

## **Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik ve Rekabet: 2002–2007**

Tuncay ÇELİK  
tcelik@erciyes.edu.tr

Muhittin KAPLAN  
mkaplan@meliksah.edu.tr

### **Efficiency and Competition in the Turkish Banking Sector: 2002–2007**

#### **Abstract**

Turkish banking sector, following the crisis year of 2001, went through a fast recovery period. Reduced profits during the crisis period began to increase again and the Turkish banking sector attracted many foreign investors. While the number of foreign firms in the sector and their shares has increased, the first five banks concentration ratio ( $CR_5$ ) which is theoretically expected to decrease has also increased. In this study, we investigated the efficiency-competition relationship for the Turkish banking sector using Panzar and Rosse (1987) model over the period of 2002-2007. The results show that competition is high in the sector related mainly to the fact that the number of efficient banks is high in 2005 and 2006 compared to the other years. For the rest of the years in this period, it is observed that the level of competition has decreased in parallel with a decline in efficiency scores.

**Key Words** : Turkish Banking Sector, Crisis, Efficiency, Panzar and Rosse Model.

**JEL Classification Codes** : L11.

#### **Özet**

Türk bankacılık sektörü, 2001 yılında yaşanan krizin ardından hızlı bir toparlanma süreci yaşamıştır. Kriz döneminde azalan karlar yeniden yükselmiş ve sektöre yabancıların ilgisi artmaya başlamıştır. Yabancı firmaların sektördeki sayısı ve payları artmaya başlamış, teorik olarak azalması beklenen ilk beş banka yoğunlaşma oranları ( $CR_5$ ) ise artış göstermiştir. Türk bankacılık sektöründe 2002–2007 döneminde etkinlik ve rekabet ilişkisini Panzar ve Rosse (1987) modeliyle incelediğimiz bu çalışmada, 2005 ve 2006 yıllarında sektörde etkin banka sayısının diğer yıllara göre daha fazla olmasına bağlı olarak sektörde rekabetin de yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Dönem içindeki diğer yıllarda etkinlik skorları ile birlikte rekabet düzeyinin de düşük olduğu görülmüştür.

**Anahtar Sözcükler** : Türk Bankacılık Sektörü, Kriz, Etkinlik, Panzar ve Rosse Modeli.



## 1. Giriş

Ülkemizde 2001 yılında yaşanan finansal kriz bankacılık sektörünü olumsuz şekilde etkilemiştir. Bu dönemde yaşanan gelişmelere bağlı olarak sektörde rekabet düzeyi de etkilenmiş, piyasadan firma çıkışlarına bağlı olarak ilk beş banka yoğunlaşma oranlarında artış görülmüştür. Krizin ardından ortaya çıkan ekonomik canlanmaya bağlı olarak bankacılık sektörü hızlı bir toparlanma süreci yaşamış ve sektörde karlar yeniden artmaya başlamıştır. Yaşanan bu olumlu hava beraberinde yabancıların Türk bankalarına olan ilgilerinin yeniden artmasına neden olmuş ve 2005 yılında 13 olan yabancı banka sayısı 2006’da 15, 2007’de de 18’e yükselmiştir. Artan yabancı banka sayısına bağlı olarak bu bankaların sektördeki payları da %5’lerden %12–15 seviyelerine yükselmiştir.

Geleneksel endüstri iktisadı, bir sektöre yeni firma girişlerinin o sektörde etkinlik ve rekabeti arttıracaklarını ileri sürmektedir. Geleneksel yapı-davranış-performans yaklaşımına göre sektöre yeni girişler o sektörde etkin firma sayısını arttırırken yoğunlaşma oranlarının azalmasına neden olacak ve rekabet düzeyi artacaktır. Türk bankacılığında 2001 krizi sonrasında yaşanan gelişmeler ışığında sektörde yabancı banka sayısı ve ağırlığı artmış fakat yoğunlaşma oranları düşmemiş, aksine yükselmiştir. Son dönemde yapılan deneye dayalı çalışmalarda yoğunlaşmanın yüksek olduğu piyasaların da rekabetçi olabileceğine dair bir takım bulgular elde edilmiştir. İşte bu çalışmada Panzar ve Rosse (1987) modeli kullanılarak özellikle 2001 krizi sonrası Türk bankacılık sektöründe etkinlik ve rekabet arasındaki ilişkiyi Bikker ve diğ. (2006) tarafından ileri sürülen bir takım önerileri de dikkate alarak ortaya koymak amaçlanmıştır. Ayrıca araştırma sonuçları geleneksel yaklaşımın ileri sürdüğü hipotezi de sınamamıza olanak verecektir. Bankacılık sektöründe etkinlik ve rekabet düzeyinin belirlenmesi, bu sektörü denetleyen kurumlar kadar bankalara da bir takım bilgiler sunması açısından önem arz etmektedir. Bu amaç doğrultusunda çalışmamızın ikinci bölümünde sektördeki gelişmeler kısaca özetlenmiş, üçüncü bölümde teorik yaklaşımlara ve literatürdeki çalışmalara değinilmiş, dördüncü bölümde ekonometrik tahmin ve sonuçlar verilmiş ve genel bir değerlendirmenin yapıldığı sonuç bölümüyle çalışmamız son bulmuştur.

## 2. Türk Bankacılık Sektörü: 2002–2007

Türk bankacılık sektörü için 2002 yılı, 2000 yılı Kasım ve 2001 yılı Şubat ayında yaşanan finansal krizin ardından toparlanma döneminin başlangıcı olmuştur. Finansal kriz, bankacılık sektörünü farklı kanallardan önemli ölçüde etkilemiştir. Yükselen faiz oranları vade uyumsuzluğu olan bankaların fonlama zararlarını arttırmış, bankaların portföylerinde bulunan menkul kıymetlerin değeri düşmüştür. 2001 yılı Şubat ayında dalgalı kur sistemine geçilmesiyle birlikte devalüe edilen Türk lirası, yüksek açık pozisyonla çalışan bankalar için önemli miktarlarda kambiyo zararına neden olmuştur. Ayrıca yaşanan ekonomik daralmayla birlikte bankaların takipteki alacakları da yükselmiştir (BDDK, 2001: 12). Yaşanan bu gelişmeler sektörden bazı bankaların çekilmesine bazılarının da TMSF’ye devredilmesine neden olmuştur.

Krizin olumsuz etkileri yerini 2003 ve 2004 yılında sektör için olumlu gelişmelere bırakmıştır. Özellikle enflasyonla mücadele programına bağlı olarak faiz oranları düşmüş, döviz kurunda istikrar sağlanmış ve ekonomide hızlı bir büyüme kaydedilmiştir. Krizin ardından uygulamaya konulan bankacılık sektöründe yeniden yapılandırma çalışmalarıyla birlikte, TMSF bünyesinde bulunan bazı bankaların satışı, devri ya da başka bir banka adı altında birleştirilmeleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca oluşan olumlu havayla birlikte bankacılıkta kârlılık da artış göstermiştir (BDDK, 2004: 32).

Sektördeki olumlu hava 2005 ve 2006 yıllarında da devam etmiştir. 2004 yılında toplam aktiflerin GSMH'ya oranı %71 düzeyinden 2005 yılında %82'ye yükselmiştir (Bankalarımız, 2005: 37). Aynı oran 2006 yılında da artarak %85 seviyesine yükselirken, bankacılık sektörü büyüme hızı yılın ikinci yarısında gerileyerek %35'den %22'ye düşmüştür (Bankalarımız, 2006: 36). Bu yılda dikkat çeken önemli bir gelişme ise, yabancı bankaların sektöre girişinin artarak 2005'de 13 olan yabancı banka sayısının 15'e yükselmesidir. Sektöre yabancı bankaların ilgisi 2007 yılında da devam etmiş ve sayıları 18'e yükselmiştir. Türk bankacılık sektörüne giriş yapan yabancı sermayeli bankalar Almanya, Hollanda, Fransa ve İtalya gibi gelişmiş Avrupa ülkeleri kökenlidir (Yayla ve diğ., 2005: 13). Genellikle sektöre yabancı banka girişleri sektörde bulunan bir bankanın satın alınması ya da yerli sermayeli bir bankanın yabancıya dönüştürülmesi şeklinde olmuştur. Aşağıda verilen tabloda da görüldüğü gibi sektörde faaliyet gösteren ticari banka sayısı 2001 yılından itibaren sürekli azalarak 46'dan 2007'de 33'e gerilemişken yabancı banka sayısı giderek artmıştır.

**Tablo: 1**  
**Türk Bankacılık Sektöründe Banka Sayıları (2001–2007)**

<b>Bankalar</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Mevduat Bankaları	46	40	36	35	34	33	33
Özel Serm. Bankalar	22	20	18	18	17	14	11
Kamu Serm. Bankalar	3	3	3	3	3	3	3
Yabancı Serm. Bankalar	15	15	13	13	13	15	18

*Kaynak: TBB kaynaklarından derlenmiştir.*

Türk bankacılık sektörü toplam aktif, toplam mevduat ve toplam kredilerin dağılımı açısından incelendiğinde de yabancı bankaların sektör içindeki ağırlıklarının özellikle 2005 yılından sonra artmaya başladığı görülmektedir. 2005 yılına kadar her üç kategoride de %5'lerin altında bir paya sahip olan yabancı bankaların sektördeki paylarının bu yıldan itibaren %10'ların üzerine çıktığı dikkati çekmektedir. Özel sektör bankalarının sektör içindeki ağırlıkları ortalama %60-65'lerde olmakla beraber 3 kamu bankasının sektör içindeki payları da %25-30'lar gibi önemli bir seviyededir (Çelik ve Ürünveren, 2009: 45). Kamu banka sayısının son 10 yılda azaltılmış olmasına rağmen Ziraat, Halk ve Vakıf Bank'ın sektör içindeki güçleri hala önemli düzeydedir. Halk Bank'ın esnaf, Ziraat Bankası'nın da zirai kredi veren devlet bankaları olması, ülkenin hemen her yerinde şubeleşmiş olmaları, kamu bankaları olmaları nedeniyle halk tarafından güvenilir kabul

edilmeleri gibi bir takım sebepler söz konusu bankaların sektör içindeki paylarının hala önemli düzeylerde olmasına neden olmaktadır.

Türk bankacılığında 2001 Krizi sonrası genel olarak özetlemeye çalıştığımız gelişmeler yaşanmışken sektör yeniden kendini, 2008 sonunda Türkiye ekonomisinde hissedilir derecede etkisini göstermeye başlayan yeni bir kriz ortamının içinde bulmuştur.

### 3. Etkinlik ve Rekabet

Endüstri iktisadı, çalışmamızın giriş bölümünde de belirttiğimiz gibi temelinde iki farklı akıma bağlıdır. Bunlardan ilki olan YDP paradigmasının dayandığı temel varsayım “piyasa yoğunlaşmasının sektördeki firmalar arasında anlaşma yapılmasını teşvik ettiği”dir. Diğer bir deyişle yoğunlaşma arttıkça firmaların piyasa gücü artar, firmalar arası anlaşma maliyetleri düşerek gizli ve açık anlaşmalar yapılmaya başlanır, firmaların sattıkları ürünün fiyatı yükselir, yükselen fiyatlar aşırı kara neden olur ve son olarak piyasa tekeli bir yapıya dönüşür. Bain’in (1951) “işbirliği hipotezi” (collusion hypothesis) olarak adlandırılan bu görüşe göre, piyasa yoğunlaşması ile kârlılık arasında doğrusal, dolayısıyla yoğunlaşma ile piyasa performansı (rekabetçi yapı) arasında ise ters yönlü bir ilişki söz konusudur.

Bain (1956), bir sektördeki yüksek kârlılığın sebebinin sadece yüksek yoğunlaşma oranına bağlanmaması gerektiğini de belirtmiştir. Bain, sektördeki firmaların giriş ve çıkış engelleriyle korunabildikleri sürece aşırı karların devam edeceğini, piyasaya giriş ve çıkışların serbest olması durumunda ise aşırı karların zamanla ortadan kalkacağını belirtmiştir. Kısaca piyasaya yeni firmaların girmesiyle yoğunlaşma oranının azalacağı ve piyasada rekabetçi bir yapının zamanla oluşacağı varsayılmaktadır. Bu durumun tam tersini düşündüğümüzde piyasalarda giriş ve çıkış engeli olması durumunda ise, piyasa performansı düşmekte yani tekeli eğilimler artmaktadır (Yıldırım ve diğ., 2005: 25).

Geleneksel işbirliği hipotezi 1970’li yılların başında bir takım eleştirilere maruz kalmış ve yapılan eleştiriler doğrultusunda “etkin yapı” hipotezi açığa çıkmıştır. Demsetz (1973) tarafından ileri sürülen etkin yapı hipotezi, işbirliği hipotezinin ön gördüğü ilintiyi kabul etmekle birlikte yoğunlaşmanın tesadüfi bir olgu olarak kabul edilmesine karşı çıkmıştır. Demsetz (1973) hipotezinde, piyasa yoğunlaşmasının tesadüfen değil piyasadaki öncü firmaların yüksek etkinlikleri (yani düşük maliyetleri) sonucu ortaya çıktığını ileri sürmüştür. Diğer bir ifadeyle rakiplerine göre maliyet avantajı sağlamış yani diğerlerinden daha etkin çalışan firma, etkin olmayan firmalara göre fiyatını düşürerek piyasa payını genişletecek ve bu da piyasada yoğunlaşmanın artmasına neden olacaktır. Demsetz’e göre piyasadaki yüksek yoğunlaşmanın sebebi eğer etkin firmalar ise, bu piyasada yoğunlaşma yüksek olsa bile yapı rekabetçi olabilecektir. Kısaca özetlemek gerekirse Demsetz’in etkin yapı hipotezine göre kârlılık ile yoğunlaşma arasında gözlemlenen ilişki sahte (spurious) bir ilişki olup esasında yüksek etkinlik, yüksek piyasa payına ve bu da o piyasada yüksek

yoğunlaşma oranına neden olmaktadır (Smirlock 1985: 70–71). Bir piyasada etkin firma sayısının ne olduğunda piyasanın rekabetçi olduğu ya da ne olduğunda rekabetten uzak olduğu konusunda literatürde belirgin bir ölçüt yer almamaktadır. Bununla beraber genel olarak zaman itibariyle genellikle de yıllık olarak yapılan karşılaştırmalarda, sektörde etkin firma sayısının artması rekabetin gelişmesi yönünde olumlu algılanırken, etkin firma sayısının azalması da sektörde rekabetin zayıfladığı anlamına gelmektedir.

İşte yukarıda kısaca özetlemeye çalıştığımız etkinlik ve rekabetle ilgili teorik bilgiler çerçevesinde çalışmamızda öncelikle 2002–2007 döneminde Türk ticari bankalarının etkinlik skorları hesaplanmıştır. Demsetz (1973)'in etkin yapı hipotezini dikkate aldığımızda, sektörde etkin firma sayısının çok olması aslında piyasada rekabetin de yüksek olacağı anlamına gelmektedir. Tahmin ettiğimiz etkinlik skorlarına göre aslında Türk bankacılık sektörünün piyasa yapısı hakkında bir ön bilgiye sahip olabileceğiz. Şöyle ki, ilgili dönemde her yıl olarak yapılan tahminlerde etkin banka sayısının giderek azalması rekabetin düştüğünü, giderek çoğalması da rekabetin arttığını gösterecektir. Fakat bankacılık sektöründe rekabeti daha kesin belirleyebilmek amacıyla çalışmamızda yeni deneysel endüstri iktisadı kapsamında Panzar ve Rosse (1987) tarafından geliştirilmiş olan yöntem kullanılmıştır. Bu yöntem, spesifik banka verisi kullanımına olanak sağladığı ve çalışmalarda zaman kısıtını ortadan kaldırdığı için son dönemde rekabet ölçümü çalışmalarında sıkça tercih edilmektedir. Ayrıca literatürdeki çalışmalarda bu yaklaşımın tercih edilmesindeki diğer bir önemli neden de P&R metodunun piyasa yapısı hakkında daha kesin bir bilgi sunmasıdır. Şöyle ki; geleneksel yaklaşımda yukarıda da belirttiğimiz gibi sektörde yoğunlaşma oranının artışı genel olarak rekabetin azaldığı şeklinde yorumlanmaktadır (tersi de geçerli olmak üzere). Yoğunlaşma oranları temelindeki çalışmalar genellikle piyasadaki rekabet hakkında arttı-azaldı ya da oligopolist eğilimler var-yok şeklinde sonuçlar vermekteyken, Panzar ve Rosse modeli piyasa yapısının tekeli, tam rekabet ya da tekeli rekabet şeklinde kesin olarak belirlenmesine olanak sağlamaktadır. İlerleyen kısımda firma etkinlik hesaplamasına yönelik teorik çerçeveye, yine piyasa yapısı belirlenmesine yönelik olarak Panzar ve Rosse (1987) tarafından geliştirilmiş olan metodolojinin teorik alt yapısı kısaca özetlenmiştir.

### **3.1. Etkinlik**

Bankacılıkta etkinlik kısaca, bankaların, girdileri (toplam mevduat ve finansal sermaye gibi) kullanarak veri çıktı düzeyini (faiz gelirleri, faiz dışı gelirler gibi) üretebilme yeteneği ile ilgilidir. Bankacılık sektöründeki üretim teknolojisi veri iken, şayet bir banka girdilerini, çıktılarda bir azalma meydana gelmeksizin azaltamıyorsa, bu banka teknik olarak etkindir denir. Fakat bir banka, aynı çıktı düzeyini sektördeki diğer bankalara göre daha fazla girdi kullanarak gerçekleştiriyorsa, bu banka kaynaklarını etkin kullanamıyor demektir. Teknik etkinsizlik; bankanın kötü yönetilmesi, firma büyüklüğünün uygun olmaması ve dışsal faktörler gibi birçok farklı sebepten dolayı ortaya çıkabilmektedir (Lovell, 1993). Bankaların etkinlik düzeylerinin belirlenmesinde alternatif yöntemler

kullanılmakla birlikte (parametrik ve parametrik olmayan yöntemler), uygulamalı çalışmalarda en sık kullanılan yöntem parametrik olmayan VZA analizidir. VZA modeli ampirik üretim imkanları eğrisinin oluşturulmasında ve homojen karar verme birimlerinin (KVB) performanslarının değerlendirilmesinde kullanılan parametrik olmayan bir tekniktir. Performans gibi doğrudan ölçümü mümkün olmayan değişkenlerin analizinde, çok sayıda girdi ve çıktı değişkeninin olduğu, girdi-çıktılar arasındaki ilişki fonksiyonunun doğru formunun bilinmediği durumlarda oldukça etkin bir yöntemdir. Veri Zarflama Analizinin (VZA) teorik altyapısı Farrell (1957) tarafından oluşturulmuş ve birden fazla girdi ve çıktının olduğu durumda etkinlik ölçümünü mümkün kılan VZA modeli Charnes, Cooper, ve Rhodes (1978) tarafından geliştirilmiştir. VZA, deneysel üretim imkânları eğrisinin oluşturulmasında ve homojen karar verme birimlerinin (KVB) performanslarının değerlendirilmesinde lineer programlama yönteminden yararlanılan, parametrik olmayan bir tekniktir. Analizde,  $n$  sayıda bankanın (KVB) bulunduğu ve bu birimlerden her birinin  $m$  adet girdi ve  $s$  adet çıktı kullandıkları durumda VZA modeli matematiksel olarak aşağıdaki şekilde ifade edilebilir (Lovell, 1993):

VZA Modeli;

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

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

$$u_r, v_i \geq 0$$

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

Model (1)'de yer alan  $c$ ,  $n$  adet KVB'den etkinlik düzeyi hesaplanacak olan KVB'ni,  $y_{rj}$  banka  $j$ 'ye ait  $r$  çıktısının miktarını,  $x_{ij}$  banka  $j$ 'nin  $i$  girdi miktarını,  $u_r$  ve  $v_i$  modelin çözümü sonucunda bulunacak olan sırasıyla girdi  $r$ 'nin ve çıktı  $i$ 'nin ağırlıklarını göstermektedir. Model (1), amaç fonksiyonu  $h_c$ 'nin, KVB  $c$ 'nin ağırlıklandırılmış çıktısının ağırlıklandırılmış girdisine oranının, kendisi de dâhil olmak üzere hiçbir KVB'nin oranının birden büyük olmaması gerektiği kısıtı altında, maksimize

edilmesini içermektedir. Modelde yer alan ağırlıklar bilinmediğinden  $u_r$  ve  $v_i$  ile ifade edilen ağırlıklar optimizasyonla bulunmaktadır<sup>1</sup>.

Veri zarflama analizi gibi parametrik olmayan etkinlik analizlerinde en önemli konulardan birisi, girdi ve çıktı değişkenlerinin belirlenmesi ve seçimidir. İmalat sanayinde faaliyet gösteren firmalardan farklı olarak, finansal hizmetlerin sunulduğu bankacılık sektöründe faaliyet gösteren birimlere ilişkin, girdi ve çıktıların belirlenmesi oldukça güçtür. Bunun temel nedeni, bankaların ürettikleri hizmetlerin (çıktıların) somut olarak gözlenememesi ve buna bağlı olarak da ölçülebilir karşılıklarının olmamasıdır. Bu sebepten dolayı, bankacılık sektöründe etkinlik konusunda çok geniş bir literatürün olduğunu ve bu literatürde yer alan tartışmaların odağında da bankaların girdi ve çıktı değişkenlerinin belirlenmesinin yer aldığını görmekteyiz. Bu konudaki çalışmalardan bazılarını şöyle sıralayabiliriz: Aydoğan ve Çapoplu (1989), Cingi ve Tarım (2000), Mercan ve Yolalan (2000), Işık ve Hassan (2002), Çolak ve Altan (2002), Kasman (2003), Mercan, Resman, Yolalan ve Emel (2003), Çukur (2005), Matousek ve diğ. (2008).

Konuya ilişkin çok geniş bir literatür olmasına rağmen, girdi ve çıktı değişkenleri açısından ortak bir nokta bulunamamaktadır<sup>2</sup>. Bu nedenle, bankalara ilişkin girdi çıktı değişkenlerini belirlerken, bankaların ekonomideki asıl görevlerinin finansal aracılık olduğu, bankaların fon arz edenlerin fonlarını fon talep eden kesimlere etkin bir şekilde aktaran birimler olduğu dikkate alınması en doğru yaklaşım olacaktır. Aracılık yaklaşımı çerçevesinde bankalara ilişkin girdi ve çıktı değişkenleri şu şekilde belirlenmektedir (Çukur, 2005): Toplam mevduat, faiz giderleri ve faiz dışı giderler girdi değişkenleri; toplam krediler, faiz gelirleri ve faiz dışı gelirler çıktı değişkenleri olarak belirlenmiştir.

Türkiye’de 2002–2007 döneminde faaliyet gösteren mevduat bankalarına ait bilanço verilerini kullanarak yapılan VZA analizi sonucu elde edilen etkinlik skorları Tablo 2’de sunulmuştur. Tabloda verilen “1,00” rakamı yapılan analize göre bu bankanın o yılda etkin olduğunu, bu rakamdan küçük diğer rakamların da etkisiz bankalar olduğunu ifade etmektedir.

---

<sup>1</sup> VZA modeline ilişkin detaylı bilgi için bkz: Lovell (1993), Kaplan ve Çelik (2007).

<sup>2</sup> Detaylı bilgi için bkz. Çukur (2005).



**Tablo: 2**  
**Ticari Bankalar Etkinlik Skorları (2002–2007)**

Banka	2002	2003	2004	2005	2006	2007
B1	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
B2	1,00	0,91	1,00	1,00	1,00	1,00
B3	0,68	0,81	0,90	0,95	1,00	0,98
B4	0,76	1,00	0,55		1,00	
B5	0,95	0,98	1,00	1,00	1,00	0,98
B6	0,64	1,00	0,95	0,86	1,00	1,00
B7	0,79	0,59	0,85	0,78	0,84	0,85
B8	0,79	0,67	0,76	0,90	0,91	0,81
B9	1,00	0,66	0,89	1,00	1,00	0,82
B10	0,84	0,60	0,84	0,88	0,84	0,82
B11	0,80	0,65	0,73	0,77	0,94	0,73
B12	0,78	0,55	0,88	0,85	0,80	
B13	0,61	0,69	0,85	0,93	0,88	0,87
B14	0,70	0,55	0,63	0,67	0,85	0,66
B15	0,76	0,55	0,75	0,79	0,67	0,77
B16	0,77	0,68	0,82	0,80	0,85	1,00
B17	0,78	1,00	0,77	0,85	0,92	0,82
B18	0,89	0,79	0,78	0,91	0,92	0,60
B19	0,75	0,67	0,87	1,00	0,80	0,65
B20	0,84	0,66	0,76	0,54	0,77	0,50
B21	0,70	0,56	0,77	0,79	0,71	0,62
B22	0,88	0,74	0,71	0,93	0,86	
B23	1,00	1,00	0,77	0,92	1,00	1,00
B24	1,00	0,53	0,79	0,94		0,61
B25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
B26	0,85	0,57	0,34	0,62	0,87	0,73
B27	0,84	0,69	0,68	1,00	1,00	1,00
B28	1,00	1,00	1,00	1,00	0,87	0,81
B29	0,93	0,92	0,77	0,96	0,91	0,63
B30	1,00	1,00	0,83	0,88	1,00	0,85
B31	1,00	0,99	0,82	1,00	0,82	0,99
B32	1,00	0,78	1,00	1,00	1,00	0,67
<b>Ortalama Etkinlik</b>	<b>0,85</b>	<b>0,77</b>	<b>0,81</b>	<b>0,89</b>	<b>0,90</b>	<b>0,82</b>
<b>Etkin Banka (%)</b>	<b>28</b>	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>32</b>	<b>39</b>	<b>24</b>

Yukarıda verilen tablo incelendiğinde 2002 yılında 9 bankanın ve 2003–2007 yıllarında, sırasıyla, 8, 6, 10, 12 ve 7 bankanın etkin olduğu görülmektedir. Ortalama etkinlik değeri 2002 yılında yaklaşık olarak 0.85 iken bu değer 2003 yılında 0.77'ye gerilemiş, 2004 yılından (0.81) itibaren artmaya başlamış ve 2006 yılında 0.90 olarak gerçekleşmiştir. 2007 yılında ortalama etkinlik değerinin 0.82'ye düştüğü gözlenmektedir. Etkinlik değerleri dikkate alındığında 2002 yılında toplam 32 bankanın %28'i etkin bir şekilde faaliyette bulunmuşken bu oran 2003 yılında %25 ve 2004 yılında %19'a

gerilemiştir. Ortalama etkinlik değeri yükselirken, etkin bankaların toplam içerisindeki payının azalmış olması, 2004 yılında etkinliği düşük bankaların etkinlik düzeylerinde önemli iyileşmelerin olduğunu göstermektedir. Etkin banka oranı 2005 yılında %32'ye ve 2006 yılında bu dönemin en yüksek oranı olan %39'a çıkmıştır. 2005–2006 döneminde ortalama etkinlik skorlarında ve etkin banka oranlarındaki artışlar, bu dönemde bankacılık sektöründe önemli etkinlik kazançları olduğunu göstermektedir. Fakat 2007 yılında etkin bankaların toplam içerisindeki payının %39'dan %24'e gerilediği görülmektedir. Bu bulgular piyasadaki rekabet düzeyi açısından değerlendirildiğinde, özellikle 2005–2006 döneminde rekabetçi bir bankacılık sektörünün olduğu söylenebilir çünkü teorik modellerde, rekabet düzeyinin düşük olduğu piyasalardaki şirketlerin etkinlik ve verimliliklerinin de düşük olacağı belirtilmektedir. Tekel kârının olduğu piyasalarda firmalar, yönetici ve çalışanlarının motivasyon eksikliğini (Nickell ve diğerleri, 1997), üretim, yönetim ve teknolojik yenilikleri takip ve adapte etmedeki yetersizliklerini (Aghion ve Howitt, 1998; Aghion ve diğerleri, 1999) kolayca maskeleyebilmektedirler. Bu açıdan bakıldığında, etkinsizliğin yüksek olduğu 2002–2004 döneminde ve 2007 yılında, piyasadaki rekabet düzeyi açısından, Türk bankacılık sektörünün rekabetçi bir yapıdan uzak olduğunu fakat 2005–2006 döneminde rekabetçi bir yapının olduğu sonucunu güçlendirmektedir.

### 3.2. Panzar ve Rosse Modeli

Panzar ve Rosse (1987), herhangi bir firma ya da endüstriye ait indirgenmiş formda bir gelir denkleminin ekonometrik olarak tahmininden elde edilen faktör fiyatlarına göre gelir esneklikleri toplam değerinin, ilgili firma ya da endüstrinin sahip olduğu piyasa yapısı hakkında kesin bilgiler verdiğini teorik olarak göstermişlerdir. Bu metodolojide, indirgenmiş formda gelir (hâsılat) denkleminde elde edilen faktör fiyatlarına göre gelir esneklikleri toplam değeri “ $H$ ” sembolü ile gösterilmiştir. Bu sembol literatürde zamanla “ $H$  istatistiği” olarak adlandırılmıştır. Panzar ve Rosse yöntemine göre indirgenmiş formda gelir denkleminde tahmin edilen  $H$ 'ın alacağı farklı değerler, değişik tipte piyasa yapılarını temsil edebilmektedir.

Panzar ve Rosse modelinde tahmin edilen indirgenmiş formda gelir denklemi aşağıdaki şekildedir<sup>3</sup>:

$$\ln R = j_0 + \sum_{K=1}^m h_k \ln W_{k_i} + j_1 \ln A_i + j_2 \ln K_i \quad i=1, \dots, n \quad (2)$$

Burada  $R$  firma ya da endüstrinin gelirini,  $W$  sektör ya da firmaya ait girdi fiyat vektörünü,  $A$  talebi etkileyen değişkenler vektörünü,  $K$  da kapasiteyi temsil eden diğer değişkenler vektörünü temsil etmektedir. (2) numaralı denklem ekonometrik olarak tahmin

<sup>3</sup> Model ve  $H$  istatistiğinin detaylı çıkarımları için Vesala (1995)'e bakılabilir.

edildiğinde, elde edilen  $h_k$  ( $k = 1, \dots, m$ ) parametreleri tahmin değerlerinin toplamı (faktör fiyatlarına göre gelir esneklikleri toplamı) Panzar-Rosse  $H$  istatistiği değerini vermiş olacaktır. Kısaca, Panzar-Rosse  $H$  istatistiği değerini, (2) numaralı denklemi tahmin etmek suretiyle,  $\sum_{k=1}^m h_k$  şeklinde hesaplamak mümkündür. Faktör fiyatları gelir esneklikleri toplamı olan  $H \leq 0$  olduğunda piyasa yapısı tekeli,  $0 < H < 1$  olması durumunda teknelci rekabeti ve  $H = 1$  olması durumunda da tam rekabeti göstermektedir. Ekonometrik analizlerde  $H \leq 0$  hipotezinin reddedilmesi tek el modelini dışlarken  $H \leq 1$  hipotezinin reddedilmesi her üç piyasa yapısının da destek bulmaması anlamına gelmektedir. Ayrıca hem  $H \leq 0$  hem de  $H = 1$  hipotezinin reddedilmesi ise ( $H \leq 1$  hipotezi reddedilmemek kaydıyla) ele alınan üç modelden sadece teknelci rekabetin geçerli olabileceği anlamına gelmektedir (Panzar ve Rosse, 1987: 453).

Aşağıdaki tabloda  $H$  istatistiği değerinin hangi değeri aldığında hangi piyasa yapısını göstereceği özetlenmiştir.

**Tablo: 3**  
**Panzar ve Rosse  $H$  Değerlerine Karşılık Gelen Piyasa Türleri**

Tahmin Edilen $H$ Değeri	Piyasa Yapısı
$H \leq 0$	Tekel piyasası: Her bir firma kendisine ait talep eğrisi üzerinde bağımsız bir teknelci firma gibi davranmaktadır. ( $H$ algılanan talep esnekliğinin azalan bir fonksiyonudur.) Kartel (işbirliği) modeli.
$0 < H < 1$	Piyasaya girişlerin serbest olduğu teknelci rekabet (Chamberlin) modeli. Fazla kapasite söz konusudur. ( $H$ algılanan talep esnekliğinin artan bir fonksiyonudur.)
$H = 1$	Tam rekabet piyasası Etkin (tam) kapasite kullanımı söz konusudur.

Kaynak: Vesala (1995: 59).

Yukarıda verilen tabloda da görüldüğü gibi  $H$  istatistiği alacağı farklı değerlere göre farklı piyasa yapılarını göstermektedir. Şimdi bu model doğrultusunda çalışmamızda tahmin ettiğimiz denklem ve sonuçları gelen başlık altında verilmiştir. Aşağıda verilen tabloda Panzar ve Rosse modeliyle piyasa yapısı tahmini yapan bazı çalışmalar özetlenmiştir:

**Tablo: 4**  
**Bankacılık Sektöründe Piyasa Yapısı (P&R Çalışmaları)**

Yazarlar	Dönem	Ülke	Sonuç
Shaffer (1982)	1979	New York	MR
Nathan ve Neave (1989)	1982–84	Kanada	MR***
Molyneux ve diğ. (1994)	1986–89	Fransa, Almanya, İspanya, İngiltere.	MR
Vesala (1995)	1985–92	İtalya	M
Hondroyiannis ve diğ. (1999)	1993–95	Finlandiya	MR****
Bikker ve Groeneveld (2000)	1989–96	Yunanistan	MR
De Bandt ve Davis (2000)	1992–96	15 AB Ülkesi	MR
Bikker ve Haaf (2002)	1988–98	Fransa, Almanya, İtalya	BB:MR
Claessens ve Leaven (2004)	1994–01	ABD	KB:M
Coccorese (2004)	1997–99	23 endüstrileşmiş ülke	MR
Weill (2004)	1994–99	50 ülke	MR*
Casu ve Girardone (2006)	1997–03	İtalya	MR
Fillipaki ve Staikouras (2006)	1998–02	12 AB Ülkesi	MR
Prasad ve Ghosh (2007)	1996–2004	15 AB ülkesi ve 10 yeni üye	R**
		Hindistan	MR

*KAYNAK: Çelik ve Ürünveren (2009), s. 51.*

*M: Tekel, MR: Tekelci rekabet, BB: Büyük bankalar, KB: Küçük bankalar*

*\*: 50 ülkenin çoğunda teknelci rekabet*

*\*\* : Bu çalışmada Belçika ve Lüksemburg'da rekabet diğer ülkelere göre daha yüksek iken, Avusturya ve Danimarka'da ise daha düşüktür.*

*\*\*\*: 1982 yılı tam rekabet piyasası*

*\*\*\*\*: 1989-90 tam rekabet piyasası*

Türk bankacılık sektöründe rekabetin belirlenmesi üzerine yapılan Panzar ve Rosse (1987) modeli tahminlerinde Kasman (2001) 1983–1996, Classens ve Leaven (2004) 1994–2001, Gelos ve Roldos (2004) 1994–2000, Günalp ve Çelik (2006) 1990–2000, Aysan ve diğ.(2007) 2001–2005 dönemi için sektörde piyasanın teknelci rekabet olduğu yönünde sonuçlar elde etmişlerdir. Aydınli (1996) 1991–1994 ve Emek (2005) 1990–2003 dönemi için ise yapının teknelci olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

#### 4. Kullanılan Veriler, Ekonometrik Tahmin ve Sonuçlar

Türk bankacılık sektöründe etkinlik ve rekabet ilişkisini Panzar ve Rosse (1987) modeliyle tahmin ettiğimiz çalışmamızda yıllık çapraz kesit verileri kullanılmıştır<sup>4</sup>. Panzar

<sup>4</sup> Tahminimizde yıllık veriler kullanıldığı için nominal değerler dikkate alınmıştır. Ayrıca ekonometrik tahimlerde yıllık veri kullanıldığından dolayı da tahminlerde ardışık bağımlılık probleminin olmadığı varsayılmıştır.

ve Rosse  $H$  istatistiği girdi fiyatlarına göre gelir esneklikleri toplam değeri olduğu için, esneklikleri elde edebilmek maksadıyla verilerin logaritması alınmıştır. İlgili veriler Türk Bankalar Birliği tarafından yıllık olarak basılan “Bankalarımız” kitabından derlenmiştir. 2002, 2003 ve 2004 yıllarında çalışmamızda 32 ticari bankaya ait veri kullanılmıştır. 2005 ve 2006 yılında 31 banka dikkate alınmış, son yılımız 2007’de ise 29 banka dikkate alınmıştır<sup>5</sup>.

Literatürde yer alan Panzar ve Rosse (1987) modeli tahminlerinin birçoğunda banka gelirlerini temsil etmek üzere modelin bağımlı değişkeni olarak ya net faiz gelirleri ya da toplam gelir dikkate alınmıştır. Ayrıca bu çalışmalarda bankanın toplam aktifleri, banka gelirini etkilediği düşünülen ve ölçüğü yansıtan bağımsız değişken olarak modellerde yer almıştır. Bikker ve diğ. (2006), yaptıkları araştırmada banka gelirini temsil eden bağımsız değişkenin toplam gelir olması gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca Bikker ve diğ. (2006), literatürdeki çalışmalarda bağımsız değişken olarak tahminlerde yer alan toplam aktif değişkeninin, bağımlı değişkenle arasındaki ilişkiden dolayı piyasa yapısını gösteren  $H$  istatistiğini etkileyerek, bu değişkeninin modelde bulunması durumunda  $H$ ’ın bir üst piyasayı (over estimate) göstererek yanlı (bias) sonuçlar vereceğini de önemle belirtmişlerdir.

Yukarıda kısaca özetlemeye çalıştığımız sebeplerden dolayı çalışmamızda iki farklı denklem tahmin edilmiştir. İlk tahminimizde modelde bağımsız değişken olarak toplam aktifler de yer alırken, ikinci tahminimizde bu değişken modelden dışlanmıştır. İki ayrı tahmin sonuçlarının karşılaştırılması sonucu, Bikker ve diğ. (2006)’lerinin ileri sürdükleri hipotezin Türk bankacılığı açısından geçerli olup olmadığı da sınanmış olacaktır. Aşağıda tahmin ettiğimiz ekonometrik denklemler verilmiştir:

$$\ln TR_i = \alpha_0 + \alpha_1 \ln PRS_i + \alpha_2 \ln SBT_i + \alpha_3 \ln FZG_i + \alpha_4 \ln MFON_i + \alpha_5 \ln KRDAKT_i + \alpha_6 \ln DGAKT_i + \alpha_7 \ln EFF_i + \varepsilon_i \quad (3-a)$$

$$\ln TR_i = \alpha_0 + \alpha_1 \ln PRS_i + \alpha_2 \ln SBT_i + \alpha_3 \ln FZG_i + \alpha_4 \ln MFON_i + \alpha_5 \ln KRDAKT_i + \alpha_6 \ln DGAKT_i + \alpha_7 \ln AKT_i + \alpha_8 \ln EFF_i + \varepsilon_i \quad (3-b)$$

Yukarıdaki denklemlerde yer alan değişkenlerin açıklamaları aşağıda sırayla verilmiştir:

### **Bağımlı değişken:**

TR : i. firma toplam geliri (faiz ve diğer gelirler toplamı)

<sup>5</sup> Dönem içinde kredi dağıtmadığı görülen bankalar analizden dışlanmıştır.

### Bağımsız değişkenler:

$PRS_i$	: i. firma toplam personel ücretlerinin personel sayısına oranı
$SBT_i$	: i. firma toplam sabit giderlerinin toplam sabit varlıklara oranı
$FZG_i$	: i. firma toplam faiz giderlerinin toplam fonlarına oranı
$MFON_i$	: i. firma toplam mevduatlarının toplam fonlarına oranı
$KRDAKT_i$	: i. firma toplam kredilerinin toplam aktiflerine oranı
$DGAKT_i$	: i. firma faaliyet dışı gelirlerinin toplam aktiflere oranı
$AKT_i$	: i. firma toplam aktifleri
$EFF_i$	: i. firma etkinlik skoru
$\varepsilon_i$	: Hata terimi

Yukarıda verilen denklemlerde yer alan değişkenlerden ilk üçü olan  $PRS$ ,  $SBT$  ve  $FZG$  bankacılık sektörü girdi fiyatlarıdır. Bu değişkenler (2) numaralı denklemdeki  $W_k$  vektörünün elemanlarını oluşturmaktadır. Panzar ve Rosse  $H$  istatistiği değeri işte bu ilk üç değişkenin katsayılarının toplamından ( $H = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3$ ) oluşmaktadır. Yaptığımız tahminlerde  $H$ 'ın alacağı farklı değerler, Tablo 3'de verilen piyasa yapılarından birini temsil edecektir.

Modelimizin bağımsız değişkenlerinden banka toplam mevduatlarının toplam fonlarına oranı ( $MFON$ ) toplam geliri etkileyen bir kontrol değişkeni olarak tahminimizde yer almaktadır<sup>6</sup>. Bankaların topladıkları mevduatların fazla olması aynı zamanda daha fazla kredi kullanılabilecekleri anlamına gelmektedir. Daha fazla kredi kullanılabileme de doğal olarak daha fazla faiz geliri anlamına gelmektedir. Bununla birlikte bankaların kullanılabileceklerinden daha fazla mevduat toplamaları ise belli bir faiz geliri kaybı anlamına da gelmektedir. Bu nedenlerle  $MFON$  değişkeninin katsayı işareti tahminlerimizde pozitif ya da negatif değer olabilecektir.  $KRDAKT$  değişkeni banka toplam gelirini etkileyen önemli bir kontrol değişkeni olarak modele ilave edilmiştir. Bu değişken aynı zamanda bankanın kredi riskini de yansıtmaktadır. Toplam kredilerin toplam aktiflere oranının yüksek olması, riskin de yüksek olması anlamına geleceği gibi yüksek risk beraberinde daha fazla faiz geliri elde edileceği anlamına gelmektedir. Bu nedenle ilgili değişkenin tahminlerimizde pozitif işarete sahip olması beklenmektedir.  $DGAKT$  değişkeni modelimizde banka toplam gelirini etkileyen diğer bir kontrol değişkeni olarak modelimize ilave edilmiştir. Bankaların faaliyet dışı kazançlardan elde ettikleri gelirlerin özellikle ülkemizde banka toplam gelirleri üzerinde önemli etkileri olduğu uzun yıllardır dile getirilmektedir. Faaliyet dışı gelirlerin toplam aktiflere oranının yüksek olmasının

<sup>6</sup> Bu çalışmada fon ile kastedilen, nakit ya da nakit benzeri varlık toplamıdır. Duran ya da sabit varlıklar fon kapsamı dışında bırakılmıştır.

bankacılık toplam geliri üzerinde önemli etkisinin olacağı varsayılmaktadır. Bu nedenle ilgili değişkenin katsayı işareti pozitif olarak beklenmektedir.

**Tablo: 5**  
**P&R Modeli Tahmin Sonuçları 2002–2003**

Değişkenler	2002	2002	2003	2003
<i>PRS</i>	-0.194845 (-1.126101)	-0.036837 (-0.199222)	0.267333*** (1.773678)	0.264962*** (1.727951)
<i>SBT</i>	-0.000834 (-0.006025)	0.142568 (0.936768)	-0.252027** (-2.229095)	-0.246272** (-2.128063)
<i>FZG</i>	0.070709 (0.472103)	-0.113736 (-0.657453)	0.240806* (2.597171)	0.217482** (2.000193)
<i>MFON</i>	-0.142083 (-0.739208)	-0.110668 (-0.601967)	-0.092766 (-0.706056)	-0.067566 (-0.463266)
<i>KRDAKT</i>	0.001469 (0.015383)	-0.071002 (-0.719121)	0.044997 (0.421926)	0.036882 (0.335118)
<i>DGAKT</i>	0.982902* (5.455602)	0.655557* (2.685115)	0.741632* (6.336139)	0.704873* (4.812342)
<i>AKT</i>		0.016461*** (1.982045)		0.008154*** (1.763520)
<i>EFF</i>	0.024808** (2.363317)	0.528310** (1.885043)	0.008245*** (1.814929)	0.055922 (0.430461)
<i>Sabit terim</i>	-1.605120*** (-1.727170)	-2.752994* (-2.562246)	-0.620413 (0.796300)	-0.677773 (-0.843774)
R-kare	0.96	0.96	0.97	0.97
Durbin-Watson ist.	2.19	1.90	2.7	2.62
F-istatistiği	89.79	87.03	126.0	106.0
<b>P&amp;R H istatistiği</b>	<b>-0.12</b>	<b>0.00</b>	<b>0.25</b>	<b>0.24</b>
Wald test $H_0 = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 0$				
F-istatistiği	0.238455	0.001025	1.145538	0.909392
Ki-kare	0.238455	0.001025	1.145538	0.909392

\*: %1' de istatistikî olarak anlamlı

\*\* : %5' de istatistikî olarak anlamlı

\*\*\*: %10' da istatistikî olarak anlamlı

Literatürde benzer çalışmaların birçoğunda banka toplam aktifleri (*AKT*) banka ölçeğini temsil eden önemli bir kontrol değişkeni olarak modellere dâhil edilmiştir. Bir bankanın toplam aktiflerinin büyük meblağlarda olması o bankanın ölçeğinin de büyük olduğu anlamına gelirken, büyük bankanın daha fazla gelire sahip olacağı varsayılmaktadır. Bu nedenle *AKT* değişkeninin katsayı işareti tahminlerimizde pozitif olarak beklenmektedir. Modelimizdeki diğer bir kontrol değişkeni de banka etkinlik skorlarıdır. Bu değişken ilk olarak Casu ve Girardone (2006)'un çalışmasında toplam geliri etkileyen bir kontrol değişkeni olarak modele dâhil edilmiştir. Panzar ve Rosse modeli tahminlerinde kullanılan diğer değişkenler gibi banka etkinlik skorları da her banka için tek tek tahmin edilmiş banka spesifik (bank spesifik) bir değişkendir. Ayrıca geleneksel yapı-davranış-performans yaklaşımında, firma etkinliğindeki bir artışın maliyet azalışı anlamına geleceği, böylece firmanın piyasada daha fazla piyasa payına ulaşacağı ve doğal

olarak da firma kârlılığının artacağı varsayımı yapılmaktadır. Bu nedenle banka etkinliğindeki bir artışın banka toplam gelirini arttıracacağı varsayılmaktadır (Casu ve Girardone, 2006: 453). Sonuç olarak belirtilen sebepler de göz önüne alınarak banka etkinlik skorlarını gösteren *EFF*, diğer bir kontrol değişkeni olarak modelimize dâhil edilmiştir. Bu değişkenin katsayı işaretinin de tahminlerimizde pozitif olması beklenmektedir. Yukarıda verilen tabloda 2002–2003 yıllarına ait denklem tahmin sonuçları verilmiştir.

Tablo 5’de görüldüğü gibi 2002 ve 2003 yıllına ait ikişer tahmin yer almaktadır. Bu tahminlerden ilkinde toplam aktif (*AKT*) değişkeni bulunmamakta, ikinci tahminde ise bu değişken yer almaktadır. Bikker ve diğ. (2006)’nin belirttikleri gibi yapılan tahminlerde modelde bağımlı değişken olarak toplam aktif değişkenin (*AKT*) yer alması durumunda, piyasa yapısını gösteren Panzar ve Rosse *H* istatistiği değeri olması gerekenden daha yüksek çıkmaktadır. Bu durumda da *AKT* değişkeninin yer aldığı bir tahminde piyasa yapısı rekabetçi çıkmış gibi görünmekle birlikte bu değişkenin modelden dışlanması sonrası piyasa yapısı teknelci görünebilmektedir. Kısaca özetlemek gerekirse P&R modelinde *AKT* değişkeninin yer almaması daha tutarlı piyasa yapısı tahminine ulaşmamızı sağlamaktadır. İşte bu nedenle bizim çalışmamızda da aynı yıl için *AKT* değişkeninin yer aldığı ve almadığı iki ayrı tahmin yapılmış ve böylece Bikker ve diğ. (2006)’lerinin ileri sürdükleri hipotezin Türk bankacılığı için ne derece geçerli olduğunu sınaama imkânımız doğmuştur.

Tahmin sonuçları incelendiğinde görüldüğü gibi 2002 yılında modelde yer alan bankacılık sektörü girdi fiyat değişkenleri istatistikî olarak anlamsızken, bu değişkenler 2003 yılı tahminlerinde istatistikî olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca modelimizde bankacılık toplam gelirini etkilediği düşünülen diğer gelirler (*DGAKT*), etkinlik (*EFF*) ve toplam aktifler (*AKT*) değişkeninin gelir üzerinde pozitif etkileri görülmekteyken, mevduatların toplam fonlara oranı (*MFOR*) değişkeninin bu etkisi negatiftir. Bu sonuçlar incelendiğinde bağımsız değişkenlerin genel olarak teoriyle tutarlı katsayı işaretlerine sahip olduğunu söyleyebiliriz. Sektördeki bankaların etkinlikleri arttıkça, toplam gelirleri de artmaktadır. Etkinlik skorlarını gösteren kontrol değişkeninin toplam gelir üzerindeki etkisi istatistikî olarak anlamlı olmakla birlikte, modele toplam aktif değişkeninin ilave edilmesi durumunda bu değişkenin anlamlılık düzeyi kısmen azalmaktadır. Hatta 2003 yılında toplam aktif değişkeninin dâhil olduğu tahminde etkinlik değişkeni istatistikî olarak anlamsız bulunmuştur.

Bankacılık sektöründe rekabeti ölçmek üzere tahmin ettiğimiz Panzar ve Rosse *H* istatistiği değerlerini incelersek, 2002 yılında -0.12 olan bu değer 2003 yılında 0.25’e yükseldiğini görmekteyiz. Sınırlandırılmış Wald katsayı testi her iki yılda da sektörde oluşan piyasa yapısının teknelci olduğunu göstermekle birlikte bir önceki yıla göre 2003’de rekabetin kısmen arttığını söyleyebiliriz. Daha önce belirttiğimiz gibi Bikker ve diğ. (2006) modele toplam aktif değişkeninin ilave edilmesi durumunda piyasa yapısının bir üst piyasayı göstereceğini belirtmişlerdi. Bu hipotezi test etmek üzere yaptığımız tahminlerde



toplam aktif değişkeni modele dâhil edilince 2002 yılında  $H$  değeri  $-0.12$ 'den  $0.0$ 'a yükselmiş fakat bu değerler 2003'de  $0.25$ 'den  $0.24$ 'e gerilemiştir. Tahmin sonuçlarımız Bikker ve diğ. (2006)'lerinin ileri sürdükleri görüşün 2002 yılı Türk bankacılık sektörü piyasa yapısı için geçerli, 2003 yılında ise geçersiz olduğunu göstermektedir. Ayrıca tablo 1'de de görüldüğü gibi sektördeki etkin banka sayısının 2002'de 9'dan 2003'de 8'e gerilediği durumda eğer etkin yapı hipotezi geçerliyse rekabetin de azalması gerekirdi. Oysaki 2003 yılında etkin firma sayısı bir önceki yıla göre 1 azalmış olmasına rağmen rekabet düzeyi kısmen artmış görünmektedir.

Aşağıda verilen tabloda 2004 ve 2005 yılları için yaptığımız tahmin sonuçları verilmiştir:

**Tablo: 6**  
**P&R Modeli Tahmin Sonuçları 2004–2005**

Değişkenler	2004	2004	2005	2005
<i>PRS</i>	0.100379 (1.570029)	0.102142 (1.584316)	0.413859 (1.386280)	0.109761 (0.465343)
<i>SBT</i>	0.020785 (0.251438)	0.011544 (0.137233)	0.262761 (1.248886)	0.573967* (3.292766)
<i>FZG</i>	-0.123227* (-2.753442)	-0.129016 (-2.823067)*	-0.334624* (-20.88447)	-0.070633 (-1.128864)
<i>MFON</i>	-0.172256* (-2.744693)	-0.170480 (-2.693728)*	-0.368420** (-1.977849)	0.002144 (0.013017)
<i>KRDAKT</i>	0.027326 (0.979509)	0.027649 (0.983344)	0.065569 (0.477668)	0.054638 (0.527965)
<i>DGAKT</i>	0.954934* (12.97591)	0.953285 (12.84846)*	0.115954 (0.628480)	-0.145703 (-0.959906)
<i>AKT</i>		-5.04E-11 (-0.784833)		0.811051* (4.299828)
<i>EFF</i>	0.018827* (6.478377)	0.018453 (6.218348)*	0.592070 (1.201892)	0.324735 (0.862616)
<i>Sabit terim</i>	-1.696859* (-3.454186)	-1.561666 (-2.979272)*	0.405124 (0.163999)	-3.237399*** (-1.602679)
R-kare	0.99	0.99	0.97	0.98
Durbin-Watson ist.	2.23	2.22	1.64	1.81
F-istatistiği	763.8	658.0	130.0	202.0
<b>P&amp;R <math>H</math> istatistiği</b>	<b>0.00</b>	<b>-0.01</b>	<b>0.34</b>	<b>0.61</b>
Wald test $H_0 = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 0$				
F-istatistiği	0.000210	0.011265	1.803851	9.211056
Ki-kare	0.000210	0.011265	1.803851	9.211056
Wald test $H_0 = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 1$				
F-istatistiği				3.898250
Ki-kare				3.898250

\*. %1' de istatistikî olarak anlamlı

\*\*.. %5'de istatistikî olarak anlamlı

\*\*\*. %10'da istatistikî olarak anlamlı

**Tablo: 7**  
**P&R Modeli Tahmin Sonuçları 2006–2007**

Değişkenler	2006	2006	2007	2007
<i>PRS</i>	-0.497311* (-3.329753)	-0.239503** (-2.117507)	-0.411291 (-0.499131)	-0.006304 (-0.007269)
<i>SBT</i>	0.225479** (2.102265)	0.065939 (0.832333)	0.032557 (0.039787)	0.168802 (0.209231)
<i>FZG</i>	0.930830* (19.02601)	0.133924 (0.860216)	0.411876* (2.989560)	0.407244* (3.018391)
<i>MFON</i>	-0.023136 (-0.148074)	0.170344 (1.510638)	1.450137** (2.216645)	1.217636*** (1.842518)
<i>KRDAKT</i>	-0.037607 (-0.642651)	-0.029582 (-0.740776)	0.688350 (1.002916)	0.973451 (1.388668)
<i>DGAKT</i>	0.597379* (3.542207)	0.604010* (5.251840)	1.40E-10 (0.401008)	7.65E-11 (0.221897)
<i>AKT</i>		0.877563*** (1.793531)		1.24E-09 (1.428007)
<i>EFF</i>	1.284957*** (1.813850)	0.860445* (5.240382)	0.133224 (0.383861)	0.100647 (0.295543)
<i>Sabit terim</i>	4.665622* (3.690974)	0.834876 (0.738689)	10.84631*** (1.779447)	7.747554 (1.220126)
R-kare	0.98	0.99	0.68	0.70
Durbin-Watson ist.	1.73	1.66	1.76	1.72
F-istatistiği	179.7	341.6	7.3	7.0
<b>P&amp;R H istatistiği</b>	<b>0.66</b>	<b>-0.04</b>	<b>0.03</b>	<b>0.57</b>
Wald test $H_0 = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 0$				
F-istatistiği	8.062791	0.036695	0.001790	0.445112
Ki-kare	8.062791	0.036695	0.001790	0.445112
Wald test $H_0 = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 1$				
F-istatistiği	2.158899			
Ki-kare	2.158899			

\*: %1' de istatistikî olarak anlamlı

\*\* : %5' de istatistikî olarak anlamlı

\*\*\*: %10' da istatistikî olarak anlamlı

Tablo 6 incelendiğinde görüldüğü gibi Panzar ve Rosse  $H$  istatistiği değeri 2003'de 0.24'ten 2004 yılında 0.0 düzeyine gerilemiş, piyasada tekeli yapı devam ederken rekabet görece olarak gerilemiştir. Toplam aktif değişkeninin modelde yer aldığı 2004 yılı tahminimizde  $H$  istatistiği değeri -0.01'e düşmüştür. 2005 yılına geldiğimizde ise rekabet bir önceki yıla göre artarak  $H$  istatistiği değeri 0.0'dan 0.34'e yükselmiştir. Bu artan yükselişe rağmen sınırlandırılmış Wald katsayı testi piyasa yapısının 2005'de de tekeli olduğunu göstermektedir. Bikker ve diğ. (2006)'nin ileri sürdükleri hipotezi sınamak için toplam aktif değişkeniyle yaptığımız 2005 yılı tahmininden elde ettiğimiz  $H$  değeri 0.61'dir. Wald testi bu tahminde piyasa yapısının tekeli rekabet olduğunu göstermektedir. Bikker ve diğ. (2006)'nin belirttiği gibi modele toplam aktiflerin ilave edilmesi 2005 yılında piyasanın bir üst yapıyı gösterdiğini işaret etmiş fakat bu ilişki 2004 yılında geçerli olmamıştır. Modelde yer alan açıklayıcı değişkenler önceki yıllarda olduğu

gibi teorik olarak beklenen katsayı işaretlerine sahip olmakla birlikte, bu değişkenlerin büyük bir çoğunluğu 2005 yılında istatistikî olarak anlamsız bulunmuştur. Özellikle konumuz açısından önemli olan etkinlik değişkeni 2004 yılında pozitif ve istatistikî olarak anlamlıyken, bu değişken 2005 yılında pozitif ve anlamsız bulunmuştur.

Tablo 7 incelendiğinde özellikle 2006 yılında Türkiye Ekonomisinde görülen olumlu gelişmelerin bankacılık sektörüne de yansıdığını görmekteyiz. Özellikle enflasyon ile birlikte düşen kredi faiz oranlarına bağlı olarak bu yıl bankalar yüksek meblağlarda taşıt ve konut kredileri kullanmışlardır. Bu gelişmeler ışığında 2005 yılında kısmen artmış olan rekabet, 2006 yılında daha da artarak bankacılık sektöründe tam rekabetçi bir yapının hâkim olduğunu göstermektedir. 2006 yılında yaşanan olumlu gelişmelerle birlikte bu yıl sektöre yabancı banka girişlerinin de hızlandığını görmekteyiz. Ayrıca Tablo 2’den de görülebileceği gibi 2006 yılında sektördeki etkin firma sayısı 2002–2007 dönemindeki en yüksek değer olan 12’ye ulaşmıştır. Tahminlerimizde firma etkinliğinin firma toplam geliri üzerindeki etkisini gösteren *EFF* değişkeni de 2006 yılında istatistikî olarak anlamlıdır. Kısaca söylemek gerekirse 2006 yılında sektörde hem firma etkinliği hem de rekabet düzeyi artmıştır. 2006 yılında yaşanan olumlu hava 2007 yılında etkinlik ve rekabet açısından yerini olumsuz bir havaya bırakmıştır. Etkin firma sayısı 2006 yılında 12’den 2007’de 6’ya düşmüş, rekabet düzeyi de rekabetçi yapıdan, yeniden tekelleri yapıya dönüşmüştür. Bikker ve diğ.’lerinin ileri sürdükleri hipotez Türk bankacılığı için 2006 yılında geçersiz görünürken 2007 yılında geçerli görünmektedir.

## 5. Sonuç

Sonuç olarak Türk bankacılık sektöründe etkinlik ve rekabet ilişkisini araştırmaya yönelik olarak yaptığımız çalışmamızda kısaca şu bulgulara ulaşılmıştır: Türk bankacılık sektöründe etkinlik 2005 yılına kadar azalırken özellikle yabancı bankaların ilgisinin arttığı ve Türk Ekonomisinin canlandığı 2005–2006 döneminde sektörde yeniden artmıştır. 2002–2004 aralığında tekelleri bir yapı gösteren Türk Bankacılık sektöründe rekabet 2005 yılında önceki yıllara göre artmaya başlamış ve 2006 yılında sektörde rekabetçi bir yapı hakim olmuştur. Özellikle bu sonuç dikkate alındığında Demsetz’in etkin yapı hipotezinin yani sektörde etkinliği yüksek firma sayısının artmasının rekabeti de arttıracak hipotezinin Türk bankacılık sektörü için geçerli olduğu sonucu doğrulanmaktadır. Firma etkinliğinin bankacılık toplam gelirini 2002, 2004 ve 2006 yıllarında olumlu ve istatistikî olarak anlamlı etkilediği de görülmüştür. Ayrıca Bikker ve diğ. (2006)’lerinin belirttiği gibi Panzar ve Rosse modeli tahminlerinde toplam aktif değişkeninin yer alması durumunda, piyasanın bir üst yapıyı göstereceği hipotezinin Türk bankacılığında sadece 2002, 2005 ve 2007 yıllarında geçerli olduğu diğer yıllarda ise geçerli olmadığı da ortaya çıkmıştır. Son olarak 2006 yılında görülen rekabetçi yapı, 2007 yılında gerileyerek sektörde piyasanın tekelleri bir yapıya döndüğünü göstermiştir.

## Kaynakça

- Aghion, P. ve P. Howitt (1998), *Endogenous Growth Theory*, MIT Press, Cambridge and London.
- Aghion, P., N. Dewatripont ve P. Rey (1999), “Competition, Financial Discipline and Growth”, *Review of Economic Studies*, 66, 825–52.
- Aydınlı, İ. (1996), *Türk Bankacılık Sistemi Piyasa Yapısı: 1991–1994*, Ankara: SPK Yayınları, No: 40.
- Aydoğan, K., G. Çapoğlu (1989), *Bankacılık Sisteminde Etkinlik ve Verimlilik: Uluslararası Bir Karşılaştırma*, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, Yayın No: 397.
- Aysan A.F., A. Güneş ve O.F. Abbasoğlu (2007), “Concentration, Competition, Efficiency and Profitability of the Turkish Banking Sector in the Post-Crisis Period”, Boğaziçi University, Dep. of Economics, *Research Paper*, ISS/EC 2007–20, İstanbul.
- Bain, J.S. (1951), “Relation of Profit Rate to Industry Concentration: American Manufacturing, 1936–1940”, *Quarterly Journal of Economics*, 65, 293–324.
- Bain, J.S. (1956), *Barriers to New Competition: Their Character and Consequences in Manufacturing Industries*, Chambridge, MA: Harvard University Pub.
- BDDK (2001), *Yıllık Rapor*, Ankara.
- BDDK (2004), *Türk Bankacılık Sektörü Raporu*, İzmir İktisat Kongresi, İzmir.
- Bikker, J.A. ve J.M. Groeneveld (2000), “Competition and Concentration in the EU Banking Industry”, *Kredit und Capital*, 33, 62–98.
- Bikker, J.A. ve K. Haaf (2002), “Competition, Concentration and their Relationship: An Empirical Analysis of the Banking Industry”, *Journal of Banking and Finance*, 26, 2191–2214.
- Bikker, J.A., L. Spierdijk ve P. Finnie (2006), “Misspecification in the Panzar-Rosse Model: Assessing Competition in the Banking Industry”, *DNB Working Paper*, 114.
- Casu, B. ve C. Girardone (2006), “Bank Competition, concentration and Efficiency in the Single European Market”, *The Manchester School*, 74(4), 441–468.
- Charnes, A., W.W. Cooper ve E. Rhodes (1978), “Measuring Efficiency of Decision Making Units”, *European Journal of Operational Research*, 2, 429–449.
- Cingi, S. ve A. Tarım (2000), “Türk Banka Sisteminde Performans Ölçümü: DEA-Malmquist TFP Endeksi Uygulaması”, *TBB Araştırma Tebliğleri Serisi*, Sayı: 2000–01.
- Claessens, S. ve L. Leaven (2004), “What Drives Bank Competition? Some International Evidence”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 36, 563–584.

- Coccorese, P. (2004), “Banking Competition and Macroeconomic Conditions: A Disaggregate Analysis”, *International Financial Markets, Institutions and Money*, 14, 203–219.
- Çelik, T. ve Ç. Ürünveren (2009), “Yabancı Banka Girişlerinin Türk Bankacılık Sektörüne Rekabet Etkisi: 2002–2007”, *N.Ü. İ.İ.B.F. Dergisi*, 2(2), 42–59.
- Çolak, Ö.F., Ş. Altan (2002), “Toplam Etkinlik Ölçümü: Türkiye’deki Özel ve Kamu Bankaları İçin Bir Uygulama”, *İşletme ve Finans*, 196, 45–55.
- Çukur, S. (2005), “Türk Ticari Bankacılık Sisteminde Etkinlik Analizi”, *İktisat İşletme ve Finans*, 233, 17–27.
- De Bandt, O. ve E.P. Davis (2000), “Competition, Contestability and Market Structure in European Banking Sectors on the Eve of EMU”, *Journal of Banking and Finance*, 24, 1045–1066.
- Demsetz, H. (1973), “Industry Structure, Market Rivalry and Public Policy”, *Journal of Law and Economics*, 16(1), 1–9.
- Emek, U. (2005), “Bankacılık Sisteminde Rekabet ve İstikrar İkileminin Analizi: Türkiye Örneği”, *Doktora Tezi*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Farrell, M.J. (1957), “The Measurement of Productive Efficiency”, *Journal of Royal Statistical Society Series A (General)*, 120, 253–281.
- Fillipaki, N.K. ve C. Staikouras (2006), “Competition and Concentration in the new European Banking Landscape”, *European Financial Management*, 12(3), 443–482.
- Gelos, R.G. ve J. Roldos (2004), “Consolidation and Market Structure in Emerging Market Banking Systems”, *Emerging Markets Review*, 5, 39–59.
- Günel, B. ve T. Çelik (2006), “Competition in the Turkish Banking Industry”, *Applied Economics*, 38 (1), 1335–1342.
- Hondroyannis, G., S. Lalos ve E. Papapetrou (1999), “Assessing Competitive Conditions in the Greek Banking System”, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 9, (4), 377–391.
- Isik, I. ve M.K. Hassan (2002), “Technical, Scale and Allocative Efficiencies of Turkish Banking Industry”, *Journal of Banking & Finance*, 26, 719–766.
- Kaplan, M. ve T. Çelik (2007), “Türk Sigortacılık Sektöründe Etkinlik ve Etkinliği Belirleyen Faktörler”, *İktisat, İşletme ve Finans*, 253, 97–114.
- Kasman, A. (2003), “Finansal Kriz Döneminde Bankaların Etkinliği”, *İMKB Dergisi*, Yıl: 7, 25–26, 83–97.
- Kasman, A. (2001), “The Profit-Structure Relationship in the Turkish Banking”, <<http://eab.ege.edu.tr/pdf/2/c1-s2-m8.pdf>>, 25.10.2009.
- Lovell, C.A.K. (1993), “The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications Production Frontiers and Productive Efficiency”, içinde, H. Fried, C.A.K. Lovel ve S.S. Smith (Eds), New York, Oxford University Press.

- Matousek, R., D. Selim ve S. Bruno (2008), “The Efficiency of Turkish Banking System during 2000–2005”, *Int. J. Economics Policy in Emerging Economies*, 1(4), 341–355.
- Mercan, M. ve R. Yolalan (2000), “Türk Bankacılık Sisteminde Ölçek ve Mülkiyet Yapıları ile Finansal Performans İlişkisi”, *İMKB Dergisi*, Yıl: 4, Sayı: 15, 1–26.
- Mercan, M., A. Reisman, R. Yolalan ve A.B. Emel (2003), “The Effect of Scale and Mode of Ownership on the Financial Performance of the Turkish Banking Sector: Results of a DEA-based Analysis”, *Socio-Economic Planning Sciences*, 37, 185–202.
- Molyneux, P., L. Williams ve J. Thornton (1994), “Competitive Conditions in European Banking”, *Institute of European Finance*, 1994.
- Nathan, A. ve E.H. Neave (1989), “Competition and Contestability in Canada’s Financial System: Empirical Results”, *Canadian Journal of Economics*, 22(3), 1989: 576–593.
- Nickell, S.D. ve D. Nicolitsas ve N. Dryden (1997), “What Makes Firms Perform Well?”, *European Economic Review*, 41, 783–796.
- Panzar, J.C. ve J.N. Rosse (1987), “Testing for Monopoly Equilibrium”, *The Journal of Industrial Economics*, 35(4), 443–445.
- Prasad A. ve S. Ghosh (2007), “Competition in Indian Banking”, <<http://sae.sagepub.com/cgi/content/refs/8/2/265>>, 12.03.2009.
- Shaffer, S. (1982), “A non Structural Test for Competition in Financial Markets”, *FRB of Chicago*, 225–243.
- Smrlock, M. (1985), “Evidence on the (Non) Relationship between Concentration and Profitability in Banking”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 17, (1), 69–83.
- Türk Bankalar Birliği (TBB), *Bankalarımız, 2002–2007*.
- Vesala, J. (1995), *Testing for Competition in Banking: Behavioral Evidence from Finland*, Helsinki: Bank of Finland Studies E:1.
- Weill, L. (2004), “On the Relationship Between Competition and Efficiency in the EU Banking Sector”, *Kredit und Capital*, 37, (3), 329–352.
- Yayla, M., Y.T. Kaya ve İ. Ekmen (2005), “Bankacılık sektörüne Yabancı Girişi: Küresel Gelişmeler ve Türkiye”, *BDDK ARD Çalışma Raporları*, No: Eylül 2005/6, Ankara.
- Yıldırım, K., R. Eşkinat ve A. Kabasakal (2005), *Endüstriyel Ekonomi*, Ekin Kitabevi, Bursa.