı karşılaştırma, sermaye fiyatının bir ölçüsü olan şube sayısı ile yapılabilir. 2007 itibarıyla Ziraat Bankası'nın toplam şube sayısı 1270 iken, İş Bankası'nda bu sayı 1039'dur. Bu açıdan da bakıldığında Ziraat Bankası, daha yüksek sermaye maliyetine katlanırken, çıktı düzeyi, kendisine yakın büyüklükte olan İş Bankası'nın altında kalmaktadır. 2000 yılı ve öncesi bu etkisizlik düzeyi çok daha yüksekken, özerkleştirme sonrasında fark görece kapanmaktadır. Ancak, yönetsel sorunlar, bankacılık sektöründe en büyük aktif büyüklüğüne sahip kamu bankası olan Ziraat Bankası'nı etkin çalışmayan bankalar içerisinde kalmasına sebep olmaktadır.

Bununla beraber, ölçek büyüklüğü ve maliyet etkinliği arasındaki ilişkiye bakıldığında, büyük ölçekli bankaların, etkinlikte, küçük ve yabancı bankaların çok gerisinde kaldığı gözlenmektedir. Bu anlamda büyük bankalar, mevcut ölçeklerini

artırarak (hatırlanırsa, global ölçek ekonomilerine ilişkin evvelce bulduğumuz sonuç da bu yöndeydi) etkinliklerini artırabilirler. Daha doğru bir ifadeyle, büyük bankalar, mevcut girdileriyle daha fazla çıktı elde edebilir veya girdi bileşeninde optimaliteyi sağlayarak, ortaya çıkan X-etkinsizliğini giderebilirler.

Maliyet etkinliğine ilişkin açıklamalar, kâr etkinliği de dikkate alınarak, aşağıdaki kısımlarda devam edecektir.

4.2. Kar Etkinliği

Çalışmada standart kâr fonksiyonunun aksine, çıktı miktarları ve girdi fiyatlarını bağımsız değişken olarak kabul eden alternatif kâr fonksiyonuyla etkinlik skorları tahmin edilecektir. Teorik bölümde de belirtildiği üzere, standart kâr fonksiyonu, girdi ve çıktı fiyatlarıyla açıklanmaktadır. Modelde tahmin edilecek olan alternatif kâr etkinliği ise çıktı miktarını esas aldığı için bağımsız değişkenler maliyet fonksiyonu ile aynı değişkenleri içermektedir. Ancak burada bankaların amacı, veri girdi fiyatlarıyla maliyeti minimize etmek değil, çıktıyı maksimize etmek olacaktır. Bu çerçevede alternatif kâr fonksiyonu aşağıdaki gibi tanımlanabilir.

$$\ln(\pi + a)_b = f(y_i, p_k) + \varepsilon_{bt} \quad \varepsilon_{bt} = \ln u_b + \ln v_b \quad (25)$$

Denklemden π , b bankasının net faaliyet kârını gösterirken, a , her bankanın kârına eklenen sabit bir sayıdır.³ Kâr fonksiyonunda da 3 girdi fiyatı ve 2 çıktı miktarı kullanılmıştır. Girdi ve çıktılar ve kukla değişken tanımlamaları maliyet fonksiyonundakilerle aynıdır.

Kâr fonksiyonunun translog formda açık hali aşağıda gösterilmiştir.

$$\begin{aligned} \ln(\pi + a)_b = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^2 a_i \ln y_{ib} + \sum_{j=1}^3 \beta_j \ln p_{jb} + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^2 \sum_{h=1}^2 \delta_{ih} \ln y_{ib} \ln y_{hb} + \\ & + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^3 \sum_{k=1}^3 \lambda_{jk} \ln p_{jb} \ln p_{kb} + \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^3 \rho_{ij} \ln y_{ib} \ln p_{jb} + d_1 I_b + d_2 H_b + d_3 F_b + \varepsilon_{bt} \end{aligned} \quad (26)$$

Tahmin edilen kâr sınır fonksiyonunun işgücü fiyatı kullanılarak normalize edilmiş açık hali ise 27 numaralı denklem ile ifade edilmiştir.

³ Teorik bölümde de ifade edebildiği gibi kâr negatif değerler alabileceği için, kâra a gibi bir sayı eklenerek negatif sayının logaritması alınmasının önüne geçilmiş olmaktadır.

$$\begin{aligned}
\ln \pi_{bt} = & \theta_0 + a_1 \ln y_{1bt} + a_2 \ln y_{2bt} + b_1 \ln p_{2bt} + b_2 \ln p_{3bt} + \\
& 1/2(c_{11} \ln y_{1bt} \cdot \ln y_{1bt} + c_{12} \ln y_{1bt} \cdot \ln y_{2bt} + c_{22} \ln y_{2bt} \cdot \ln y_{2bt}) + \\
& 1/2(d_{11} \ln p_{2bt} \cdot \ln p_{2bt} + d_{12} \ln p_{2bt} \cdot \ln p_{3bt} + d_{13} \ln p_{3bt} \cdot \ln p_{3bt}) + \\
& e_{11} \ln y_{1bt} \cdot \ln p_{2bt} + e_{12} \ln y_{1bt} \cdot \ln p_{3bt} + e_{13} \ln y_{2bt} \cdot \ln p_{2bt} + e_{14} \ln y_{2bt} \cdot \ln p_{3bt} + \\
& d_1 I_b + d_2 F_b + d_3 H_b + \varepsilon_{bt}
\end{aligned}
\tag{27}$$

Alternatif kâr fonksiyonuna ilişkin tahmin sonuçları Tablo 9'da görülmektedir.

Tablo 9: Translog Alternatif Kâr Fonksiyonu Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t oranı
θ_0	1.024	0.039	25.966
$\ln Y_1 (a_1)$	0.792*	0.079	10.008
$\ln Y_2 (a_2)$	0.365*	0.019	19.146
$\ln p_2 (b_1)$	0.558*	0.063	8.830
$\ln p_3 (b_2)$	0.274*	0.129	2.130
$\ln p_2 \cdot \ln p_2 (d_{11})$	-0.037	0.027	-1.358
$\ln p_2 \cdot \ln p_3 (d_{12})$	-0.004	0.065	-0.063
$\ln p_3 \cdot \ln p_3 (d_{13})$	-0.087	0.083	-1.048
$\ln Y_1 \cdot \ln Y_1 (c_{11})$	0.010	0.015	0.690
$\ln Y_2 \cdot \ln Y_2 (c_{22})$	0.019*	0.008	2.509
$\ln Y_1 \cdot \ln Y_2 (c_{12})$	0.045*	0.008	5.596
$\ln p_2 \cdot \ln Y_1 (e_{11})$	0.197*	0.092	2.136
$\ln p_3 \cdot \ln Y_1 (e_{12})$	0.068	0.057	1.191
$\ln p_2 \cdot \ln Y_2 (e_{13})$	-0.086*	0.022	-3.875
$\ln p_3 \cdot \ln Y_2 (e_{14})$	-0.047***	0.029	-1.625
$d_1 (kamu)$	-1,928*	0,133	-14,467
$d_2 (yabancı)$	0,425*	0,170	2,494
$d_3 (holding)$	-0,086	0,078	-1,103

Olabilirlik Oran (LR) Testi	76.637*		
Log Olabilirlik	-211.347		
Örneklem Hacmi	160		

Notlar: (1) Bağımlı Değişken: $\ln[(\pi + a) / p_1]$

(2) * %1. ** %5 ve *** %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

(3) Bütün girdi fiyatları işgücü fiyatına (p_1) oranlanarak normalize edilmiştir.

Maliyet fonksiyonunda olduğu gibi LR testi alternatif kâr fonksiyonunun da bir bütün olarak %1 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Fonksiyondaki katsayılara ilişkin esneklik değerleri aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

$$\varepsilon_{y_1} = \frac{\partial \ln \pi}{\partial \ln Y_1} = a_1 + c_{11} \overline{\ln y_1} + \frac{c_{12} \overline{\ln y_2}}{2} + e_{11} \overline{\ln p_2} + e_{12} \overline{\ln p_3} \quad (28)$$

$$\varepsilon_{y_2} = \frac{\partial \ln \pi}{\partial \ln Y_2} = a_2 + \frac{c_{12} \overline{\ln y_1}}{2} + c_{22} \overline{\ln y_2} + e_{13} \overline{\ln p_2} + e_{14} \overline{\ln p_3} \quad (29)$$

$$\varepsilon_{p_2} = \frac{\partial \ln \pi}{\partial \ln p_2} = b_1 + d_{11} \overline{\ln p_2} + \frac{d_{12} \overline{\ln p_3}}{2} + e_{11} \overline{\ln y_1} + e_{13} \overline{\ln y_2} \quad (30)$$

$$\varepsilon_{p_3} = \frac{\partial \ln \pi}{\partial \ln p_3} = b_2 + \frac{d_{12} \overline{\ln p_2}}{2} + d_{13} \overline{\ln p_3} + e_{12} \overline{\ln y_1} + e_{14} \overline{\ln y_2} \quad (31)$$

Bu çerçevede Tablo 9'daki tahmin sonuçları kullanılarak hesaplanan esneklik değerleri aşağıdaki gibidir.

$$\varepsilon_{y_1} = 0,575 \quad \varepsilon_{y_2} = 0,334 \quad \varepsilon_{p_2} = 0,433 \quad \varepsilon_{p_3} = 0,286$$

Bu değerlere göre toplam kredilerde meydana gelen %1'lik bir artış, faaliyet kârını %0,575 artırırken, menkul değerlerde meydana gelen %1'lik bir artış, faaliyet kârını %0,334 artırmaktadır. Bu anlamda kârı etkileyen en önemli çıktının, toplam krediler olduğu söylenebilir. Bunun yanında, girdi fiyatları içerisinde kârı en çok etkileyen faktörün fiziki sermaye fiyatı olduğu görülmektedir.

2003–2007 arasını kapsayan dönemde, bankacılık sektörü aktiflerinin bileşenlerine bakıldığında, 2003 öncesinde, %25 olan Toplam krediler/Toplam

aktifler oranı, 2007 yılında %50'ye çıkmıştır. Bunun yanında 2003 öncesinde, %45 olan Menkul değerler/Toplam aktifler oranı, 2007 yılında %30'lara gerilemiştir. Bu anlamda, kâr fonksiyonunu etkileyen en önemli çıktının toplam krediler olması, tahmin sonuçları açısından da tutarlıdır. Kredilerin, toplam aktifler içerisindeki payının sürekli artması, daha önce de belirttiği üzere, büyük ölçüde tüketici kredilerindeki artıştan kaynaklanmaktadır. Bankalar dönem içerisinde kaynaklarını, riski düşük ve getirisi yüksek olan tüketici kredilerine plase etmişlerdir. Bu sayede kredilerin geri dönüş oranı dönem içerisinde artış göstermiştir.

Tahmin sonuçlarına bakıldığında, kamu ve yabancı banka kukla değişkenlerinin istatistiksel açıdan anlamlı olmasına karşın, holding bankası kukla değişkeninin, maliyet fonksiyonunda olduğu gibi, anlamsız olduğu göze çarpmaktadır. Bu anlamda holding bakması olmak, ne kâr ne de maliyet etkinliği açısından etkinliğin önemli bir belirleyeni olarak görünmemektedir. Bu sonuç, 2001 yılında Bankacılık Sektörü Yeniden Yapılandırma Programı çerçevesinde, bankaların bünyesi altında oldukları holdingleri finanse etmelerinin önüne geçmek üzere alınan önlemlerin başarılı olduğu biçiminde yorumlanabilir. Kukla değişkenlerden kamuya ait değişkenin negatif değer alması, kamu bankası olmanın kârı olumsuz etkilediğini göstermektedir. Bunun yanında yabancı bankalara ait kukla değişkenin pozitif olması, bu bankaların kârlılık anlamında etkin çalıştıklarının göstergesidir. Bu açıdan bakıldığında, maliyet etkinliğiyle benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Daha açık bir ifadeyle, kamu bankası olmak maliyet etkisizliğini artırıp, kâr etkinliğini azaltırken, yabancı banka olmak maliyet ve kâr etkinliğini olumlu yönde etkilemektedir.

Kâra ilişkin tahmin sonuçlarında da işgücü fiyatına ilişkin parametre görülmektedir. Homojenlik koşulları⁴ dikkate alınarak işgücü fiyatına ait esneklik katsayısı 0,281 olarak hesaplanabilir. Bu anlamda, işgücü fiyatının, maliyet fonksiyonunda olduğu gibi, ağırlığı en düşük girdi fiyatı olduğu görülmektedir. Kâr fonksiyonundan tahmin edilen etkinlik skorları Tablo 10'da görülebilir.

⁴ Alternatif kâr fonksiyonunda homojenlik özelliği normalizasyon yapıldığı için kendiliğinden sağlanmıştır. Maliyet fonksiyonunda olduğu gibi alternatif kâr fonksiyonunda da işgücü fiyatı kullanılarak normalizasyon yapılmış ve homojenlik kısıtları modele dâhil edilmiştir (Kumbhakar ve Lovell, 2000: 196).

Tablo 10: 2003–2007 Kâr Etkinlik Skorları

	Bankalar	2003	2004	2005	2006	2007	Ort.
1	Akbank	0.371	0.389	0.586	0.688	0.742	0.555
2	Alternatif Bank	0.764	0.808	0.859	0.679	0.782	0.798
3	Anadolu Bank	0.542	0.466	0.631	0.605	0.370	0.523
4	Adabank	0.372	0.496	0.462	0.558	0.572	0.492
5	Abn Amro Bank	0.636	0.595	0.725	0.814	0.751	0.704
6	Arap Türk Bankası	0.377	0.548	0.831	0.834	0.801	0.678
7	Bank Mellat	0.369	0.504	0.463	0.648	0.372	0.472
8	Citibank	0.455	0.717	0.679	0.813	0.711	0.675
9	Denizbank	0.545	0.724	0.582	0.708	0.820	0.676
10	Şekerbank	0.573	0.386	0.684	0.629	0.539	0.562
11	Finansbank	0.709	0.533	0.642	0.607	0.663	0.631
12	Habib Bank	0.665	0.694	0.705	0.701	0.735	0.700
13	HSBC Bank	0.368	0.387	0.641	0.673	0.593	0.533
14	JPMorgan Chase Bank	0.736	0.750	0.880	0.896	0.918	0.836
15	Oyak Bank	0.598	0.525	0.633	0.797	0.869	0.684
16	Société Générale	0.647	0.822	0.853	0.933	0.951	0.841
17	Tekfenbank	0.373	0.669	0.838	0.815	0.861	0.711
18	Tekstil Bankası	0.727	0.726	0.658	0.676	0.433	0.644
19	Türk Ekonomi Bankası	0.376	0.626	0.721	0.810	0.774	0.661
20	Türkiye İş Bankası	0.656	0.373	0.413	0.602	0.526	0.514
21	Ziraat Bankası	0.376	0.386	0.443	0.519	0.583	0.462
22	Garanti Bankası	0.622	0.472	0.605	0.608	0.517	0.565
23	Halk Bankası	0.485	0.371	0.593	0.648	0.601	0.540
24	Vakıflar Bankası	0.517	0.542	0.480	0.434	0.600	0.515
25	Turkish Bank	0.374	0.616	0.800	0.428	0.797	0.603
26	WestLB AG	0.936	0.844	0.854	0.657	0.697	0.798
27	Yapı ve Kredi Bankası	0.596	0.696	0.699	0.779	0.736	0.701
28	Fortis Bank	0.512	0.674	0.887	0.833	0.822	0.746
29	Banca di Roma S,P,A	0.922	0.977	0.972	0.914	0.911	0.939
30	Millennium Bank	0.813	0.820	0.862	0.895	0.902	0.858
31	Turkland Bank	0.550	0.606	0.796	0.854	0.871	0.735
32	Deutsche Bank	0.470	0.368	0.554	0.369	0.811	0.514
	Ortalama Etkinlik	0.565	0.596	0.687	0.706	0.704	0.650

Tablodan da görüleceği üzere Türk bankacılık sektöründe kâr etkinliği, maliyet etkinliğinin çok üzerindedir. Bir başka deyişle, Türk bankacılık sektörü, çıktı yönünden çok daha etkin çalışmaktadır.

Türk bankacılık sektörünün oligopolistik yapısından en fazla yabancı ve küçük bankalar yararlanmaktadır. Büyük bankaların kendi maliyet yapılarını dikkate alarak fiyat belirlemeleri, maliyet açısından daha etkin çalışan küçük ve yabancı bankaların, yüksek fiyatlardan yararlanarak kârlılık anlamında da etkin çalışmalarını sağlamıştır. Bu anlamda, aktif büyüklükleri ve ölçek açısından sektör içerisinde küçük bir yere sahip olan yabancı bankalar, kârlılık anlamında önemli bir paya sahiptir. Bir başka deyişle, küçük olmak sektörde önemli bir avantajı beraberinde getirmektedir.

Işık ve Hassan'ın (2002) çalışmalarında da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Maliyet ve kâr etkinlik skorları karşılaştırıldığında, maliyet etkinsizliği problemine karşın, Türk bankacılık sektörünün kâr etkinlik düzeyinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Maliyet anlamında etkinsiz çalışan bankaların, yüksek kâr olanaklarının olduğu eksik rekabet koşullarında, kâr etkinlik düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Kasman'ın (2005) çalışmasında da Türk bankacılık sektörünün temel probleminin maliyet etkinsizliği olduğu vurgulanmıştır. El-Gamal ve İnanoğlu'na (2005) göre kamu bankalarının etkinsizliğinin temel sebebi istihdam politikalarındaki başarısızlıktan kaynaklanmaktadır. Kamu bankalarının borç verme ve mevduat toplama hizmetlerinde etkin çalıştıkları tespit edilmiş, ancak bu hizmetleri gerçekleştirirken istihdam ettikleri işgücünün sayısının optimumdan fazla olması, ortaya çıkan teknik etkinsizliğin sebebi olarak gösterilmiştir. Dolayısıyla, Türk bankacılık sektörünü 2000'li yıllardan önceki dönemlere ait verilerle ele alan çalışmaların genel sonucu olan, sektörün maliyet etkinlik düzeyinin oldukça düşük olduğu yönündeki sonuç, 2003–2007 dönemi verilerini kullanan bu çalışmada da teyit edilmiş olmaktadır.

Etkinlik skorları değerlendirildiğinde, kamu bankalarının etkinlik düzeylerinin, yabancı ve özel bankalarla kıyaslandığında düşük olduğu görülmektedir. Ancak maliyet etkinliğiyle karşılaştırıldığında, ortalama kâr etkinliğinin çok daha yüksek olduğu da göze çarpmaktadır. Bu anlamda, kamu bankalarının sektör içerisindeki baskın rolleri ve fiyat belirleme güçleri, girdi etkinliğine kıyasla çıktı yönünden daha etkin çalışmalarını sağlamaktadır.

Kâr ve maliyet etkinlik skorları birlikte değerlendirildiğinde dikkat çeken bir başka unsur, maliyet anlamında etkin çalışan yabancı ve özel bankaların, kâr anlamında da etkin çalıştıklarıdır. Bir diğer deyişle, maliyet anlamında etkinsiz çalışan bankaların, özellikle kamu bankalarının, kârlılık anlamında da ortalamamın gerisinde kaldığı görülmektedir.

Yabancı bankaların gerek maliyet, gerekse de kâr yönünden etkin çıkmalarının en önemli sebeplerinden biri de, 2001 yılında uygulamaya konulan Bankacılık Sektörü Yeniden Yapılanma Programı (BSYYP) sonrasında, sermaye

yapılarının güçlendirilerek, yabancı para açık pozisyonlarının daraltılmasına yönelik izledikleri politikalarıdır. Bilindiği üzere 2001 kriziyle beraber, özel bankaların, yabancı para açık pozisyonlarının boyutu, krizin bankacılık sektöründe derinleşmesinin en önemli sebeplerinden biriydi. Bu anlamda, yeniden yapılandırma programı sonrasında bu bankaların, yabancı para cinsinden yükümlülüklerinin azalması, etkinliklerini artıran sebeplerden biri olarak görülebilir. 2003–2007 döneminde, yerli para cinsinden gerek mevduat, gerekse de kredilerdeki artış oranı, yabancı para cinsinden varlık ve yükümlülük artış oranının çok üzerine çıkmıştır.

Aşağıdaki tabloda Türk bankacılık sektörünün 2003–2007 yılları arasında kâr ve maliyet ortalama etkinlik skorları bir arada verilmiştir.

Tablo 11: 2003–2007 Ortalama Maliyet ve Kâr Etkinlik Skorları

Yıllar	Maliyet Etkinliği	Kâr Etkinliği
2003	0.268	0.565
2004	0.308	0.596
2005	0.327	0.687
2006	0.336	0.706
2007	0.345	0.704
Ortalama	0.317	0.650

Tablodan da görüleceği üzere, her iki etkinlik skoru da ilgili dönem içerisinde sürekli artış göstermektedir. Bankaların, hem kâr hem de maliyet açısından, artış oranı küçük de olsa, etkinlik sınırına yaklaştıkları gözlenmektedir. Bu durum, 2001 yılında yaşanan ve etkisini en fazla hissedilen sektörlerin başında yer alan bankaların, krizin etkisinden yavaş da olsa kurtulmaya başladıkları biçiminde yorumlanabilir.

2005 yılı etkinlik skorlarına bakıldığında, özellikle kârlılık açısından büyük bir sıçrama göze çapmaktadır. Konjonktürün genişleme evresinde, ekonomik faaliyetlerdeki canlılık, bankacılık sektörünü de olumlu etkilemiştir. Özellikle konut kredi talebindeki artışla birlikte, bankaların dönem içerisinde faaliyet kârlarında önceki döneme kıyasla, ciddi bir artış görülmektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Çalışmaya konu olan 2003-2007 dönemi için ulaşılan sonuçlar birkaç başlık halinde aşağıdaki gibi özetlenebilir.

Bir bütün olarak değerlendirildiğinde, Türk bankacılık sektörünün temel probleminin maliyet etkinsizliği olduğu söylenebilir. Bunun arkasında yatan en önemli sebep ise, optimumdan fazla girdi kullanılmasıdır. Bu anlamda özellikle aktif büyüklüğü açısından ilk beş sırayı paylaşan bankaların, girdi yönünden etkinliği artıracak politikalar üretmesi gerekmektedir. Kârlılık anlamında değerlendirildiğinde, hem piyasa yapısı hem de kaliteli hizmet üretimine tüketicilerin yüksek fiyatlar ödemeye razı olması, bankaların görece olarak yüksek kâr etkinliği ile çalışmasına olanak vermiştir. Bu anlamda bankalar maliyetlerini düşürecek yönde politikalar üreterek, kârlılık anlamında daha da etkin çalışabilir.

Maliyet ve kâr etkinlik skorları birlikte değerlendirildiğinde, kamu bankalarının etkinsizliği göze çarpmaktadır. Kamu bankalarının bu derece etkinsiz çalışmalarının en önemli nedeninin yönetsel hatalardan kaynaklandığı söylenebilir. Bunun yanında optimumdan büyük ölçekte faaliyet göstermeleri, hem maliyet hem de kâr etkinsizliğine sebep olmaktadır. Kamu bankalarının aksine, özel ve yabancı bankaların etkinlik düzeylerinin yüksek olması, uygulamadan çıkan bir diğer önemli sonuçtur. Bu bankaların uluslararası alandaki yönetim ve organizasyon tecrübelerini, Türk bankacılık sektörüne de yansıttıkları ve kamu bankalarıyla kıyaslandığında, optimal girdi miktar ve bileşenlerinde faaliyet gösterdikleri görülmektedir.

Maliyet ve kâr fonksiyonlarında, girdi ve çıktılara ait esneklik değerlerine bakıldığında, maliyet fonksiyonunu etkileyen en önemli çıktı menkul değerler iken, kâr fonksiyonunda çıktıya ilişkin en yüksek esneklik değerinin toplam krediler olduğu görülmektedir. Girdi fiyatları açısından değerlendirildiğinde ise, maliyet fonksiyonunda mevduat fiyatına ait esneklik değerinin diğer fiyatlara ait esneklik değerlerine göre yüksek olmasına karşın, kâr fonksiyonunda fiziki sermaye fiyatının ağırlığının daha yüksek olduğu göze çarpmaktadır.

Maliyet etkinliğiyle karşılaştırıldığında, bankaların kâr etkinliklerinin çok daha yüksek olduğu göze çarpmaktadır. Bu olgu piyasa yapısını da dikkate alarak yorumlanabilir. Türk bankacılık sektörünün oligopolistik yapısı, küçük bankaların hem maliyet hem de kâr etkinliklerini artırmıştır. Büyük bankaların kendi maliyet yapılarını dikkate alarak fiyat belirlemeleri, maliyet açısından daha etkin çalışan küçük bankaların, yüksek fiyatlardan yararlanarak kârlılık anlamında da etkin çalışmalarını sağlamıştır. Bu anlamda, aktif büyüklükleri ve ölçek büyüklüğü açısından sektör içerisinde küçük bir yere sahip olan yabancı bankalar, kârlılık

anlamında önemli bir paya sahiptir. Bir başka deyişle, küçük olmak sektörde önemli bir avantajı beraberinde getirmektedir.

KAYNAKÇA

Adongo, J., Stork, C., & Hasheela, E.. (2005). “Measuring the Alternative Profit X – efficiency Of Namibia’s Banking Sector” NEPRU Research Report No:36, October.

Aigner, D., Lovell, J. K. & Schmidt, P. (1977). “Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models”, *Journal of Econometrics*, 6, 21-37.

Altunbaş, A. & Molyneux, P. (1996). “Economies of Scale and Scope in Eurooan Banking”, *Applied Financial Economics*, 6, 367–375.

Battese, G.E. & Coelli, T.J., (1993). “A Stochastic Frontier Production Function Incorporating A Model For Technical Inefficiency Effect” , Working Papers in Econometrics and Applied Statistic, (69), 1–22.

BDDK (2002). *Bankacılık Sektörü Yeniden Yapılandırma Programı Gelişme Raporu (V)*, Kasım 2002, BDDK Yayınları, Ankara.

BDDK (2008). *Finansal Piyasalar Raporu*, Sayı 11, Eylül, Ankara.

Berger, A.N. & De Young, R. (1997). “Problem Loans and Cost Efficiency in Commercial Banks” *Journal of Banking and Finance*, 21, 849–870.

Berger, A.N. & Mester, L. J. (1997). “Inside the Black Box: What Explains Differences in the Efficiencies of Financial İnstitutions” *Journal of Banking and Finance*, 21, 895-947.

Berger, A.N. & Humphrey, D. B. (1997). “Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Future Research”, *European Journal of Operational Research*, 98(2), 175–212.

Berger, A.N., Hancock, D. & Humphrey, D.B. (1993). “Bank Efficiency Derived from the Profit Function” *Journal of Banking and Finance*, 17, 317-347.

Christensen, L., Jorgenson, D. & Lau, L. (1973). “Transcendental Logarithmic Production Frontiers”, *Review of Economics & Statistics*, 55(February), 28-45.

Coelli, T. J., Prasada, R., O’Donnel, C. J. & Battese, G. E. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis* , Springer Science Business Media, Inc.

- Çolak, Ö. F. & Kılıçkaplan, S. (1999). "Bankacılık Sektöründe Ölçek Ekonomileri: Türk Ticaret Bankaları İçin Bir Maliyet Fonksiyonu", *Gazi Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(3), 1–11.
- De Young, R & Hasan, I (1998). "The performance of de novo commercial banks: A profit efficiency approach", *Journal of Banking & Finance* 22, 565-587
- Dikmen, F., H. (2010). *Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik Analizi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi.
- El-Gamal, M. & Inanoğlu, H. (2005). "Inefficiency and Heterogeneity in Turkish Banking: 1990–2000" *Journal of Applied Econometrics*, 20, 641–664.
- Fare, R., Grosskopf, S. & Lovell, C. A. K. (1985). *The Measurement of Efficiency of Production*, Boston:Kluwer.
- Farell, M. J. (1957). "The Measurement of Productivity Efficiency" *Journal of The Royal Statistical Society*, 120(3), 253–290.
- Günalp, B. & Çelik, T. (2004). "Türk Bankacılık Sisteminde Piyasa Yapısı ve Performans İlişkilerinin Etkinlik İçin Doğrudan Bir Ölçüt Kullanılarak Test Edilmesi", *Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 6(3), 31–57.
- Işık, İ. & Hassan, M. K. (2002a). "Cost and Profit Efficiency of the Turkish Banking Industry: An Emprical Investigation", *The Financial Review*, 37, 257–280.
- Işık, İ. & Hassan, M. K. (2002). "Technical, Scale and Allocative Efficiencies of Turkish Banking Industry" , *Journal of Banking and Finance*, 26, 719–766.
- Işık, İ. & Hassan, M. K. (2003). "Governance, Corporate Control and Efficiency of the Turkish Banking Industry" *Journal of Banking and Finance*, 30, 1363–1421.
- İnan E. A. (2000). "Banka Etkinliğinin Ölçülmesi ve Düşük Enflasyon Sürecinde Bankacılıkta Etkinlik" *Bankacılar Dergisi*, (34), 82–96.
- Jondrow, J., Lovell, C. A. K., Materov, I. S. & Schmidt, P. (1982). "On the Estimation of Technical Inefficiency in the Stochastic Frontier Production Function Model", *Journal of Econometrics*, 19(August), 233-238.
- Kasman, A. (2002). "Cost Efficiency, Scale Economies and Technological Progress in Turkish Banking", *Central Bank Review*, 2(1), 1–20.
- Kumbhakar, S.C. & Lovell, C.A.K. (2000). *Stochastic Frontier Analysis*, Camdridge University Press.
- Leibenstein, H. (1966). "Allocative Efficiency Vs "X-Efficiency" ", *American Economic Review*, 56(3), 392–415 June.
- Maudas, J. & Pastor, J. (1999). "Cost and Profit Efficiency in European Banks", IVIE Working-papers, WP-EC 99–12.

Meeusen, W. & Van Den Broeck, J. (1977). "Efficiency Estimation From Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error", *International economic review*, 18(2), 435-444.

Murillo, L. R. (2004). "Economic Efficiency and Frontier Techniques" *Journal of Economic Surveys*, 18(1), 33-77.

Özkan-Günay, E. N. (1997). "Measuring Cost Efficiency for Turkish Commercial Banks: The Stochastic Cost Frontier Approach", *Review of Social, Economic and Administrative Studies*, 11(1-2), 189-210.

TBB (2004). *Türk Bankacılık Sistemi 2003*, Ankara: Türkiye Bankalar Birliği Yayını.

TBB (2005). *Türk Bankacılık Sistemi 2004*, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği Yayını.

TBB (2006). *Türk Bankacılık Sistemi 2005*, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği Yayını.

TBB (2007). *Türk Bankacılık Sistemi 2006*, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği Yayını.

TBB (2008). *Türk Bankacılık Sistemi 2007*, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği Yayını.