

TÜRKİYE'DE YABANCI SERMAYELİ MEVDUAT BANKALARININ VERİ ZARFLAMA YÖNTEMİ İLE ETKİNLİK ANALİZLERİNİN YAPILMASI

*Yrd.Doç.Dr.Ali ELEREN**
*Öğr.Gr. Ersan ÖZGÜR***

ÖZET

Ülkelerin kalkınmasında yabancı sermaye yatırımları büyük önem arz etmektedir. Yabancı sermaye yatırımları genel olarak politik ve ekonomik yönden güvenilir ve istikrarlı ülkelere yönelmektedir. Bu düşünceden hareketle o ülkelerde uygulanan finansal konulara yönelik karar ve uygulamalar yabancı yatırımcılar açısından dikkatle takip edilmektedir. Yatırım yapılacak ülkelerde bulunan finansal kuruluşlar oldukça etkili bir örnek teşkil etmektedir. Ayrıca yabancı sermaye riskin yanı sıra karlılığa da önem vermektedir. Karlılık ise etkinlik ve verimlilik ile alakalı bir kavramdır. Etkinliğin ve verimliliğin olduğu süreçler karlılığı beraberinde getirecektir. Türkiye'de mevcut yabancı sermayeli mevduat bankalarının finansal etkinlikleri yabancı sermayeyi ülkeye çekmek açısından önemli görülmektedir. Öte yandan Türkiye'de kurulmuş bulunan özel sermayeli mevduat bankaları yabancı yatırımcılar tarafından yakından takip edilmekte ve satın alınmaktadır. Bu durum Türk mevduat bankalarının yabancılaşmakta olduğu anlamı taşımaktadır.

İşletmelerde performans, etkinlik ve verimliliği ölçme ve değerlendirme üzerine birçok yöntem kullanılmaktadır. Bunlardan biri olan Veri Zarflama Analizi (VZA), girdi / çıktıya dayalı etkinlik ölçümlerinde sıklıkla ve başarıyla kullanılmaktadır.

Çalışmada Türkiye'de mevcut yabancı sermayeli mevduat bankalarının etkinliklerinin ölçülmesi amacıyla ilgili bankaların bilanço ve gelir tablolarından belirli kalemlerle değerlendirilmek üzere girdi ve çıktı seti oluşturulmuştur. Sonra bu bilgiler yardımıyla

*Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. , İşletme Bölümü

** Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sandıklı M.Y.O.

VZA yöntemi uygulanarak yabancı sermayeli mevduat bankalarının etkinlik düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yabancı Sermayeli Mevduat Bankaları, Etkinlik Analizi, VZA

ABSTRACT

Foreign capital investment is so important in nation's development. Foreign capital investments are directed to countries which are generally stable and dependable in terms of political and economical conditions. From this viewpoint decisions and applications about financial issues in those countries are considered carefully by foreign investors. Financial institutions are seen as good sample in countries where investments are made. Foreign capital cares profitability as well as risk. Profitability is related with efficiency and productivity. Processes that are efficient and productive can also bring profitability. Financial efficiency of foreign owned banks are seen as fundamental to attract foreign capital to domestic country. On the other hand deposit banks that are private capitalized in Turkey are invigilated and bought by foreign investors. This case implies that Turkish deposit banks are being alienated.

Many methods are used to measure and analyze performance, efficiency and productivity in organizations. One of them is Data Envelopment Analysis(DEA)which is used frequently and successfully in efficiency measurement based on input/output.

In this study, with aim of measuring efficiency of foreign capitalized deposit banks, input and output set is developed to analyse with spesific items of balance sheet and income sheet of the mentioned banks. After that, with the help of these datas, efficiency levels of foreign capitalized banks are tried to determine applying data envelopment analysis.

Keywords : Foreign Capitalized Deposit Banks, Efficiency Analyse, DEA.

GİRİŞ

Türkiye'de iktisadi sisteminde payı ve ağırlığını giderek artıran bankacılık sektörü için verimlilik ölçümü konusu, güncelliğini koruyan bir olgudur. Özellikle ekonomide liberalleşme eğilimlerinin gelişmesiyle sınai kuruluşlar gibi finansal kurumların da rasyonelleşme doğrultusundaki atılım ve girişimleri artmış; bunun rekabet gücü ve verimlilik üzerindeki etkileri daha yakından ve duyarlılıkla izlenir olmuştur.

Dünya küresel pazarlarını hedefleyen ve yeniden yapılanma sürecine giren ekonomilerde politikaların tercihi genel anlamda verimliliğe dayalı değişimden yana olmaktadır. Nitekim sistemin ve onu oluşturan parçaların verimliliklerinin uluslararası rekabetçi düzeye çekilebilmesi, kamusal müdahale ve girişimlerin çapı ve yönünde, kuruluşların mülkiyet yapısı (kamu-özel-yabancı) ile teknoloji ve ölçek açısından değişmelerini kaçınılmaz kılmaktadır. Bu nedenle dünya planındaki bir bütünleşme için çok yönlü yapılanma önlemleri ve bunların verimlilik üzerindeki etkilerini ölçmek için çok yönlü ölçüm tekniklerinin kullanımının gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Türkiye'de mevcut yabancı sermayeli bankaların 2001-2005 yıllarına ait verileriyle VZA tekniği kullanılarak gerçekleştirilen bu çok yönlü verimlilik ölçme çalışması yukarıda işaret edilen gerekleri yerine getirme amacına dönüktür.

Bu çalışma, üç temel bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde temel bilgiler, Türk bankacılığının finansal sistemdeki yeri ve temel özellikleri; ikinci bölümde etkinliğe ilişkin temel kavramlar, bankacılık sektöründe etkinlik ve bir etkinlik ölçüm modeli olarak VZA modeline ait bilgiler; üçüncü bölümde ise VZA modeline ait uygulama, çözüm ve sonuçların değerlendirilmesi yer almaktadır.

I. LİTERATÜR BİLGİSİ

Türk bankacılık sisteminde etkinlik ve verimlilik analizleri üzerine birçok çalışma bulunmaktadır.

Türkiye'de bankacılık sektörünün bireysel veya sektörel performansının ölçülmesine ilişkin yapılan çalışmalara Aydoğan ve

Çapoğlu¹, Zaim², Dağlı³, Yolalan⁴, Ertuğrul ve Zaim⁵, Ergin ve Aypek⁶, İnan⁷, Cingi ve Tarım⁸, Çolak ve Altan⁹ örnek verilebilir.

Bunun yanında, Aydoğan¹⁰, Zaim¹¹, Denizler, Işık¹², Dinç ve Tarımcılar¹³ ile Yiğidim¹⁴ yaptıkları çalışmalar ile Türk bankacılık sektöründe yaşanan değişimin, bankaların bireysel veya sektörel olarak etkinliklerindeki değişime etkilerini araştırmışlardır.

¹ AYDOĞAN K., G. ÇAPOĞLU, *Bankacılık Sistemlerinde Etkinlik ve Verimlilik: Uluslar Arası Bir Karşılaştırma*, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları Yayın No: 397, Ankara, 1989.

² ZAIM O., "Mali Liberalizasyon ve Bankacılık Sektöründe Etkinlik", *İşletme ve Finans Dergisi* Temmuz, Sayı:88, 1993.

³ DAĞLI, H. "An Analysis of Ownership Structure and Performance Relationship in the Turkish Commercial Banking System", *Ninth World Productivity Congress Proceedings*, Vol:1, 1995.

⁴ YOLALAN, R., "Türk Bankacılık Sektörü İçin Görelî Mali Performans Ölçümü", *TBB Bankacılar Dergisi* Sayı 19, 1996.

⁵ ERTUĞRUL A., OSMAN Z., *Türk Bankacılığında Etkinlik: Tarihi Gelişim Kalitatif Analiz*, İşletme ve Finans Yayınları Yayın No:3, Ankara, 1996.

⁶ ERGİN A. ve AYPEK N., "Ticari Bankalarda Etkinlik ve Verimlilik", 3. *Verimlilik Kongresi Bildiri Kitabı*, 1997.

⁷ İNAN, A., "Banka Etkinliğinin Ölçülmesi ve Düşük Enflasyon Sürecinde Bankacılıkta Etkinlik", *Bankacılar Dergisi*, Sayı 34, 2000, s.83; Atan, Murat; Çatalbaş Gaye, "Bankacılıkta Etkinlik ve Sermaye Yapısının Bankaların Etkinliğine Etkisi", *VII. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu*, İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İSTANBUL, 2000.

⁸ CİNGİ, S ve TARIM, A., "Türk Banka Sisteminde Performans Ölçümü: DEA-Malmquist TFP Endeksi Uygulaması", *TBB Araştırma Tebliğleri*, 2000.

⁹ ÇOLAK, Ö.F., ALTAN, Ş., "Toplam Etkinlik Ölçümü : Türkiye'deki Özel ve Kamu Bankaları İçin Bir Uygulama", *İşletme ve Finans*, Sayı: 196, 2002.

¹⁰ AYDOĞAN K., "Finansal Liberalizasyon ve Türk Bankacılık Sektörü", *Yeni Forum*, 1992, s.23-29.

¹¹ ZAIM, 1993.

¹² IŞIK İ., "Financial Deregulation and Total Factor Productivity Change: An Empirical Study of Turkish Commercial Banks, 1981-1990", *Financial Management Association*, 2000 .

¹³ DENİZER C. A., DİNÇ M, ve TARIMCILAR, M., "The Impact of Financial Liberalization on the Efficiency of the Turkish Banking System: A Two-Stage DEA Application, 2000.

¹⁴ YİĞİDİM, A., "Türkiye Ekonomisinde İstikrar Arayışları ve Yapısal Uyum Programı Sürecinde Büyüme için Stratejik Planın Önemi", *Ulusal Sosyal Bilimler Kongresi*, 2001.

Fields, Murphy ve Tırtıroğlu¹⁵, Özkan ve Günay¹⁶, Mercan ve Yolalan¹⁷ ile Çolak ve Kılıçkaplan¹⁸ ise çalışmalarında bankaların maliyet ve ölçek büyüklüklerini dikkate alarak etkinlik ve verimlilik analizleri yapmışlardır.

Eleren ve Özgür¹⁹, Türkiye'de özel mevduat bankalarının etkinlik analizini özsermaye-mevduat-personel girdileriyle kredi çıktısı değişkenlerine dayalı olarak gerçekleştirmiştir.

II. TÜRK BANKACILIĞININ FİNANSAL SİSTEMDEKİ YERİ

Bankalar finansal sistem içinde para piyasalarında faaliyet gösteren ve ulusal ekonomide finansal aracılık faaliyetlerinde önemli payı olan kurumlardır. Türkiye'de bankacılık sektörü çeşitli alanlarda faaliyet gösteren bankaların ekonomideki diğer kurum ve kişilerle aynı zamanda kendi aralarındaki ilişkilerinden oluşan bir organizasyonu ifade etmektedir.²⁰

Finansal aracılık fonksiyonunu yerine getiren kurumların bir türü olan bankalar Türkiye'de finansal sistemin önemli bir unsurudur ve bankacılık sistemi finansal sektörde ağırlıklı bir paya sahiptir. Son yıllarda banka dışı finansal kurumların sayısında ve büyüklüğünde

¹⁵ FIELDS J.A., MURPHY,N.B., TIRTIROĞLU,D., "An International Comparison of Scale Economies in Banking: Evidence from Turkey", *Journal of Financial Services Research*, 7, 1993.

¹⁶ ÖZKAN M, GÜNAY,G., "The Effect of the Financial Liberalization Program on the Economies of Scale and Scope of Turkish commercial Banking", *Yapı Kredi Economic Review*, Vol 7, No 2,1996.

¹⁷ MERCAN, M; YOLALAN, R., *Türk Bankacılık Sisteminde Ölçek ve Mülkiyet Yapıları ile Finansal Performansın İlişkisi*, YKB Tartışma Tebliği Serisi, 2000.

¹⁸ ÇOLAK Ö.F., KILIÇKAPLAN,S., "Bankacılık Sektöründe Ölçek Ekonomileri:Türk Ticaret Bankaları için Bir Maliyet Fonksiyonu", Gazi Ün. İİBF. Dergisi, C.1, S.3, 2000.

¹⁹ ELEREN, Ali,ÖZGÜR,Ersan, "Türkiye'de Özel Mevduat Bankalarının Etkinlik Analizi : Bir VZA Uygulaması", *Verimlilik ve Kobiler Kongresi,İKU*, İstanbul,2006.

²⁰ AFŞAR M.,*Finansal Sistemin İşleyişi*, Gülen Ofset , Eskişehir,2006.

artış olmasına rağmen finansal sistem toplam aktiflerin yaklaşık %90'ı bankacılık sistemine aittir.²¹

Bankacılık sektörü Türk finans kesiminde öncü bir role sahip olmuş ve Türk ekonomisinin finansal serbestleşmesine yönelik yapısal değişikliklere katkıda bulunmak suretiyle önemli bir gelişme göstermiştir. Türk bankacılık sektöründe fonksiyonları ve yapısal özellikleri farklılıklar gösteren değişik banka türleri bulunmaktadır. Bu anlamda bankacılık sektörü içinde yer alan bankalar, sermaye yapıları, yönetiminde etkili olan otomasyon yapısı ve mevduat toplamaya yetkinlik gibi faktörlere dayalı olarak farklı gruplar altında toplanmıştır.²²

III. TÜRK BANKACILIK SİSTEMİNİN TEMEL ÖZELLİKLERİ

Bankacılık her ülkenin kendi ekonomik sosyal ve siyasal koşullarına bağlı olarak farklı bir gelişme seyri sergilemektedir. Türk bankacılık sektörü bu anlamda kendine özgü bir takım özelliklere sahiptir. Sektör 1980 öncesi dönemde kredi ve faiz oranlarının belirlenmesinin kamu otoritelerinin kontrolünde olması negatif reel faiz uygulamaları , gelişmemiş bir sermaye piyasasına bağlı olarak yetersiz kaynak hacmi ve bankacılıkta klasik bir anlayışın hakim olması gibi temel özelliklere sahiptir.²³

Türk bankacılık sektöründe 1980 sonrasının ayrı bir önemi bulunmaktadır. Bilindiği gibi 1980 sonrası dönemde ekonomik yapıdaki değişimlere bağlı olarak bankacılık sektörü de kendi içinde önemli değişimler yaşamıştır. Günümüz Türk bankacılık sektörünün temel özelliklerini şu şekilde açıklayabiliriz.²⁴

□ Türk bankacılık sektörü finans sektörünün önemli bir parçasıdır. Gelişmiş ülkelerde ticaret bankalarının finansal piyasalar içindeki göreceli önemi % 20-%35 arasında iken ülkemizde bu oran % 70 - % 80 arasında bulunmaktadır.

²¹ TBB, *Türkiye'de Finansal Sektör ve Bankacılık Sistemi*, www.tbb.org.tr ,2005,s12.

²² AFŞAR, 2006, s.138

²³ AFŞAR, 2006, s.154

²⁴ AFŞAR, 2006, s.154

□ Türk bankacılık sektöründe kamuya ait bankaların sayısı azalmış olmakla birlikte bu bankalar toplam aktifler, toplam mevduatlar ve toplam krediler içinde hala önemli bir paya sahiptir.

□ Bankacılık sektörü homojen bir yapıya sahip değildir ve sisteme dahil olan bankalar arasında büyüklük bakımından önemli farklar mevcuttur.

□ Türk bankacılık sektörü oligopol bir piyasa yapısına sahiptir. Sisteme giriş ve çıkışlar izne bağlıdır. Sektör içinde yerli ve yabancı çok sayıda banka bulunmasına rağmen bankaların sisteme giriş ve çıkışları ile ilgili çok sayıda kısıtlama bulunmaktadır.

□ Sektörde yeterince uzmanlaşmaya gidilmemiştir ve bu nedenle bankacılık işlemleri karma bir yapıda yürütülmektedir. Türkiye'de özel kanunlarla ve belirli konularda ihtisas bankacılığı yapmak üzere kurulan bankalar, ihtisas konusu olan yatırım alanlarını finanse etmeleri yanında ticaret bankacılığı alanlarına da girerek kısa vadeli kredilendirmede bulunmaktadır.

□ Bankacılık sektörünün bir başka özelliği de ticaret bankacılığının yaklaşık büyük bir bölümünün belirli kişi grup holding veya diğer bankaların kontrolüne girmesidir.

□ Türk bankaları özellikle son yıllarda büyük ölçüde açık döviz pozisyonu ile çalışma eğilimindedirler. Türk lirasının aşırı değerlenmesi ekonomik koşulların da uygun olması ve bankaların düşük maliyetli kaynak arayışları gibi etkenler sistem içindeki bankaları döviz kredisi kullanımına yöneltmiştir.

□ Türk bankacılık sektöründe fon transfer maliyetleri oldukça yüksektir. Fon aktarma maliyetlerini yükselten etkenlerin başında faiz marjının yüksekliği gelmektedir.

IV. ETKİNLİĞE İLİŞKİN TEMEL KAVRAMLAR

Wehrich²⁵, bireysel ve örgütsel performans içinde verimliliğin etkililik ve etkinlik kavramlarını kapsadığını belirtmekte ve etkililiği

²⁵ WEHRICH H., H., Konntz, *Management: A Global Perspective*, Tenth Edition, Mc.Graw-Hill Inc, USA, 1993.

amaçlara ulaşma başarısı, etkinliği ise bu amaçlara en az kaynak kullanımıyla ulaşma başarısı olarak tanımlamaktadır.

Bartol²⁶ ise performansın iki önemli boyutunun etkililik ve etkinlik olarak belirlemektedir. Etkililiği uygun hedefleri seçme ve onlara ulaşma yeteneği olarak tanımlarken aynı zamanda da etkililiğin doğru şeyi yapmak ile ilgili bir kavram olduğunu vurgulamaktadır. Etkinliği ise amaçlara ulaşma sürecinde kaynakları optimal şekilde kullanma yeteneği olarak tanımlamaktadır.

Etkinlik işçilik, sermaye vb. bir girdi unsurlarıyla tanımlanan hizmet-üretim girdi kaynaklarının fiili kullanım durumunun belli tekniklerle önceden belirlenmiş standartlarla kıyaslanması ile bulunan bir göstergedir ve buna “yeterlilik derecesi” de denilmektedir²⁷.

Etkinliği üretim biriminin davranışsal amacı olarak da tanımlamak mümkündür. Bu durumda ekonomik etkinlikten bahsedilir ve üretim biriminin maliyetinin, gelirinin ve ya karının gözlemlenmiş değerleri ile optimal değerleri karşılaştırılarak ölçülür.²⁸

Başka bir ifadeyle çalışma derecesi olarak anılan etkinlik:

$$\text{Etkinlik} = \frac{\text{Fiziki Miktar}}{\text{Standart Miktar}}$$

şeklinde tanımlanır. Bu oranın, 1 değerine ulaşması amaçlanır. Oranın 1 değerini aşması, söz konusu faaliyetlerin gerçekleşmesinde hedefin üzerinde, oranın 1 değerinden düşük olması ise, hedefin altında bir performansın gerçekleştiğini gösterir.²⁹

Bir karar biriminden elde edilen sonuçlarla amaçlanan yani beklenen sonuçların çakışması durumunda bu birimin etkin, çakışmaması durumunda da etkin olmadığından bahsedilir. Etkinlik

²⁶ BARTOL K.M. , MARTIN, D.C., *Management*, Second Edition, Mc.Graw-Hill Inc., USA,1994.

²⁷ TAKAN M.,*Bankacılık Teori Uygulama ve Yönetim*, 2. Baskı, Nobel Yayınları,2002,s.666.

²⁸ ULUFER S.,"Özel Sermayeli Türk Ticaret Bankalarının Etkinlik Analizi", *Ankara, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu*,2001,s.93.

²⁹ BAŞ İ.M., ARTAR A, *İşletmelerde Verimlilik Denetimi*, Ankara, MPM Yayınları No: 435,1991,s.21.

ölçümünün en genel anlamda konusu, kaynakların belirli bir zamanda ve biçimde kullanımı ile gerçekleşen sonuçların hedeflenen ya da istenen sonuçlara göre değerlendirilmesidir. Burada temel sorun, istenen sonuçlarla gerçekleşen sonuçların çakışmadığı durumlarda etkinliğin boyutunun ölçülmesinden kaynaklanmaktadır. Kullanılacak olan etkinlik kriterinin gerçekleşen sonuçların istenen sonuçlara ne kadar yaklaşabildiğini göstermesi gerekir.³⁰

Bir işletme, doğru şekilde üretilip üretilmediği sorusuna cevabı etkinlik kavramıyla bulabilir. İşletme öncelikle doğru şeyi doğru şekilde ürettiğinde girdi ve çıktılarının optimum değerlerinin ne olması gerektiğini belirlemek durumundadır. İşletmenin bu değerlere ne derece yakın olduğu ise firmanın etkinlik düzeyini belirleyecektir. Etkinsizlik de arzu edilen ve gerçekleşen performans endeksleri arasındaki fark ile ölçülecektir.³¹

V. BANKACILIK SEKTÖRÜNDE ETKİNLİK

Türkiye bankacılık sektöründe yaşanan rekabet, bankaları kaynaklarını en etkin şekilde kullanmaya zorlamaktadır. Bunu sağlamak için bankaların rekabet ettikleri sektör içinde performanslarını göreceli olarak değerlendirmesi ve etkinlik sınırlarında yer almak için referans almaları gereken bankaları belirlemesi gerekir. Bankaların istenilen çıktılarını elde etmek sürecinde girdilerinin hangi seviyeye kadar kullanıldığının belirlenmesinde etkinlik ve verimlilik analizleri çok önemli yönetim araçlarıdır. Türkiye bankacılık sektörünün etkinlik ve verimlilik çalışması ülke ekonomisi açısından büyük önem taşımaktadır. Çünkü, diğer ekonomik sektörlerden farklı olarak bankacılık sektörü kaynak dağılımını belirleyen finansal aracılık görevi üstlenmiştir. Bu durum bankacılık sektörünü, ülkenin ekonomik gelişmesinde merkezi bir konuma getirmiştir. Bu nedenle bankacılık sektörünün performans

³⁰ KASKANOĞLU H., *Etkinlik Ölçümü*, Milli Produktivite Merkezi Verimlilik Dergisi 2, Ankara, 1980, s.2.

³¹ ERTUĞRUL ve ZAIM, 1996, s.37.

analizinin yapılabilmesi için etkinlik ve verimlilik kriterlerinin analizi gereklidir.³²

Finansal sistemlerin en önemli görevlerinden biri ekonomideki kaynak tahsis kararını almaktır. Bu karar, ekonomideki “ne üretilecek” ve “ne kadar üretilecek” sorularını doğrudan doğruya cevaplanmasını kolaylaştırır.

Finansal sistemleri bu işlevi çerçevesinde kabaca iki ana gruba ayırmak mümkündür. Bunlardan bir tanesi piyasa temelli sistemdir. Bu sistemde firmalar esas olarak hisse senedi ihracı ile kaynak temin ederler ve ticari bankaların rolü nispeten küçük ve işlevleri de azaltılmış durumdadır. Evrensel bankacılık olarak da adlandırılan diğer sistemde ise firmalar esas olarak bankalardan kaynak temin ederler ve bu sistemde ticari bankaların finansal sistem içindeki önemi ve girebileceği piyasalar çok daha az sınırlandırılmıştır. Dolayısı ile ekonominin bütünü itibarıyla bakıldığında evrensel bankacılık sisteminde bir ticari bankanın en çok göze çarpan işlevi kaynak tahsis kararı, yani aracılık fonksiyonu olarak öne çıkar.

Türkiye'deki finansal sistem evrensel bankacılık sistemine daha yakındır. Verimlilik ölçümüne bu çerçevede yaklaştığımızda bankacılık sistemi bir bütün olarak düşünülür ve birbirlerine ya da diğer ülkelerin bankacılık sistemlerine karşı etkinliği incelenmek istendiğinde bankacılık sisteminin çıktısı olarak toplam kredi hacmi, toplam DİBS hacmi ya da toplam mevduat gibi büyüklüklerin alınması daha anlamlı gözükmektedir. Eğer Türkiye'de ticari bankaların ekonominin genel işleyişi içinde asli fonksiyonlarının aracılık ve kaynak tahsis kararı olduğu şeklinde ki varsayım doğru kabul edilirse, banka çıktısının ve bankacılık sisteminin etkinliğinin hesaplamasında aracılık yaklaşımının kabul edilmesinin daha mantıklı olacağı düşünülmektedir.

VI. ARAŞTIRMANIN AMACI VE YÖNTEMİ

Bu çalışmadaki amaç Türkiye'de faaliyet gösteren yabancı sermayeli mevduat bankalarının etkinliklerinin değerlendirilmesidir. Türk bankacılık sisteminde gün geçtikçe artan bir paya sahip olan

³² AYDOĞAN ve ÇAPOĞLU,1989,s.7.

yabancı sermayeli mevduat bankaları hakkında bir etkinlik ve verimlilik değerlendirmesi yapılması önemli görülmektedir. Bu noktada literatürde etkinlik analizleri içerisinde sıklıkla kullanılan VZA tekniği kullanılmıştır. Doğrusal programlama modeli şeklinde ifade edilebilen VZA ile yabancı sermayeli mevduat bankacılık sektörünün bilançolarından ve gelir tablolarından bazı kalemler kullanılarak ikişer girdi/çıktı seti oluşturulmuş ve model çözülmüştür.

Çalışmanın ilk aşamasında VZA analizinde kullanılacak karar birimleri belirlenmiştir. Daha sonra analizin gerçekleştirilmesi ile ilgili olarak girdi ve çıktı değişkenleri belirlenmiştir. Girdi ve çıktı değişkenleri yabancı sermayeli mevduat bankalarının mevcut yapıları içerisinde aracılık fonksiyonunu yerine getirirken etkinlik ölçülmesi yönünden uygun olanlar dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Yabancı sermayeli mevduat bankalarının bilanço ve gelir tabloları Türkiye Bankalar Birliği'nin www.tbb.org.tr adresinden sağlanmıştır

Çalışmada 2001-2005 yılları arasındaki finansal tablo verileri kullanılmıştır. Beş farklı dönem seçilmiştir bunun temel amacı yabancı sermayeli mevduat bankalarının uyguladıkları politikaların bilanço ve performanslarının ve performanslarını ölçebilmek içindir. Ayrıca çalışma farklı dönemlerin sonuçlarını karşılaştırma imkanı verecek ve dinamik bir çözümleme yapmak mümkün olabilecektir.

VZA kullanıcının birkaç hususta karar vermesi gerekmektedir. İlk olarak girdi/çıktı seçiminde hangi yaklaşımın kullanılacağı belirlenmelidir. Bir diğer husus seçilen yaklaşımın girdi veya çıktı odaklı olmasına karar verilmesidir. Girdi odaklı yaklaşımda belirli bir çıktıyı üretmede kullanılacak en az girdi miktarı (girdi minimizasyonu); çıktı odaklı yaklaşımda ise belirli bir girdiyle en fazla üretilen çıktı miktarı (çıkıtı maksimizasyonu) baz alınmaktadır. Birbirinin duali olan iki optimizasyon probleminin çözülmesi aynı etkin sınırı vermekte, ancak zaman zaman etkisiz birimlerde farklılıklar oluşabilmektedir.

Araştırma çalışmasında yabancı sermayeli mevduat bankalarının etkinlik analizleri gerçekleştirilmiştir. Analiz yapılırken girdi ve çıktı değerleri ilgili bankaların 2001-2005 yılları arasındaki bilanço ve gelir tablosuna ve ilgili kalemlerine ulaşılabilen bankalar

değerlendirmeye alınmıştır. Analizde kullanılan yabancı sermayeli mevduat bankaları ve analiz kodları Tablo 1 de gösterilmektedir.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Yabancı Sermayeli Mevduat Bankaları ve Kodları

KARAR BİRİMİ KODU	KARAR BİRİMİ YABANCI BANKALAR LİSTESİ
B1	HSBC Bank A.Ş.
B2	Citibank A.Ş.
B3	Abn Amro Bank N.V.
B4	Societe Generale (SA)
B5	Arap Türk Bankası A.Ş.
B6	WestLB AG
B7	Bank Mellat
B8	Banca di Roma S.P.A.
B9	Habib Bank Limited

Uygulama çalışmasında kullanmış olduğumuz girdi ve çıktı seti aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Girdi ve Çıktı Seti

GİRDİ	MEVDUAT	FAİZ GİDERLERİ
ÇIKTI	KREDİ	FAİZ GELİRLERİ

VII. VERİ ZARFLAMA ANALİZİ MODELİ

Etkinlik analizlerinde karşılaşılan güçlükleri giderebilmek için Charnes, Cooper ve Rhodes(1981) tarafından parametresiz bir yöntem olan VZA geliştirilmiştir. VZA, özellikle birden çok girdi ve çıktının anlamlı bir etkinlik indeksinde toplanamadığı durumlar için kullanılmaktadır. Bu yaklaşım ile bir organizasyonun göreceli etkinliği; toplam ağırlıklandırılmış çıktının toplam ağırlıklandırılmış girdiye oranı olarak tanımlanır. Burada bir dönüşüm sınırı oluşturmak için bir dizi doğrusal program kullanılır. 1978 yılında Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından bugün kullanılan şekli ile tanımlanan metod 1957'de Farrel tarafından ortaya konmuş, Farrel ve Fieldhouse (1962), Seitz (1967), Afriat (1972) ve Meller (1976) tarafından geliştirilmiştir.

Yakın tarihteki çalışmalarda Fare ve Grosskoph (1983), Fare, Grosskoph ve Lovell (1983), Banker, Charnes ve Cooper (1984) Farrel' in teknik etkinsizlik ölçümünün nasıl yapılacağını ve araştırılan birim açısından nasıl bilgi çıkarılacağını ortaya koymuşlardır³³

Parametrik olmayan yöntemler içinde en sık kullanılanı VZA yöntemidir. Bu yöntem, homojen oldukları varsayılan üretim birimlerini kendi aralarında kıyaslar. En iyi gözlemi etkinlik sınırı olarak kabul ettikten sonra, diğer gözlemler bu en etkin gözleme göre değerlendirilir. Dolayısıyla, VZA yönteminde etkinlik sınırı, varsayılan bir durum değil, gerçekleşen bir gözlemdir. Etkinlik sınırı bu şekilde tespit edildiği için de, bu yöntemde rassal hata kullanılmaz. Ancak, gözlemler arasında çok uç değerleri temsil ettiği düşünülen gözlemleri ayıklamak mümkündür.

VZA, birden çok ve farklı ölçeklerle ölçülmüş ya da farklı ölçü birimlerine sahip girdi ve çıktıların karşılaştırma yapmayı zorlaştırdığı durumlarda, karar birimlerinin görece performansını ölçmeyi amaçlayan doğrusal programlama tabanlı bir tekniktir³⁴. Bu yöntemin sahip olduğu en önemli özellik; her karar alma birimindeki etkinsizlik miktarını ve kaynaklarını tanımlayabilmesidir. Bu özelliği ile yöntem, etkin olmayan birimlerde ne kadarlık bir girdi azaltma ve/veya çıktı miktarını arttırmak gerektiğine ilişkin olarak yöneticilere yol gösterebilir. Yöntemin getirdiği en önemli yenilik, birçok girdinin kullanılarak birçok çıktının elde edildiği ortamlarda, parametrik yöntemlerde olduğu gibi önceden belirlenmiş herhangi bir analitik üretim fonksiyonu varlığının öngörülmesine gereksinim duymadan ölçüm yapılabilmesidir. Ayrıca girdi ve çıktılar, ölçüm birimlerinden bağımsızdırlar. Bu nedenle işletmenin değişik boyutlarının aynı zamanda ölçülebilmesi imkanı vardır³⁵.

³³ ERSEN H. M., *Veri Zarflama Analizinin Skolastik Değişiklikler Altında Geçerliliği Gürültünün Verimsizlik Bileşeni*, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1999, s. 1.

³⁴ KARACAER Ş., *Antalya Yöresinde 4 ve 5 Yıldızlı Otellerde Toplam Etkinlik Ölçümü: Bir Veri Zarflama Analizi Uygulaması*, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1998, s. 11.

³⁵ KARSAK, E., İşcan, E., F., "Çimento Sektöründe Görece Faaliyet Performanslarının Ağırlık Kısıtlamaları ve Çapraz Etkinlik Kullanarak Veri

VZA kullanılabilmesi için öncelikle aynı kararların uygulandığı ve benzer organizasyona sahip olan karar verme birimleri seçilmeli, bu birimlere ait girdi ve çıktı değişkenleri belirlenmelidir. VZA modelinin ayrıştırma yeteneğinin çok olabilmesi için girdi ve çıktı sayısının çok olması arzulanır. Bu nedenle mümkün olduğunca çok sayıda girdi ve çıktı elemanı seçilmelidir. Ancak seçilen girdi ve çıktı elemanlarının her karar birimi için kullanılıyor olması gerekmektedir. Seçilen girdi sayısı m , çıktı sayısı da p ise en az $m + p + 1$ tane karar birimi araştırmanın güvenilirliği açısından gerekli bir kısıttır. Diğer bir kısıt ise değerlendirmeye alınan karar verme birimi sayısı, değişken sayısının en az 2 katı olmalıdır³⁶.

VZA, farklı ve çok sayıda ölçeklerle ölçülmüş ya da farklı ölçü birimlerine sahip girdi ve çıktıların karşılaştırılmasında zorlandığı durumlarda, karar birimlerinin göreceli performansını ölçmeyi hedefleyen doğrusal programlama tabanlı bir tekniktir. Analize konu olacak karar birimlerinin aynı hedefe yönelik benzer işlevler görmesi, aynı pazar şartlarında çalışması ve gruptaki bütün birimlerin verimliliklerini nitelendiren faktörlerin, yoğunluk ve büyüklüklerindeki farklılıklar hariç, aynı olması şartları aranmaktadır.

VZA uygulanabilmesi için gerekli olan bazı adımlar vardır. Bu adımlar şunlardır:

1. Karar verme birimlerinin seçilmesi,
2. Girdi ve çıktı kümelerinin (sepetinin) seçilmesi,
3. Karar birimleri için göreceli etkinliğin hesaplanması,
4. Her bir karar birimi için detay analiz yapılması ve
5. Elde edilen sonuçların değerlendirilmesidir.

VZA metodu, girdiye ve çıktıya dayalı olmak üzere iki yönlü kullanılabilir. Girdiye yönelik VZA modelleri, belirli bir çıktı bileşimini üretebilmek için kullanılacak optimal girdi bileşiminin nasıl olması gerektiğini araştırır. Çıktıya yönelik VZA modelleri ise belirli

Zarflama Analizi İle Değerlendirilmesi", *Endüstri Mühendisliği Dergisi*, Cilt : 11, Sayı : 3, 2 . 10, 2000, s.1-2.

³⁶ BOUSSOFIANE, A., DYSON, R., RHODES, E., "Applied Data Envelopment Analysis", *European Journal of Operational Research*, Vol. 2, No: 6, 1991, s.7-8.

bir girdi bileşim ile en fazla ne kadar çıktı bileşimi elde edilebileceğini araştırır³⁷.

VZA birçok modelle iç içe geçmiş bir yöntem ve kavramlar bütünüdür. VZA aşağıdaki modellerle eşzamanlı olarak gelişmiştir:

Charnes-Cooper-Rhodes Modeli (CCR)-1978 ;

- Tüm etkinliklerin değerlendirilmesi ile ilgilenir.
- Kaynakları diğer bir deyişle girdileri tanımlar ve tanımlanmış etkin olmamanın miktarını belirler.

Girdi Yönlü CCR Modelinin dual ve primal hallerinin matematiksel modelleri aşağıdaki gibidir³⁸ :

CCR Girdi Yönlü – Primal Modeli

$$\begin{aligned} \min z_0 &= \theta \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{rj} - S_r^+ &= Y_{r0} \quad r=1, \dots, s \\ \theta X_{i0} - \sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} - S_i^- &= 0 \quad i=1, \dots, m \\ \lambda, S^+, S^- &\geq 0 \end{aligned}$$

(1)

CCR Girdi Yönlü – Dual Modeli

$$\begin{aligned} \max w_0 &= \sum_{r=1}^s \mu_r Y_{r0} \\ \sum_{r=1}^s \mu_r X_{r0} &= 1 \\ \sum_{r=1}^s \mu_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i X_{ij} &\leq 0 \quad j=1, \dots, n \\ \mu, v &\geq 0 \end{aligned}$$

(2)

Her iki modelde de s çıktı; m girdi ve n karar verici sayılarını göstermektedir.

Banker-Charnes-Cooper Modeli (BCC) -1984 ;

- Etkin olmamanın teknik ve skaler ayrımını yapar.
- Verilen operasyon düzeyinde tam teknik etkinliği belirler.

Girdi Yönlü BCC Modelin CCR modelinde olduğu gibi dual ve primal şekilleri mevcuttur. Her iki durum için matematiksel modeller aşağıdadır³⁹ :

³⁷ ATAN vd., s.8-9.

³⁸ GÜLER, H., ÜNAL, M., *Etkinlik Analizi Karar Destek Sistemi (ETAKDS) vl.0*, Gazi Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü, Araştırma Projesi, Ankara, 2001, s.2.

³⁹ GÜLER vd., s.13.

BCC Girdi Yönlü Primal Modeli

$$\begin{aligned} \min z_0 &= \theta \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{rj} - S_r^+ &= Y_{r0} \quad r = 1, \dots, s \\ \theta X_{i0} - \sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} - S_i^- &= 0 \quad i = 1, \dots, m \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j &= 1 \\ \lambda, S^+, S^- &\geq 0 \end{aligned}$$

(3)

BCC Girdi Yönlü Dual Modeli

$$\begin{aligned} \max w_0 &= \sum_{r=1}^s \mu_r Y_{r0} + u_0 \\ \sum_{i=1}^m v_i X_{i0} &= 1 \\ \sum_{r=1}^s \mu_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i X_{ij} + u_0 &\leq 0 \quad j = 1, \dots, n \\ \mu, v &\geq 0 \\ u_0 &\text{ serbest} \end{aligned}$$

(4)

Dikkat edilirse modeller girdi yönlü CCR modellerine oldukça benzemektedirler. Primal modeldeki fark, λ 'ların toplamının 1'e eşit olmasıdır. Dual modele ise yeni bir değişken (μ_0) eklenmiştir. Bu değişikliklerle etkinlik sınırının yapısı değişmiştir. CCR modelinde orijinden geçen etkinlik doğrusu BCC modelinde orijinden geçmek zorunda değildir. Bu yapıyla BCC modeli CCR modelinden ayrılmaktadır. Modellerin diğer değişkenler açısından yorumunda bir farklılık yoktur.

VIII. MODELİN ÇÖZÜMLENMESİ

Çalışmanın bu bölümünde yabancı sermayeli mevduat bankalarının 2001 - 2005 yılları arasında yayınlanan bilançolarından ve gelir tablolarından elde edilen kalemlerden girdi ve çıktı değişkenlerine ait etkinlik değerleri verilmiştir. Karar birimlerine göre girdi ve çıktı kalemleri VZA çözümü için geliştirilmiş bulunan xIDEA programına girilerek çözüm elde edilmiştir. Yıllar itibariyle üç değişik etkinlik değerleri hesaplanmıştır. Bunlar Sabit Getirili Teknik Etkinlik, Değişken Getirili Teknik Etkinlik ve Ölçek Etkinliği şeklindedir. Ölçek etkinliği Sabit Getirili Teknik Etkinliğin Değişken Getirili Teknik etkinliğe bölünmesi ile bulunmaktadır.

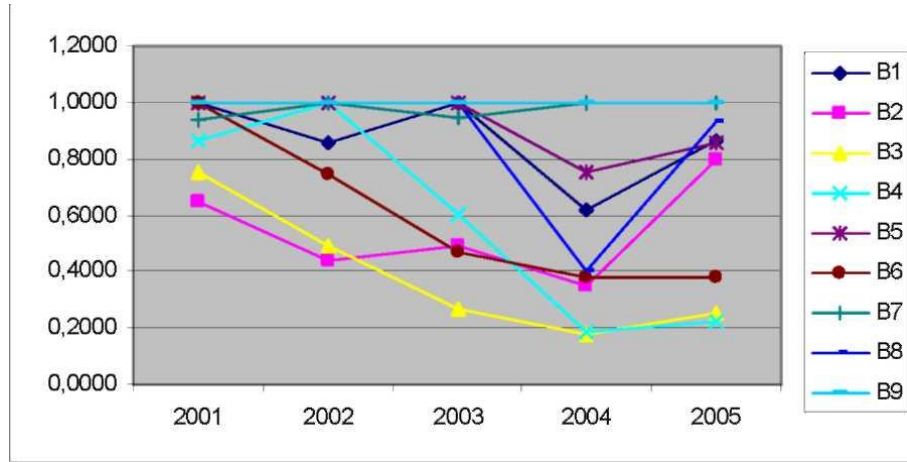
Analiz çalışmamızda ilk olarak sabit getirili etkinlik değerlendirilmiştir.

Tablo 3. Sabit Getirili Teknik Etkinlik Değerleri

KARAR BİRİMİ (Yabancı Bankalar)	YILLAR				
	2001	2002	2003	2004	2005
B1	1,0000	0,8555	1,0000	0,6217	0,8615
B2	0,6490	0,4403	0,4953	0,3522	0,7946
B3	0,7531	0,4916	0,2654	0,1776	0,2553
B4	0,8656	1,0000	0,6015	0,1827	0,2242
B5	0,9987	1,0000	1,0000	0,7564	0,8585
B6	1,0000	0,7459	0,4671	0,3786	0,3836
B7	0,9391	1,0000	0,9483	1,0000	1,0000
B8	1,0000	1,0000	1,0000	0,4031	0,9287
B9	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Hesaplanan sonuçların daha ayrıntılı olarak banka bazında gelişimini aşağıdaki grafikte görmek mümkündür.

Grafik 1. Sabit Getirili Teknik Etkinlik Değerleri Grafiği



Genel olarak bankaların hiçbirisi istikrarlı bir etkinlik değerine sahip görülmemektedir. 2001 yılında genel olarak etkinlik düzeyleri en yüksek olduğu yıl olarak görülebilir. 2001 yılından sonra düşüş eğilimi gösteren bir etkinsizliğe sahiptirler. 2002 yılında %10-20 arasında bir etkinlik düşüşü görülmektedir. 2003 yılında düşüş genel

olarak devam etmekte ve 2004 yılında bankaların etkinsizliklerinin en düşük seviyeye inmiştir. 2005 yılında etkinlik değerleri yükselişe geçmiştir. B9 karar biriminin yıllar itibariyle en başarılı etkinlik düzeyine sahip olduğu görülmektedir. B3 karar birimi ise yıllar itibariyle en düşük etkinlik düzeyine sahip birim olarak değerlendirilebilir. 2001 yılından sonra etkinlik oranlarındaki düşüşleri genel ekonomide yaşanan istikrar ile düşen enflasyon oranı ve bunun faiz oranlarında hızlı düşüş şeklinde yansımalarının etkisi olarak değerlendirilebilir. DİBS faiz oranları da düşmüş bulunmaktadır. Bankaların devlet kağıtlarından kar sağlama çalışmaları azalmış bulunmaktadır. 2005 yılından itibaren yükseliş eğilimi araç, konut ve tüketim kredileri gibi bireysel kredi hacmindeki artıştan kaynaklanabilir. Bankacılık faaliyetleri gelirlerine yönelik çalışma yapmaları daha olurlu görülmektedir.

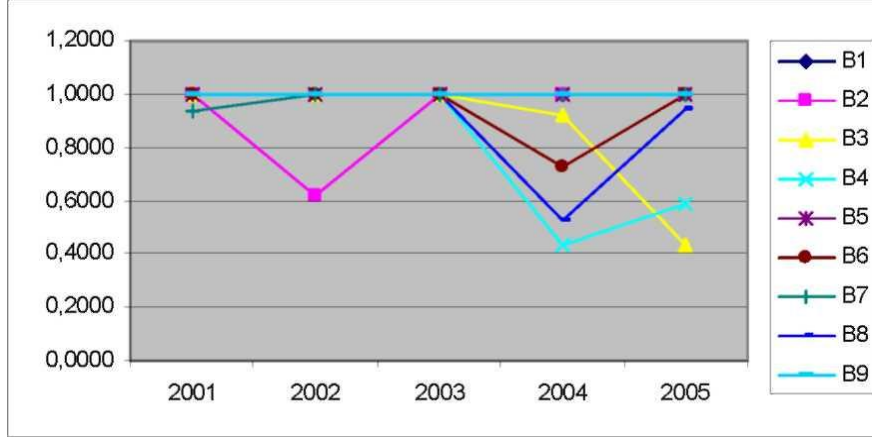
Çalışmamızda ikinci olarak Değişken Getirili Teknik Etkinlik değerlendirilmiştir. Bu konu ile ilgili karar birimlerine ilişkin etkinlik Tablo 4' te görülmektedir.

Tablo 4. Değişken Getirili Teknik Etkinlik Değerleri

KARAR BİRİMİ Yabancı Bankalar	YILLAR				
	2001	2002	2003	2004	2005
B1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
B2	1,0000	0,6180	1,0000	1,0000	1,0000
B3	1,0000	1,0000	1,0000	0,9194	0,4366
B4	1,0000	1,0000	1,0000	0,4370	0,5864
B5	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
B6	1,0000	1,0000	1,0000	0,7310	1,0000
B7	0,9394	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
B8	1,0000	1,0000	1,0000	0,5277	0,9409
B9	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Hesaplanan sonuçların daha ayrıntılı olarak banka bazında gelişimini aşağıdaki grafikte görmek mümkündür.

Grafik-2: Değişken Getirili Teknik Etkinlik Değerleri Grafiği



Genel olarak karar birimleri değişken getirili etkinlik yönünden 2001-2003 yıllarında etkin olarak değerlendirilebilir. 2004 yılında birçok karar biriminde etkinlik değerleri hızla düşmüş bulunmaktadır. 2005 yılında etkinlik değerlerinde artış eğilimi görülmektedir. Sabit getirili teknik etkinliğe göre değişken getirili teknik etkinlik daha etkin yönlü görülmektedir.

Tablo 5. Ölçek Etkinlik Değerleri

KARAR BİRİMİ Yabancı Bankalar	YILLAR				
	2001	2002	2003	2004	2005
B1	1,0000	0,8555	1,0000	0,6217	0,8615
B2	0,6490	0,7124	0,4953	0,3522	0,7946
B3	0,7531	0,4916	0,2654	0,1932	0,5847
B4	0,8656	1,0000	0,6015	0,4182	0,3824
B5	0,9987	1,0000	1,0000	0,7564	0,8585
B6	1,0000	0,7459	0,4671	0,5180	0,3836
B7	0,9997	1,0000	0,9483	1,0000	1,0000
B8	1,0000	1,0000	1,0000	0,7639	0,9871
B9	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Ölçek etkinliği karar birimlerinin etkinlik değerlendirmesi ölçek yönünden ele almaktadır ve şu şekilde bulunmaktadır;

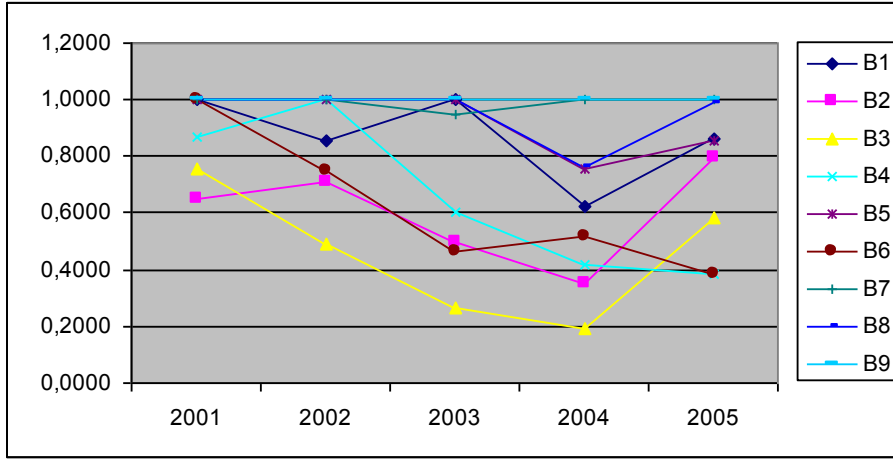
SABİT GETİRİLİ TEKNİK ETKİNLİK

ÖLÇEK ETKİNLİĞİ= -----

DEĞİŞKEN GETİRİLİ TEKNİK ETKİNLİK

Ölçek etkinliği yönünden karar birimlerinin eğilimleri Grafik 3 te görülmektedir. Karar birimlerinin ölçek etkinlikleri 2001-2003 yılları arasında düşüş eğilimi göstermektedir. 2004 yılında en düşük seviyesine ulaştıktan sonra 2005 yılında yükselişe geçmiştir.

Grafik 3. Ölçek Etkinlik Değerleri Grafiği



SONUÇ

Bankacılık sektörünün sürdürülebilir bir büyüme ortamına katkı sağlayabilmesi ve kaynak dağılımında üstlendiği rolü yerine getirebilmesi için, sektörde etkinliğin sağlanması ve sürdürülebilmesi önem arz etmektedir.

Türk bankacılık sistemi, 2001 yılında başlatılan ve kesintisiz olarak devam ettirilen yeniden yapılandırma çabaları sonucu başta temel büyüklükler olmak üzere gelişmeler kaydedilmiş olup bunu aracılık fonksiyonundaki gelişmeler izlemiştir. Özellikle 2002-2004

yılları arasında dezenflasyon sürecinde bankacılık sektörünün etkinliği olumlu bir seyir izlemiştir.⁴⁰

Çalışmada bankacılık sektörünün 2001-2005 dönemindeki etkinliği VZA kullanılarak incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre etkinlik değerleri ekonomik ve siyasi istikrarın yerleşmeye başladığı yıllarda düşüş eğilimi göstermektedir. 2004 yılından itibaren faiz oranlarındaki düşme ile bireysel kredi hacmindeki artışla beraber etkinlik düzeylerinin artış eğilimine girdiği görülmektedir.

Makroekonomik ortamdaki olumlu gelişmelere bağlı olarak ekonomik beklentişlerin iyileşmesi, faiz oranlarında yaşanan hızlı gerilemeye bağlı olarak bankaların aracılık işlevini daha etkili bir şekilde yerine getirmelerinin ve sektörde artan rekabetin etkinlik derecelerinin yükselmesinde etkili olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- AFŞAR M., *Finansal Sistemin İşleyişi*, Gülen Ofset , Eskişehir,2006.
- ATAN, M; ÇATALBAŞ G, "Bankacılıkta Etkinlik ve Sermaye Yapısının Bankaların Etkinliğine Etkisi", *VII. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu*, İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İstanbul,2005.
- AYDOĞAN K., "Finansal Liberalizasyon ve Türk Bankacılık Sektörü", *Yeni Forum*, 1992, s.23-29.
- AYDOĞAN K., G. ÇAPOĞLU, *Bankacılık Sistemlerinde Etkinlik ve Verimlilik: Uluslar Arası Bir Karşılaştırma*, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları Yayın No: 397, Ankara,1989.
- BARTOL K.M. , MARTIN, D.C., *Management*, Second Edition, Mc.Graw-Hill Inc., USA,1994.
- BAŞ İ.M., ARTAR A, *İşletmelerde Verimlilik Denetimi*, Ankara, MPM Yayınları: 435,1991.

⁴⁰ TÜRKKAYA, Y.T.; DOĞAN E. "Dezenflasyon Sürecinde Bankacılık Sektöründe Etkinliğin Gelişimi", ARD Çalışma Raporları 2005-10, BDDK, s.13.

- BOUSSOFIANE,A., DYSON, R., RHODES, E.,"Applied Data Envelopment Analysis", *European Journal of Operational Research*, Vol. 2, No: 6,1991.
- CHARNES, A., COOPER,W. W., RHODES, E., "Measuring The Efficiency Of Decision Making Units", *European Journal of Operational Research*, Vol. 2, 429 - 444,1978.
- CHARNES, A., COOPER,W. W., RHODES, E., "Evaluating Program and Managerial Efficiency : An Application of Data Envelopment Analysis to Program Follow Through", *Management Science*, Vol. 27, No:6, 668 - 697,1981.
- CİNGİ, S ve TARIM, A., "Türk Banka Sisteminde Performans Ölçümü: DEA-Malmquist TFP Endeksi Uygulaması", *TBB Araştırma Tebliğleri*,2000.
- ÇİLLİ, H., "Economies of Scale and Scope in Banking : Evidence from the Turkish Commercial Banking Sector", *TCMB Tartışma Tebliğleri No:9308*,1993.
- ÇOLAK, Ö.F.,ALTAN, Ş., "Toplam Etkinlik Ölçümü : Türkiye'deki Özel ve Kamu Bankaları İçin Bir Uygulama", *İşletme ve Finans*, Sayı : 196, 45 - 55,2002.
- ÇOLAK Ö.F., KILIÇKAPLAN,S"Bankacılık Sektöründe Ölçek Ekonomileri:Türk Ticaret Bankaları İçin Bir Maliyet Fonksiyonu", *Gazi Ün. İİBF. Dergisi*, C.1, S.3, 2000.
- DENİZER C. A., DİNÇ M, ve Tarımcılar, M., "The Impact of Financial Liberalization on the Efficiency of the Turkish Banking System: A Two-Stage DEA Application, 2000.
- DAĞLI, H. "An Analysis of Ownership Structure and Performance Relationship in the Turkish Commercial Banking System", *Ninth World Productivity Congress Proceedings*, Vol:1, 1995, s.620-631.
- EKREN, N., EMİRAL, F., "Türk Bankacılık Sistemindeki Etkinlik Analizi (Veri Zarflama Analizi Uygulaması)", *Active Bankacılık ve Finans Dergisi*, Yıl : 4, Sayı : 24, Sayfa : 6 - 27,2002.
- ELEREN, A,ÖZGÜR,E, "Türkiye'de Özel Mevduat Bankalarının Etkinlik Analizi : Bir VZA Uygulaması", *Verimlilik ve Kobiler*

- Kongresi*, İKU, İstanbul, 2006. ERGİN A. ve AYPEK N., "Ticari Bankalarda Etkinlik ve Verimlilik", 3. *Verimlilik Kongresi Bildiri Kitabı*, 1997, s.314-330.
- ERSEN H. M., *Veri Zarflama Analizinin Skolastik Değişiklikler Altında Geçerliliği Gürültünün Verimsizlik Bileşeni*, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1999.
- ERTUĞRUL A., OSMAN Z., *Türk Bankacılığında Etkinlik: Tarihi Gelişim Kalitatif Analiz*, İşletme ve Finans Yayınları Yayın No:3, Ankara, 1996.
- FIELDS J.A., MURPHY, N.B., TIRTIROĞLU, D., "An International Comparison of Scale Economies in Banking: Evidence from Turkey", *Journal of Financial Services Research*, 7, 1993, s.111-125.
- GUJARATİ, D., N., *Temel Ekonometri*, Literatür Yayınları No:33, İstanbul, 1999.
- GÜLER, H., ÜNAL, M., *Etkinlik Analizi Karar Destek Sistemi (ETAKDS) v1.0*, Gazi Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü, Araştırma Projesi, Ankara, 2001.
- IŞIK İ., "Financial Deregulation and Total Factor Productivity Change: An Empirical Study of Turkish Commercial Banks, 1981-1990", *Financial Management Association*, 2000
- İNAN, A., "Banka Etkinliğinin Ölçülmesi ve Düşük Enflasyon Sürecinde Bankacılıkta Etkinlik", *Bankacılar Dergisi*, Sayı 34, Sayfa 82 - 96, 2000.
- KARACAER Ş., *Antalya Yöresinde 4 ve 5 Yıldızlı Otellerde Toplam Etkinlik Ölçümü: Bir Veri Zarflama Analizi Uygulaması*, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1998.
- KARSAK, E., İŞCAN, E., F., "Çimento Sektöründe Göreli Faaliyet Performanslarının Ağırlık Kısıtlamaları ve Çapraz Etkinlik Kullanarak Veri Zarflama Analizi İle Değerlendirilmesi", *Endüstri Mühendisliği Dergisi*, Cilt : 11, Sayı : 3, 2. 10, 2000.
- KASKANOĞLU H., *Etkinlik Ölçümü*, Milli Prodüktivite Merkezi Verimlilik Dergisi 2, Ankara, 1980.

- MERCAN, M; YOLALAN, R., *Türk Bankacılık Sisteminde Ölçek ve Mülkiyet Yapıları ile Finansal Performansın İlişkisi*, YKB Tartışma Tebliği Serisi, 2000.
- ÖZKAN M, GÜNAY,G., "The Effect of the Financial Liberalization Program on the Economies of Scale and Scope of Turkish commercial Banking", *Yapı Kredi Economic Review*, Vol 7, No 2,1996.
- ÖZKAN M, GÜNAY,G., "Economies of Scale and Scope in the Turkish Banking Industry", *The Journal of Economics*, XXIV, No: 1,1998.
- TAKAN M.,*Bankacılık Teori Uygulama ve Yönetim*, 2. Baskı, NobelYayımları, 2002.
- TBB, *Türkiye'de Finansal Sektör ve Bankacılık Sistem*,www.tbb.org.tr, 2005 .
- TÜRKKAYA,Y.T.; DOĞAN E. "Dezenflasyon Sürecinde Bankacılık Sektöründe Etkinliğin Gelişimi", ARD Çalışma Raporları 2005-10, BDDK.
- ULUFER S., "Özel Sermayeli Türk Ticaret Bankalarının Etkinlik Analizi", *Ankara, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu*,2001.
- WEIHRICH H., H., Konnntz, *Management: A Global Perspective*, Tenth Edition, Mc.Graw-Hill Inc, USA1993.
- YİĞİDİM, A., "Türkiye Ekonomisinde İstikrar Arayışları ve Yapısal Uyum Programı Sürecinde Büyüme için Stratejik Planın Önemi", Ulusal Sosyal Bilimler Kongresi, 2001
- YOLALAN, R., *İşletmeler arası Görelî Etkinlik Ölçümü*, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları: 483, Ankara,1993.
- YOLALAN, R., "Türk Bankacılık Sektörü İçin Görelî Mali Performans Ölçümü", *TBB Bankacılar Dergisi* Sayı 19,1996.
- ZAİM, O. , "The Effect of Financial Liberalization on the Efficiency of Turkish Commercial Banks,Economic Research Forum for the Arap Countries", Workshop on Financial Market Development,v9, n11, 1995.
- ZAİM O., "Mali Liberalizasyon ve Bankacılık Sektöründe Etkinlik", *İşletme ve Finans Dergisi* Temmuz, Sayı:88, 1993, s.44-51