

TÜRKİYE BANKALAR BİRLİĞİ

TÜRK TİCARİ BANKACILIK SEKTÖRÜNDE KARLILIĞA DAYALI PERFORMANS ANALİZİ-II

Yrd. Doç. Dr. K. Batu TUNAY ve Öğr. Gör. A. Murat SİLPAR

Nisan 2006

Araştırma Tebliğleri Serisi
Sayı : 2006 - 02

Araştırma Tebliğleri Serisi, sürmekte olan ve henüz son şeklini almamış çalışmaların herhangi bir yerde yayımlanmadan önce ilgili çevrelerin görüşlerine sunulmasına olanak sağlanmasını amaçlamaktadır. Araştırma Tebliğleri Serisinde yer alan çalışmalara ilişkin görüş ve önerilerin doğrudan çalışmanın yazar(lar)ına iletilmesi gerekmektedir. Çalışmalarda yer alan görüşler yazar(lar)ın kendisine aittir.

Türk Ticari Bankacılık Sektöründe Karlılığa Dayalı Performans Analizi - II

Yrd.Doç.Dr. K.Batu Tunay*
Öğr.Gör. A.Murat Silpagar**

(*) Y.T.Ü. Meslek Yüksekokulu İktisadi ve İdari Programlar Bölümü Bankacılık ve Sigortacılık Programı Öğretim Üyesi ve Meslek Yüksekokulu Müdür Yardımcısı. Adres: Yıldız Teknik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Büyükdere Cad. No:69 34398 Maslak / İstanbul. Tel: 212 285 05 30 (111). Fax: 212 276 68 88. E-posta: btunay@yildiz.edu.tr

(**) Y.T.Ü. Meslek Yüksekokulu Teknik Programlar Bölümü Endüstriyel Elektronik Programı Öğretim Görevlisi ve Program Yürütücüsü. Adres: Yıldız Teknik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Büyükdere Cad. No:69 34398 Maslak / İstanbul. Tel: 212 285 05 30 (255). Fax: 212 276 68 88. E-posta: silpagar@yildiz.edu.tr

1. Giriş

Bu çalışma, “Türk Ticari Bankacılık Sektöründe Karlılığa Dayalı Performans Analizi – I” adlı çalışmanın devamı niteliğindedir. Önceki çalışmadaki teorik altyapı temel alınarak daha ileri analiz teknikleri kullanılmasıyla Türkiye’de faaliyet gösteren ticari bankaların karlılığa dayalı performanslarının analiz edilmesi hedeflenmektedir. İlk çalışmada; “hiyerarşik olmayan kümeleme analizi”yle sektörde yer alan bankalar ikili (büyük ve küçük olarak) ve üçlü (büyük, orta ve küçük olarak) gruplara ayrılmış, ardından bu ikili ve üçlü gruplar arasında istatistik açıdan önemli farklılıklar olup olmadığı “iki örneklem t testi” (ikili gruplar için) ve “tek yönlü varyans analizi” (üçlü gruplar için) ile araştırılmıştı. Bu çalışmada, sözü edilen ikili ve üçlü banka grupları temel alınarak panel veri (panel data) yöntemiyle karlılık performansı tahmin edilecektir. Ayrıca yine önceki çalışmada olduğu gibi, mülkiyet esasına göre Türkiye Bankalar Birliği tarafından belirlenen banka grupları bazında da tahminler yapılacak, ama bu defa doğrusal regresyon yerine panel veri tekniği kullanılacaktır.

Görüldüğü gibi, bu çalışmanın ilk çalışmadan en belirgin farkı kullanılan analiz yöntemi konusundadır. Bunun haricinde iki çalışma arasında ne teorik yönden ne de ele alınan örneklem açısından pek bir fark yoktur. Karlılık odaklı banka performansı gibi önemli bir araştırma konusu bugüne dek çeşitli ampirik yöntemlerle etraflıca incelenmiştir. Fakat son dönemde, ulusal ve uluslararası bankacılık yazınında bu alanda yapılan çalışmaların çok önemli bir bölümü panel veri tekniği ile gerçekleştirildiği gözlenmektedir. Böylelikle, zaman serisi verileri ve kesit veriler bir arada kullanılarak, geleneksel tekniklerle çok sayıda regresyon modelinin tahminini gerektirecek karmaşık ve uzun işlemler yerine açıklama gücü ve istatistik anlamlılığı daha yüksek tahminler hızla ve kolayca yapılabilmektedir. Sözü edilen avantajlarından ötürü, panel veri modellerinin yaygın kullanımını anlamak hiç de zor değildir.

Bu çalışmanın orijinalliği, ne izlenen teorik yöntemlerden ne de kullanılan istatistik analiz yöntemlerinden ileri gelmektedir. Ulusal ve belki de uluslararası yazındaki benzeri çalışmalara göre en temel farklılık, ölçeklere göre gruplandırma ve mülkiyet esasına göre gruplandırma şeklinde nitelendirebileceğimiz detaylı örnekleme anlayışı temel alınarak analiz yapılmasıdır. Ulusal ticari bankacılık alt sektörünün belirleyici gücü yüksek performans bileşenlerinin tespit edilmesi ve yorumlanması amacıyla, gerek ilk çalışmada gerekse devamı niteliğindeki bu ikinci çalışmada yukarıda bahsedilen örnekleme anlayışı tercih edilmiştir.

Çalışma, giriş ve sonuç dışında üç ana bölümden meydana gelmektedir. İlk bölümde, banka performansı konusunda yazındaki belli başlı çalışmalara değinilmekte ve bazı teorik açıklamalara yer verilmektedir. İkinci bölümde, banka performansının teorik modellemesi yapılmaktadır. Üçüncü bölümde ise, panel veri yöntemiyle karlılığa dayalı performans hem banka ölçeklerine hem de mülkiyet esasına göre belirlenen banka grupları bazında ayrı ayrı gerçekleştirilmekte ve değerlendirilmektedir. Daha önceki çalışmanın aksine, bu çalışmada, ticari bankalarda karlılığa dayalı performans konusunda teorik açıklamalara yer verilmemiştir. Bunun en önemli nedeni, okuyucuyu mükerrer açıklamalarla sıkıkmamaktır. Aynı şekilde, bankaların ölçeklerine göre gruplandırılmasına dair analizler de yinelenmeyecek, sadece ilk çalışmada yapılan gruplandırmanın sonuçları belirtilecektir.

2. Banka Karlılığına Dayalı Performansın Analizi Konusunda Yapılan Ampirik Çalışmalar

Karlılığa dayalı banka performansının analizi konusunda son dönemde yayınlanmış ulusal ve uluslararası çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Bunların bir bölümü, bizim çalışmamızda olduğu gibi belirli bir ülkenin ticari bankacılık sisteminin performansını konu alırken, diğer bölümü de çok sayıda ülkenin bankacılık sistemlerinin performanslarını

karşılaştırmalı olarak ele almaktadır. Dolayısıyla, daha önceki çalışmamızda olduğu gibi, yine üstte bahsettiğimiz ikili sistematik içinde yazındaki çalışmalara değineceğiz. Ancak, bu defa daha kısa ve özet niteliğinde açıklamalar yapacağız.

2.1. Tek Bir Ülkenin Bankacılık Sisteminin Performansını Konu Alan Çalışmalar

Banka performansı konusundaki çalışmaların büyük bölümü gelişmiş ülkelerde ve gelişmekte olan ülkelerdeki banka sistemlerini araştırmaya yöneliktir. Sanayileşmiş ülkeler üzerine yapılan başlıca çalışmalar; Berger'in (1995), Neeley ve Wheelock'un (1997) ve Angbazo'nun (1997) çalışmalarıdır. Her üç çalışma da farklı dönemlerde ABD'de ticari bankaların performanslarını; öz kaynak getirisi (return on equity / ROE), aktife dayalı getiri (return on assets / ROA) ve net faiz marjı (net interest margin / NIM) gibi ölçütler bazında araştırmaktadır. Berger (1995), öz kaynaklardan sağlanan getiri ile sermayenin toplam aktiflere oranı arasında pozitif güçlü bir ilişkinin varlığını belirlemiştir. Neely ve Wheelock (1997), bankaların performanslarının yoğun olarak faaliyet gösterdikleri banka piyasalarındaki hedef müşteri gruplarının yıllık kişi başına gelirlerindeki değişimle pozitif bir ilişki içinde olduğunu ortaya koymuştur. Angbazo (1997) ise, ticari bankaların net faiz marjlarının; ödememe riski (default risk), faiz getirmeyen fonların fırsat maliyetleri, kaldıraç ve bankanın yönetim etkinliği gibi değişkenlerden etkilendiği sonucuna ulaşmıştır.

Gelişmekte olan ülkelerde bankaların performansının bileşenleri konusunda yapılan başlıca çalışmalar; Barajas, Steiner ve Salazar (1999) tarafından Kolombiya'nın, Afanasieff, Lhacher ve Nakane (2002) tarafından Brezilya'nın, Naceur ve Goaid (2001) tarafından Tunus'un ve Guru, Staunton ve Balashanmugam (2002) tarafından Malezya'nın banka sistemleri üstüne yapılan araştırmalardır. Barajas, Steiner ve Salazar'ın (1999) ortak çalışmaları; Kolombiya'da yapılan finansal reform sonrası bankaların net faiz marjlarında bir düşüş olmasına karşın, net faiz marjları üstünde başka unsurların da etkileri olduğunu göstermektedir. Finansal serbestleşme süreci ile bağlantılı olarak banka karlılıklarındaki değişimlerin, yapılan reformlardan sonra bankaların kredi kalitelerinin artmasından ileri geldiği belirlenmiştir.

Afanasieff, Lhacer ve Nakane (2002), panel veri (panel data) yöntemiyle Brezilya'da bankaların net faiz marjlarının bileşenlerini açıklamaya çalışmışlardır. Mikro ve makro ekonomik unsurların etkilerinin açıklanması için yaptıkları iki aşamalı bir analiz sonucunda; makro ekonomik değişkenlerin Brezilya bankalarının karlılıklarını ve performanslarını daha iyi açıkladığını ortaya koymuşlardır.

Tunus bankacılık sektörünün 1980-1995 dönemindeki performansını ele alan Naceur ve Goaid'in (2001) çalışması ise; iyi performans gösteren bankaların emek ve sermaye verimliliklerinin yüksek olduğunu, gelir getiren aktiflerine oranla mevduat hesaplarının hacminin fazla olduğunu ve faaliyet karlarının bir bölümünü bünyelerinde tutarak öz kaynaklarını arttırdıklarını veya sermaye tabanlarını güçlendirdiklerini belirlemişlerdir.

Guru, Staunton ve Balashanmugam (2002) da 1986-1995 döneminde on yedi Malezya ticari bankasını inceledikleri ortak çalışmalarında; başarılı bankaların karlılık performanslarını geliştiren pratik tedbirlerin neler olabileceğini araştırmışlardır. Karlılık unsurlarını "içsel karlılık unsurları" (likidite, sermaye yeterliliği, masraf yönetimi) ve "dışsal karlılık unsurları" (bankanın ortaklık yapısı, büyüklüğü, dış ekonomik koşullar) olarak iki ana gruba ayıran bu araştırmacılar; etkin bir sermaye yönetiminin banka performansının yüksekliğini belirleyen en önemli unsur olduğu sonucuna varmışlardır. Diğer taraftan, faiz oranları ve enflasyon gibi makro ekonomik değişkenlerin banka performansı üstünde önemli etkileri olduğunu da tespit etmişlerdir.

2.2. Çok Sayıda Ülkenin Bankacılık Sistemlerinin Performanslarını Konu Alan Çalışmalar

Birden fazla sayıda ülkenin ticari bankacılık sistemlerinin performanslarını karşılaştırmalı olarak araştıran çalışmalar da, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere yönelik çalışmalar şeklinde iki grupta toplanabilir.

Molyneux ve Thornton'un (1992) ve Abreau ve Mendes'in (2002) çalışmaları gelişmiş ülkelerin banka sistemlerinin performanslarının karşılaştırılmasına ilişkin başlıca çalışmalardandır. 1986-1989 döneminde 18 Avrupa ülkesini ele alan Molyneux ve Thornton (1992), her ülkenin faiz oranı düzeyleri, banka yoğunlaşmaları (bank concentration) ve devletin banka hisselerine ortak olması ile o ülke bankalarının öz kaynak getirileri arasında pozitif bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. 1991-2001 döneminde Avrupa ülkelerindeki bankaların faiz marjı ve karlılık bileşenlerini analiz eden Abreau ve Mendes (2002) ise; sermaye tabanlı güçlü bankaların beklenen iflas maliyetlerinin (expected bankruptcy costs) daha düşük olduğunu ve bu avantajlarını karlılığa çevirebildiklerini belirlemişlerdir. Abreau ve Mendes, tahmin ettikleri regresyon modellerinde negatif katsayı değerleri almasına rağmen, işsizlik oranının banka karlılığını iyi açıklayan bir makro ekonomik değişken olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca, enflasyon oranları ile banka karlılığı arasında pozitif ilişki bulunduğunu da tespit etmişlerdir.

Gelişmekte olan ülkelere dair belli başlı çalışmalar ise; Bahsir'in (2000), Demirgüç-Kunt ile Huizingha'nın (1999 ve 2001) çalışmalarıdır. Bahsir'in (2000) araştırması, Orta Doğu ülkelerindeki bankacılık sistemlerinin performansı üzerine yapılan çalışmaların en önemlilerinden birisidir ve 1993-1998 döneminde sekiz Orta Doğu ülkesindeki İslami Bankaların performanslarını karşılaştırmalı olarak incelemektedir. Bahsir; makro ekonomik çevre, banka piyasasının durumu ve vergi oranları kontrol altında tutularak; daha yüksek kaldıraç kullanımına dayanan bir fonlama ile daha fazla kredi verilmesinin bankaların karlılıklarını yükselteceği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, Bahsir vergilerle banka karlılığı arasında negatif bir ilişki olduğunu, makro ekonomik ayarlamalarla ve sermaye piyasalarında gözlenen ilerlemelerle karlılık arasındaki ilişkininse pozitif olduğunu ispatlamıştır.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde banka karlılığı konusunda yapılan en kapsamlı çalışma; hiç kuşkusuz Demirgüç-Kunt ile Huizingha'nın (1999) ortak çalışmalarıdır. Bu iki araştırmacı, 1988-1995 döneminde 80 ülkenin bankacılık verileri kullanarak bankaların faiz marjlarının ve karlılıklarının bileşenlerini açıklamaya çalışmışlardır. Bu araştırmacıların banka performansını araştırmakta kullandıkları değişkenler seti; makro ekonomik koşullar, vergileme, banka düzenlemeleri, finansal yapı ve yasal ölçütleri yansıtan çeşitli unsurlardan meydana gelmektedir. Demirgüç-Kunt ve Huizingha; banka aktiflerinin ele alınan ülkenin milli gelirine oranı arttıkça ve piyasa yoğunlaşma oranı düştükçe bankaların faiz marjlarının ve karlılıklarının düştüğünü belirlemiştir. Gelişen ülkelerdeki banka piyasalarında, yabancı bankaların ulusal bankalara göre daha karlı çalıştıklarını ortaya koyan araştırmacılar; gelişmiş ülkelerde bu durumun tamamen zıt olduğunu da tespit etmişlerdir. Yine aynı araştırmacılar tarafından bu konuyla ilgili olarak yapılan bir başka çalışmada (Demirgüç-Kunt ve Huizingha, 2001), 1990-1997 döneminde finansal yapı ve gelişmelerin banka karlılığı üstündeki etkisi araştırılmaktadır. Söz konusu çalışma; finansal gelişmelerin banka performansı üzerinde büyük bir etkisi olduğunu ispatlamaktadır. Özellikle, bankacılıktaki gelişmeler arttıkça, banka piyasalarındaki rekabetin artmasından ötürü bankaların kar marjlarının düştüğü belirlenmiştir. Diğer taraftan, sermaye piyasalarındaki gelişmelerin bankalarla hisse senedi pazarları arasındaki bağlantıları güçlendirerek bankaların net faiz marjlarının ve karlılıklarının artmasına olumlu etkide bulunduğunu da tespit edilmiştir.

Demirgüç-Kunt ve Huizingha'nın çalışmaları (1999 ve 2001), bu alandaki pek çok çalışmaya temel teşkil etmiştir. Bu yazarların çalışmalarından hareketle, yapılan araştırmalar arasında yine çok sayıda ülkenin bankacılık sistemlerinin performanslarını karşılaştırmalı olarak ele alan çalışmalar olduğu gibi; Naceur'un (2003), Gerlach, Peng ve Shu'nun (2004), Davis ve Zhu'nun (2005) çalışmaları gibi tek bir ülkenin banka sisteminin performansını konu alan çalışmalar da yer almaktadır.

2.3. Türkiye'de Banka Performansı Konusunda Yapılan Ampirik Çalışmalar

Türkiye'de banka karlılığı konusunda yapılan ampirik çalışmalar azımsanmayacak kadar çoktur. Bunun nedeni yüksek enflasyonla uzun yıllardır mücadele eden ve yoğun rekabet koşullarının geçerli olduğu Türk Bankacılık Sektöründe karlılık performansının daima önemini korumasıdır. Bu konuda belli başlı çalışmalar; Cihan H. Dağlı'nın çalışması (1995), Reha Yolalan'ın çalışması (1996), Canan Yıldırım'ın çalışması (1999), Fuad Aleskerov, Hasan Ersel ve O. Reha Yolalan'ın ortak çalışmaları (1999), Selçuk Çingi ve Armağan Tarım'ın ortak çalışmaları (2000) ve E. Alpan İnan'ın (2000) çalışmasıdır. Bunların haricinde, Yasemin Türker Kaya'nın da aynı konuda iki ayrı çalışması (2001 ve 2002) bulunmaktadır.

Yasemin Türker Kaya'nın 2002 tarihli çalışmasında panel veri tekniğiyle Türk Bankacılık Sistemindeki ticari bankaların karlılıklarını belirleyen unsurlar analiz edildiğinden, konumuz açısından ayrı bir önemi vardır. İki aşamalı yaklaşım (*two-step approach*) kullanılan çalışmanın ilk aşamasında, bankaların karlılık göstergeleri (net faiz marjı, aktif karlılığı, öz kaynak karlılığı), eldeki panel veri setinde yer alan bankacılığa özgü açıklayıcı değişkenler (mikro değişkenler) ve zaman kukla değişkenleri (*time dummies*) kullanılarak tahmin edilmektedir. Kullanılan metoda göre birinci aşama tahmin sonucunda elde edilen zaman kukla değişkenleri ve sabit değişkenin katsayıları toplamı, sistemdeki saf karlılığı veya saf faiz marjını (*pure spread*) göstermektedir. İkinci aşamada ise, saf karlılık bağımlı değişken olarak kullanılarak bunun makroekonomik belirleyicileri yada açıklayıcıları araştırılmaktadır. Bu tahmin sonucunda elde edilen sabit terim makro ve mikro değişkenler tarafından açıklanamayan yapısal faktörleri temsil etmektedir.

Elde edilen tahmin sonuçlarına göre; net faiz marjının temel mikro belirleyicileri olarak öz kaynaklar, likidite, personel harcamaları, mevduatlar ve piyasa payı anlamlı bulunmuştur. Aynı değişkenin makro belirleyicileri olarak da enflasyon ve konsolide bütçe açığı anlamlı görülmektedir. Aktif karlılığının temel mikro belirleyicileri olarak öz kaynak, likidite, personel harcamaları, krediler, kötü aktifler ve mevduatlar elde edilmiştir. Makro belirleyiciler olarak ise, enflasyon ve konsolide bütçe açığı anlamlı bulunmuştur. Diğer taraftan, öz kaynak karlılığının bankacılık sektörüne özgü belirleyicileri olarak öz kaynaklar, menkul değerler cüzdanı, likidite, personel harcamaları, krediler, mevduatlar, yabancı para pozisyonu ve piyasa payı anlamlıdır. Enflasyon, konsolide bütçe açığı ve reel faiz ise, anlamlı bulunan makro belirleyicilerdir. Kaya'nın (2002) elde ettiği sonuçlar; bankaların karlılık performanslarında kalıcılığı sağlamak için güçlü bir sermaye yapısının şart olduğunu göstermektedir. Bir diğer bulgu da, bankaların operasyonel yeniden yapılanmasının önemini ortaya konmasıdır. Bankaların personel harcamalarında etkinliği sağlamadaki başarıları karlılıklarının temel belirleyicilerinden biri olmaktadır. Benzer şekilde, bankaların likidite yönetimindeki başarıları karlılık göstergeleri üzerinde etkili olmaktadır.

3. Banka Performansının Ölçümü ve Modellenmesi

Bilindiği gibi ticari bankaların karlılığa dayalı performansları; genelde aktiflerin getirisi (*ROA*), öz kaynakların getirisi (*ROE*) ve net faiz marjı (*NIM*) olmak üzere üç unsura göre ölçülebilir. Bu performans ölçütlerinin her biri özde aynı gerçeği yansıtmalarına rağmen,

birbirlerine göre bazı üstünlükleri ve dezavantajları olmasından ötürü sağlıklı bir analiz için bunların tümünün birlikte kullanılması yazında sık rastlanan bir uygulamadır.

Modelleme açısından da, yazında çeşitli yaklaşımlar söz konusudur. Bu anlamda, temelde iki ayrı yaklaşımdan bahsedilebilir. Birinci yaklaşım; sadece karlılık ve performans ölçütlerinin bunları oluşturan unsurlara göre ayrıştırılmasına dayanan basit model kalıplarının test edilmesi şeklinde özetlenebilir. Daha karmaşık yapıdaki ikinci yaklaşım ise; performans ölçütlerinin banka içi (içsel) ve banka dışı (dışsal) faktörlerin etkisine göre ikili bir yapıda analiz edilmesi esasına dayanmaktadır. Kuşkusuz benimsenen yaklaşıma göre kullanılacak analiz yöntemi de değişiklik göstermektedir. Daha önceki çalışmamızda olduğu gibi (Tunay ve Silpagar, 2006) bu çalışmamızda da, söz konusu iki yaklaşımın bir bileşimini kullanmayı ve her ikisinin üstün yanlarını bir araya getirerek daha etkin ve kolay bir analiz yapmayı hedefledik. Bu bağlamda, her üç performans ölçütü (*ROA*, *ROE* ve *NIM*) hem banka içi hem de banka dışı faktörlere göre ayrıştırılmış ve benzer yapıda oluşturulan bir panel veri regresyon modeli içinde tahmin edilmiştir.

Benimsediğimiz modelleme anlayışında; içsel faktörler, bankanın kontrol edebileceği kendi bünyesindeki değişkenlerden meydana gelmektedir. Örneğin sermayenin toplam aktiflere oranı, genel giderlerin toplam aktiflere oranı, kredilerin toplam aktiflere oranı ve likidite oranları içsel faktörlerin belli başlılarıdır. Dışsal faktörler ise, bankanın kontrolü altında olmayan ve bu nedenle de veri almak zorunda olduğu unsurlardır. Makro ekonomik göstergelerdeki değişimler ve finansal yapıya ilişkin ölçütler bu kapsamdadır. Bu çerçevede, yine üçüncü bölümde incelenen Ben Naceur'un (2003) çalışması hareket noktası olarak kabul edilmiş ve aşağıdaki doğrusal fonksiyonel yapı temel alınmıştır:

$$P_{ij,t} = f(BC_{ij,t}, M_t, FS_t) \quad (1.1)$$

Bu fonksiyonda; $P_{ij,t}$ t döneminde j bankasının alternatif performans ölçütlerini, $BC_{ij,t}$ t döneminde j bankasının içsel faktörlerini, M_t makro ekonomik değişkenleri ve FS_t finansal yapı göstergelerini simgelemektedir. Söz konusu modellemede banka performansı üç tür ölçüte göre değerlendirilmektedir. Yani, öz kaynakların karlılığı (*ROE*), aktiflerin karlılığı (*ROA*) ve net faiz marjı (*NIM*) banka performansı ölçütü olarak kullanılmıştır.

Bankaların performanslarını etkileyen içsel faktörler aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$BC_{ij,t} = f\left(\frac{OV}{TA}, \frac{E}{TA}, \frac{L}{TA}, \frac{NII}{TA}, \log(TA)\right) \quad (1.2)$$

Bu eşitlikte; *OV* bankaların genel giderlerini, *E* banka öz kaynaklarını, *L* banka kredilerini, *NII* bankanın faiz dışı gelirlerini ve *TA* toplam aktifleri simgelemektedir. Görüldüğü gibi, tüm değişkenlerin toplam aktiflere oranları dikkate alınmaktadır. $\log(TA)$, yani toplam aktiflerin logaritması da banka büyüklüğünü veya ölçeğini belirtmektedir.

Banka performansını etkileyen dışsal değişkenler temelde makro ekonomik ve finansal yapı olarak kendi içinde ikiye ayrıldığından, bunları ayrı ayrı fonksiyonlarla belirtmek yerinde olacaktır. Makro ekonomik değişkenler; enflasyon (π) ve milli gelirin (Y) bir fonksiyonudur.

$$M = f(\pi, Y) \quad (1.3)$$

Finansal yapı ise, bankaların toplam mevduatlarının hisse senetleri piyasası kapitalizasyon oranına bölünmesiyle bulunan nispi büyüklükleri (relative size / *R*), finansal piyasaların gelişmesini belirlemek için kullanılan hisse senetleri piyasası kapitalizasyon oranının (market capitalization / *MC*) milli gelire (Y) bölünmesiyle bulunan gelişme oranı (MC/Y), bankaların toplam aktiflerinin milli gelire oranı (TA/Y) ve sektördeki en büyük beş bankanın toplam

aktiflerinin (TA_5) toplam banka aktiflerine (TA) oranlanmasıyla hesaplanan yoğunlaşma oranının (concentration index / $CO=TA_5/TA$) bir fonksiyonudur:

$$FS_t = f\left(R, \frac{MC}{Y}, \frac{TA}{Y}, CO\right) \quad (1.4)$$

Naceur'un (2003) bu karmaşık yaklaşımı ve buna benzer diğer yaklaşımlar genelde "panel veri" gibi ileri istatistik yöntemlerle analiz edilmektedir. Sözü edilen tüm içsel ve dışsal unsurlar, aynı modelin içinde bir araya getirilerek, panel veri regresyonu yöntemiyle test edilebilir. Bu bağlamda, yukarıdaki fonksiyonlar tek bir modele indirgenmelidir:

$$P_t = c + \beta_1 BC_t + \beta_2 M_t + \beta_3 FS_t + \varepsilon_t \quad (1.5)$$

$$BC_t = f\left(\frac{OV}{TA}, \frac{E}{TA}, \frac{L}{TA}, \frac{NII}{TA}, \log(TA)\right) \\ M_t = f(\pi, Y) \\ FS_t = f\left(R, \frac{MC}{Y}, \frac{TA}{Y}, CO\right) \Rightarrow$$

$$P_t = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 R + \alpha_9 \frac{MC}{Y} + \alpha_{10} \frac{TA}{Y} + \alpha_{11} CO + \varepsilon \quad (1.6)$$

$$P_t = \begin{cases} ROA = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 R + \alpha_9 \frac{MC}{Y} + \alpha_{10} \frac{TA}{Y} + \alpha_{11} CO + \varepsilon_1 \\ ROE = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 R + \alpha_9 \frac{MC}{Y} + \alpha_{10} \frac{TA}{Y} + \alpha_{11} CO + \varepsilon_2 \\ NIM = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 R + \alpha_9 \frac{MC}{Y} + \alpha_{10} \frac{TA}{Y} + \alpha_{11} CO + \varepsilon_3 \end{cases}$$

Yukarıdaki üç model, ister ölçeklerine göre isterse mülkiyet esasına göre belirlenmiş olsun araştırılan banka gruplarının panel verileri kullanılarak tahmin edildiğinde; bu grupların her üç karlılık ölçütüne göre de performanslarının analiz edilmesine imkan verecektir. Bu yöntemle, bankaların karlılıklarının içsel ve dışsal değişkenleri tek bir panel veri modeli içinde ayrıştırılmaktadır ve böylelikle önemli performans etkenleri belirlenebilecektir.

4. Modeller, Veri Seti ve Analiz Yöntemleri

4.1. Kullanılan Analiz Yöntemi ve Modelleme Tekniği: *Panel Veri Regresyonu*

Daha önce de yer yer belirtildiği gibi; çalışmada ekonometrik analiz yöntemi olarak panel veri regresyonu (panel data regression) kullanılacaktır. Bununla birlikte, sabit katsayı modelleri (constant coefficients models), sabitlenmiş yada durağan etki modelleri (fixed effect models), tesadüfi veya rassal etki modelleri (random effect models), dinamik panel modelleri (dynamic panel models), güçlü veya dayanıklı panel modelleri (robust panel models) ve kovaryans yapısı modelleri (covariance structure models) gibi çeşitli panel veri regresyon teknikleri söz konusudur. Bunlar; analiz edilecek verilerin yapısal özelliklerine, ispatlanmaya çalışılan teorik formasyona ve daha pek çok özelliğe bakılarak farklı amaçlarla kullanılmaktadır (Yaffee, 2003). Dolayısıyla, analizde hangi tekniğin kullanılması gerektiği sorusu cevaplanmalıdır.

Bankaların karlılığa dayalı performanslarının analizinde yaygın olarak kullanılan teknikler, sabitlenmiş etki modelleri ve tesadüfi etki modelleridir. Abreu ve Mendes (2002),

Demirgüç-Kunt ve Huizingha (1999, 2001), Naceur ve Goaid'in (2001), De'nin (2003) ile Gerlach, Peng ve Shu'nun (2004) çalışmaları bu anlamda örnek olarak gösterilebilir. Analiz ettiğimiz modellerin teorik yapısı için temel aldığımız, Naceur'un (2003) çalışmasında da sözü edilen tekniklerden yararlanılmaktadır. Sabitlenmiş veya durağan etki modelleri, eğimleri sabit olan ancak gruba göre sabitleri değişen modellerdir. Önemli geçici etkiler gözlenmemesine rağmen, gruplar arasında önemli farkların olduğu durumlarda uygulanan bu modellerin sabit terimleri gruba özeldir. Örneğin bizim yaptığımız gibi bankalar ölçeklerine göre gruplara ayrılmışsa, sabit terim banka grubundan banka grubuna değişir. Fakat, sabit terimin bu özelliği onun zamana göre değişeceği anlamına gelmez. Kimi durumlarda zamana göre bir değişme gözlenebileceği gibi, kimi durumlarda da gözlenmeyebilir (Yaffee, 2003).

Sabitlenmiş etki modellerinin uygulaması oldukça kolaydır ve teorik yapıları aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Naceur, 2003):

$$y_{it} = \alpha_i + \beta'X_{it} + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, n \text{ ve } t = 1, \dots, T_i \quad (2.1)$$

(2.1) nolu eşitlikte; y_{it} bağımlı veya açıklanan değişkeni, X_{it} k sayıda bağımsız veya açıklayıcı değişkenlerden oluşan vektörü simgelemektedir. α_i ($i=1,2,\dots,n$) irdelenen banka grubuna özel olan model sabitidir ve yukarıda da değinildiği gibi banka grupları arasında farklılıklar bulunduğu varsayımına dayanmaktadır. β' ise, açıklayıcı değişkenlerin münferit katsayılarını yansıtan katsayılar vektörüdür.

Modelde sabitlenmiş etkilerin varlığını belirlemek için, banka grubuna özel α_i sabit terimlerinin birbirlerine eşit olmadığına dair null hipotezi test edilmektedir. Bunu aşağıdaki gibi gösterebiliriz:

$$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_n = \alpha \quad (2.2)$$

Şayet örnekte yer alan banka grupları arasındaki farklılığı belirlemek istiyorsak, alternatif hipotezin kabulü gerekmektedir. Bu amaçla kullanılacak test istatistiği null hipotezi altında $(n-1, \sum_{i=1}^n T_i - n - k)$ serbestlik derecesi ile dağılan F testidir. Bunu aşağıdaki gibi tanımlayabiliriz:

$$F = \frac{SSR_0 - SSR_1}{SSR_1} \frac{\sum_{i=1}^n T_i - n - k}{n - 1} \quad (2.3)$$

(2.3) numaralı eşitlikte; SSR_0 null hipotezi altında hiçbir münferit açıklayıcı değişkenin katsayısının dikkate alınmadığı tahminden elde edilen kalıntıların karelerinin toplamını ve SSR_1 de sabitlenmiş etkiler modelinin tahmini ile elde edilen kalıntı karelerinin toplamını simgelemektedir (Naceur, 2003).

Tesadüfi veya rassal etki modelleri ise; genel olarak tesadüfi bir sabit terim içeren regresyon modelleri olarak tanımlanabilir (Green, 2003:285 vd.). Bu modellerde hesaba katılmayan açıklayıcı değişkenlerin veya hatanın elde edilmesi amacıyla, model sabitinin hesaplamalar sonucunda rassal olarak belirleneceği varsayılmaktadır. Ancak, modelde ele alınan gruplara has olan sabit terimin sapmasını gösteren "gruba özel hata terimi", modellenen değişkenin hata terimi ile ilişkisiz olmalıdır. Bu tür modellerde, tesadüfi veya rassal etki taşıyan tek bir sabit terim yer almaktadır.

Tesadüfi etki modellerinin genel yapısı aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

$$y_{it} = \beta'X_{it} + \varepsilon_{it} \quad i=1,\dots,n \text{ ve } t=1,\dots,T_i \quad (2.4)$$

(2.4) nolu eşitlikte; $\varepsilon_{it} = \mu_i + \nu_{it}$ şeklinde gösterilebilir ve hata bileşenlerinin bozucu etkilerini yansıtır. Açıklayıcı değişkenlere has olan etkiler tesadüfidir ve normal olarak ($\mu_i \rightarrow IIN(0, \sigma_\mu^2)$) dağılmaktadır. Öte yandan, açıklayıcı değişkenlerin tümünü birlikte ifade eden kalıntılar da normal olarak ($\nu_{it} \rightarrow IIN(0, \sigma_\nu^2)$) dağılmaktadır. Modelin tahmini, genelleştirilmiş en küçük kareler (generalized least squares / GLS) yöntemiyle yapılır. İlk aşamada, σ_μ^2 ve σ_ν^2 varyanslarının yakınsak tahmininin yapılması gerekmektedir ve bunları aşağıdaki formüller yardımıyla hesaplayabiliriz (Naceur, 2003):

$$\hat{\sigma}_\nu^2 = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^{T_i} (\hat{\nu}_{it} - \hat{\bar{\nu}}_i)^2}{\sum_{i=1}^n T_i - n - k} \quad (2.5)$$

$$\hat{\sigma}_\mu^2 = \frac{1}{n-k} \sum_{i=1}^n \left(\left(\bar{y}_i - \hat{\beta}_b' \bar{X}_i \right)^2 - \frac{1}{T_i} \hat{\sigma}_\nu^2 \right) \quad (2.6)$$

(2.5) ve (2.6) numaralı eşitliklerde; $\hat{\nu}_{it}$ sabitlenmiş etki modelinin tahmini sonucunda bulunan kalıntıları ve $\hat{\bar{\nu}}_i$ de ele alınan grupların münferiden her bir dönemdeki kalıntılarının ortalamalarıdır. (2.6) numaralı denklemden ilk terim, “tahmin edicilerin ortalaması” olarak da adlandırılan regresyon ortalamaları biriminin ($\hat{\beta}_b^i$) tahmin edilmesiyle bulunan kalıntıları simgelemektedir.

İkinci aşamada, aşağıdaki modelin sıradan en küçük kareler (ordinary least squares / OLS) tahmini yapılır:

$$y_{it} + \left(\sqrt{\hat{\theta}_i} - 1 \right) y_i = \beta' \left(X_{it} + \left(\sqrt{\hat{\theta}_i} - 1 \right) X_i \right) + \varepsilon_{it} + \left(\sqrt{\hat{\theta}_i} - 1 \right) \varepsilon_i \quad (2.7)$$

Yukarıdaki eşitlikte; $\hat{\theta}_i = \hat{\sigma}_\nu^2 / \hat{\sigma}_\mu^2 + T_i \hat{\sigma}_\mu^2$ 'dir ($i=1, \dots, n$).

Son aşamada, sabitlenmiş etki ve tesadüfi etki model kalıplarının karşılaştırılması için Hausman testi yapılır. Bu amaçla, (2.1) ve (2.7) numaralı eşitliklerin sistematik olarak farksız olduklarına ilişkin null hipotezi test edilir. Hausman test istatistiği, asimptotik olarak k serbestlik derecesi ile χ^2 dağılımına uyar ve aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$H = \left(\hat{\beta}_{GLS} - \hat{\beta}_F \right)' \left(\hat{V}(\hat{\beta}_F) - \hat{V}(\hat{\beta}_{GLS}) \right)^{-1} \left(\hat{\beta}_{GLS} - \hat{\beta}_F \right) \quad (2.8)$$

(2.8) numaralı eşitlikte, $\hat{\beta}_F$ sabitlenmiş etki modelinin ve $\hat{\beta}_{GLS}$ tesadüfi etki modelinin eğim katsayılarının tahminini simgelemektedir. $\hat{V}(\cdot)$ ise, tahmin edilen bu katsayıların varyans – kovaryans matrislerini ilişkili olduğunu ifade etmektedir (Naceur, 2003).

4.2. Veri Seti

Yapılacak analizin ilk boyutu, ölçeklere göre “büyük-küçük” ve “büyük-orta-küçük” şeklinde gruplara ayrılmış olan ticari bankaların panel veri regresyonu tahminidir. Dolayısıyla kullanılacak veri setinin öncelikle bu çerçevede şekillendirilmesi gerekmektedir. Başvurulan en yaygın yöntem; toplam aktifler, toplam krediler, toplam mevduat, toplam öz kaynaklar,

toplam ödenmiş sermaye, net dönem karı, şube sayısı ve personel sayısı ölçütlerine göre ölçek ayırımına gitmektir (Tunay, 2005:212). Önceki çalışmada (Tunay ve Silpagar, 2006), sözü edilen değişkenler bazında hiyerarşik olmayan k-ortalama kümeleme yöntemiyle ölçeklere göre ayırım yapılmış olduğundan, aynı işlemler yinelenmeyecek ve kümeleme sonucunda elde edilen gruplar veri alınarak panel regresyonlar tahmin edilecektir. Tunay ve Silpagar (2006) tarafından kümeleme yöntemiyle belirlenen ölçeklere göre gruplandırılmış bankaların listesi Tablo 1’de sunulmaktadır.

Bilindiği gibi, 2000 Kasım ve 2001 Şubat Krizleri sonrasında Türk Bankacılık Sisteminde yer alan toplam 73 bankanın sayısı tasfiye, birleşme ve devirlerle 49’a inmiştir. Söz konusu 49 banka içindeki 34 ticari bankanın önemli bir bölümünün verileri belirtilen dönüşüm süreci sonucunda, sadece 1988-2004 yılları arasındaki analiz edilebilir niteliktedir. Çünkü, 1988 öncesi dönem için bu 34 bankanın verileri homojen bir yapıda değildir. Bundan ötürü, ölçeklere gruplandırılmış bankalara için panel veri analizleri 1988-2004 dönemi için uygulanmıştır.

Çalışmanın ikinci boyutunda ise, bankaların mülkiyet yapılarına göre gruplandırılmasına dayalı panel veri regresyonlarının tahmini yer almaktadır. Türkiye Bankalar Birliği tarafından zaten bu şekilde bir ayırım yapıldığından ve bu ayırma göre veri tabanları oluşturulduğundan, yıllık bazda ticari bankaları 1960-2004 arası dönemde analiz etmeye yeterli veri bulunmaktadır. Yani tüm sektör, milli özel sermayeli ticari bankalar, milli kamusal sermayeli ticari bankalar ve yabancı özel sermayeli ticari bankalar 1960-2004 yılları için karlılık performanslarına göre modellenebilir. Özetle, çalışmamızda mülkiyet esasına göre gruplandırılan bankalar 1960-2004 dönemine ilişkin Türkiye Bankalar Birliği verileriyle analiz edilmektedir. Bu açıklamalar ışığında kullanılan veri seti özelliklerine göre ve dönemsel olarak Tablo 2’de belirtilmektedir.

4.3. Ölçeklere Göre Banka Gruplarının Panel Veri Regresyonlarının Sonuçları

Ticari bankalar ölçeklerine göre “büyük-küçük” ve “büyük-orta-küçük” olarak gruplandırıldığından, panel veri modellemesine temel oluşturan panel veri seti (dikey ve kesit veriler) söz konusu gruplara göre düzenlenmiştir. Yani, büyük ve küçük ölçekli banka grupları için iki panel; büyük, orta ve küçük banka grupları için de üç panel hazırlanmıştır. Ardından 3. bölümde değinilen modelleme anlayışı çerçevesinde, üç ayrı performans ölçütüne göre (ROA, ROE ve NIM) hem sabitlenmiş etki modeli hem de tesadüfi yada rassal etki modeli olarak iki ayrı teknikle panel veri regresyonları tahmin edilmiştir.

Tablo 3, 4 ve 5’de büyük ve küçük ölçekli bankalar için her üç performans kriterine göre tahmini yapılan panel veri regresyonlarının sonuçları sunulmaktadır. Gerek bu tablolarda gerekse izleyen tablolarda, hem sabitlenmiş etki tekniğiyle hem de tesadüfi etki tekniğiyle elde edilen bulgular üst üste ayrı model numaralı verilerek gösterilmiştir. Tablo 3, 4 ve 5’deki sonuçlar, istatistik açıdan son derece anlamlı oldukları kadar açıklayıcı güçleri de bir hayli yüksektir. Bununla birlikte, özellikle NIM ve ROA’ya göre çözülen panel veri regresyonlarının açıklayıcı güçlerinin daha yüksek olduğu, oysa ROE’ye göre çözülen panel veri regresyonlarının (istatistik anlamlılıkları diğerleri kadar yüksek olsa da) açıklayıcı güçlerinin nispeten düşük olduğu belirtilmelidir.

Tablo 6, 7 ve 8’de ise; büyük, orta ve küçük ölçekli bankalar için ele alınan üç performans ölçütüne göre iki teknikle de tahmin edilen panel veri regresyonlarının sonuçları yer almaktadır. Elde edilen sonuçlar genel olarak hem istatistik anlamlılık açısından hem de açıklama gücü açısından son derece başarılıdır. Ancak, yine tüm modellerin yüksek istatistik anlamlılıklarına karşın NIM ve ROA’ya göre çözülen panel veri regresyonlarının açıklayıcı güçlerinin ROE’ye göre çözülenlere nazaran daha yüksek olduğu gözlenmektedir.

Sonuçlar topluca değerlendirilecek olursa, iki belirgin gözlem yapılabilir. İlki, tesadüfi etki tekniğiyle çözülen modellerin sabitlenmiş etki tekniğiyle çözümlere oranla daha yüksek açıklayıcı güçleri olduğudur. İkincisi ise, bağımlı değişken olarak ROE'nin kullanıldığı modellerin bağımsız yada açıklayıcı değişkenlerinin yeterli olmadığıdır. Ölçek anlayışı çerçevesinde, ROE performans ölçütüne göre açıklayıcı gücü daha yüksek modeller elde edebilmek için alternatif değişkenlerle mevcut modellerin geliştirilmesi yerinde olacaktır. Ancak hemen altı çizilmelidir ki; bu açıdan elde etmiş olduğumuz bulgular pek çok uluslararası çalışmada elde edilenler kadar ve belki de daha yüksektir. Esas aldığımız Naceur'un (2003) çalışması, bunun tipik bir örneğidir.

Tablo 1. Ticari Bankaların Ölçeklere Göre Gruplandırılması

Bankanın Adı	Ölçeklere Göre Grup Ayrımı	
	Büyük (1) – Küçük (2)	Büyük (1) - Orta (2) - Küçük (3)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	1	1
Türkiye İş Bankası A.Ş.	1	2
Akbank T.A.Ş.	1	2
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	1	2
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	1	2
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	1	2
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	1	2
Koçbank A.Ş.	2	3
Finans Bank A.Ş.	2	3
Türk Dış Ticaret Bankası A.Ş.	2	3
Denizbank A.Ş.	2	3
Oyak Bank A.Ş.	2	3
HSBC Bank A.Ş.	2	3
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	2	3
Şekerbank T.A.Ş.	2	3
Anadolubank A.Ş.	2	3
Citibank A.Ş.	2	3
Tekstil Bankası A.Ş.	2	3
Alternatif Bank A.Ş.	2	3
Tekfenbank A.Ş.	2	3
ABN AMRO Bank N.V.	2	3
JPMorgan Chase Bank N.A.	2	3
Turkish Bank A.Ş.	2	3
Société Générale (SA)	2	3
MNG Bank A.Ş.	2	3
Deutsche Bank A.Ş.	2	3
Ak Uluslararası Bankası A.Ş.	2	3
Arap Türk Bankası A.Ş.	2	3
BankEuropa Bankası A.Ş.	2	3
WestLB AG	2	3
Bank Mellat	2	3
Banca di Roma S.P.A.	2	3
Adabank A.Ş.	2	3
Habib Bank Limited	2	3

Kaynak: K. Batu Tunay ve A. Murat Silpagar, "Türk Ticari Bankacılık Sektöründe Karlılığa Dayalı Performans Analizi – I", Bankacılar Dergisi, 2006.

Tablo 2. Analizde Kullanılan Veri Seti ve Özellikleri

Değişkenler:	Tanımları:	Ölçeklere Göre Ayrım:	
		1988-2004	Banka Gruplarına Göre Ayrım: 1960-2004
ROA=NP/TA	Aktif Karlılığı (=Net Kar/Toplam Aktifler)	√	√
ROE=NP/E	Öz Kaynak Karlılığı (=Net Kar / Öz Kaynaklar)	√	√
NIM	Net Faiz Marjı	√	√
OV/TA	Genel Giderlerin Toplam Aktiflere Oranı	√	√
E/TA	Öz Kaynakların Toplam Aktiflere Oranı	√	√
L/TA	Kredilerin Toplam Aktiflere Oranı	√	√
NII/TA	Faiz Dışı Gelirlerin Toplam Aktiflere Oranı	√	√
Log(TA)	Toplam Aktiflerin Logaritması	√	√
$\pi=(P_t-P_{t-1})/P_t \times 100$	Enflasyon Oranı (TEFE, 1987=100)	√	√
Y	Reel Milli Gelir (Cari GSMH/TEFE)	√	√
Y*	Nominal Milli Gelir (Cari GSMH)	√	√
R=D/MC	Mevduatlar/Hisse Senetleri Piyasası Kapitalizasyon Oranı	√	--
MC/Y	Hisse Senetleri Piyasası Kapitalizasyon Oranı/Milli Gelir (Cari GSMH)	√	--
TA/Y	Toplam Aktifler / Milli Gelir (Cari GSMH)	√	√
CO=TA ₅ /TA	Yoğunlaşma Oranı (İlk Beş Bankanın Toplam Aktifleri / Toplam Aktifler)	√	--

(√) Kullanılan Değişken, (--) Yeterli Veri Olmadığı İçin Kullanılmayan Değişken.

Diğer yandan, 3'den 8'e kadar ki tablolarda gözlenen bir başka önemli nitelik de; NIM performans ölçütüne göre yapılan tahminlerin yüksek açıklayıcı güçleriyle (yüksek R²'leriyle) geleceği kestirmek (forecasting) açısından bir hayli elverişli olduklarıdır. Özellikle, tesadüfi etki tekniğiyle çözülen 6 ve 12 numaralı modeller bu açıdan çok başarılıdır. Sözü edilen modellerin kestirim güçlerini somut bir şekilde gösterebilmek için, Grafik 1 ve Grafik 2 hazırlanmıştır. Grafik 1'de, büyük ve küçük ölçekli banka gruplarına göre cari NIM serisi ile bunun Tablo 5'de sunulan sabit ve tesadüfi etki tahmin serilerinin örnekleme dönemi içindeki seyirleri görülmektedir. Grafik 2'de ise; büyük, orta ve küçük ölçekli banka gruplarına göre cari NIM serisi ile bunun Tablo 8'de sunulan sabit ve tesadüfi etki tahmin serilerinin örnekleme dönemi içindeki seyirleri görülmektedir.

Bulguları analitik bir bakış açısıyla değerlendirdiğimizde; temel aldığımız model kalıbındaki bazı değişkenlerin tahminlerde etkisinin olmadığını söyleyebiliriz. Ayrıca, bir performans kriterine göre açıklama gücü yüksek olan bir değişkenin diğer performans kriterine göre hiçbir açıklama gücü olmadığı da söylenebilir. Aynı değerlendirme, uygulanan panel veri regresyonu tekniğine göre de geçerli olabilmektedir. Örneğin, sabitlenmiş etki tekniğine göre çözülen bir modelde anlamlı olmayan bir değişken, tesadüfi etki modeline göre çözülen modelde anlamlı olabilmektedir. Bütün bu tespit ve değerlendirmelere karşın, eğer tüm sonuçlar topluca ele alınır ve analiz edilirse, uygulanan modelleme anlayışının geçerliliğinden pek fazla bir şey kaybetmediği görülecektir. Daha açık bir deyişle; modelden modele bağımsız değişkenlerin açıklama yetenekleri farklı olsa da, hemen hemen tüm değişkenler Türkiye'de ölçeklere göre gruplandırılmış ticari bankaların performansları üstünde etkilidir. Bu durumu aşağıdaki kapalı fonksiyonla da tasvir edebiliriz:

Tablo 3. Büyük ve Küçük Ölçekli Bankaların ROA'ya Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$ROA = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 R + \alpha_9 \frac{MC}{Y} + \alpha_{10} \frac{TA}{Y} + \alpha_{11} CO + \varepsilon$													
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)				Gözlem Sayısı: 34				Grup Sayısı: 2					
Tahmin Edilen Model Katsayıları														
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	α_{10}	α_{11}	R ²	F
1	2.691 (0.57)	--	--	-0.147 (-2.04)**	0.151 (2.57)**	-1.103 (-3.01)*	0.054 (3.72)*	0.020 (4.88)*	-0.0002 (-2.94)*	--	-11.357 (-2.27)**	--	0.727	10.33
2	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)				Gözlem Sayısı: 34				Grup Sayısı: 2					
	Tahmin Edilen Model Katsayıları													
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	α_{10}	α_{11}	R ²	χ^2
2	6.174 (1.49)	--	--	-0.208 (-3.50)*	0.140 (2.37)**	-1.227 (-3.38)*	0.050 (3.47)*	0.021 (5.10)*	-0.0002 (-3.04)*	--	-12.507 (-2.48)**	--	0.741	74.49

Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 4. Büyük ve Küçük Ölçekli Bankaların ROE'ye Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$ROE = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 R + \alpha_9 \frac{MC}{Y} + \alpha_{10} \frac{TA}{Y} + \alpha_{11} CO + \varepsilon$													
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)				Gözlem Sayısı: 34				Grup Sayısı: 2					
Tahmin Edilen Model Katsayıları														
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	α_{10}	α_{11}	R ²	F
3	-57.805 (-0.38)	--	12.694 (2.23)**	-5.146 (-2.28)**	--	--	2.254 (5.02)*	0.145 (1.86)**	--	256344.2 (2.88)*	-670.88 (-4.07)*	--	0.514	7.90
4	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)				Gözlem Sayısı: 34				Grup Sayısı: 2					
	Tahmin Edilen Model Katsayıları													
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	α_{10}	α_{11}	R ²	χ^2
4	116.53 (1.00)	--	--	--	-5.673 (-3.07)*	--	1.959 (4.34)*	0.197 (2.54)**	--	204025.6 (2.26)**	-689.37 (-4.36)*	--	0.595	41.27

Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5. Büyük ve Küçük Ölçekli Bankaların NIM'e Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$NIM = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 R + \alpha_9 \frac{MC}{Y} + \alpha_{10} \frac{TA}{Y} + \alpha_{11} CO + \varepsilon$													
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)				Gözlem Sayısı: 34					Grup Sayısı: 2				
Tahmin Edilen Model Katsayıları														
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	α_{10}	α_{11}	R ²	F
5	9.141 (2.11)**	--	--	--	-0.314 (-4.47)*	-1.727 (-4.11)*	0.096 (5.37)*	0.015 (3.25)*	-0.0004 (-4.45)*	--	18.321 (3.11)*	--	0.767	33.98
6	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)				Gözlem Sayısı: 34					Grup Sayısı: 2				
	Tahmin Edilen Model Katsayıları													
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	α_{10}	α_{11}	R ²	χ^2
6	3.695 (0.80)	--	0.597 (6.13)*	--	-0.320 (-4.54)*	-2.493 (-5.67)*	0.101 (5.55)*	0.019 (3.98)*	-0.0005 (-4.67)*	--	28.041 (4.58)*	--	0.911	266.63

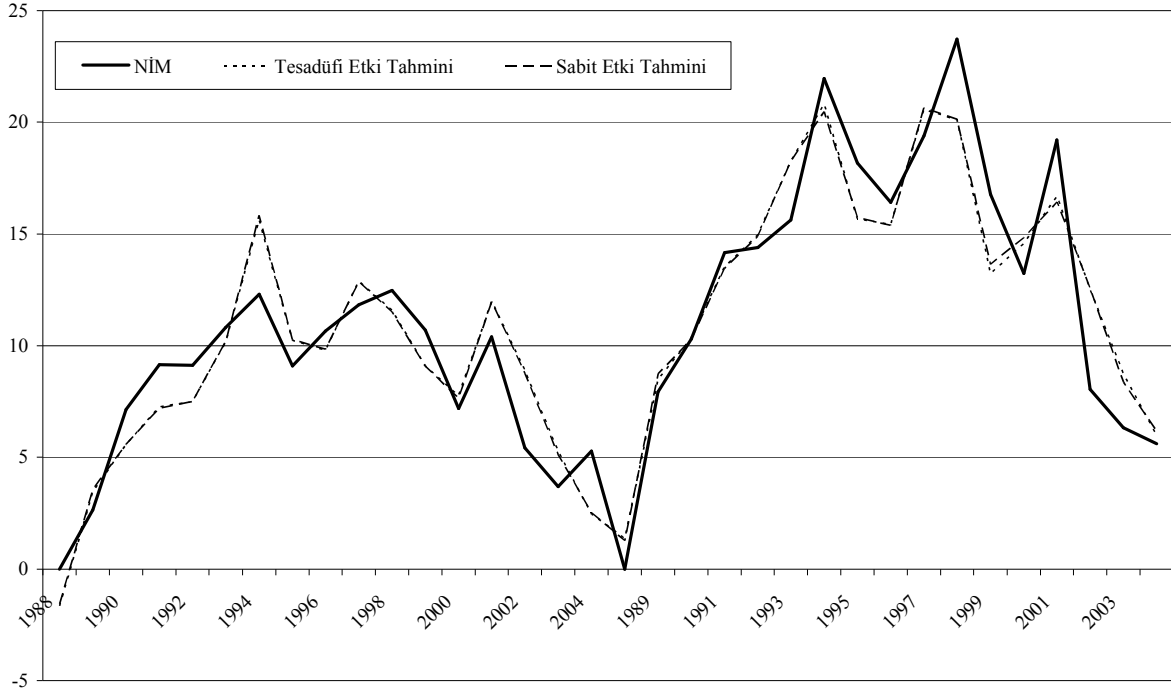
Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 6. Büyük, Orta ve Küçük Ölçekli Bankaların ROA'ya Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

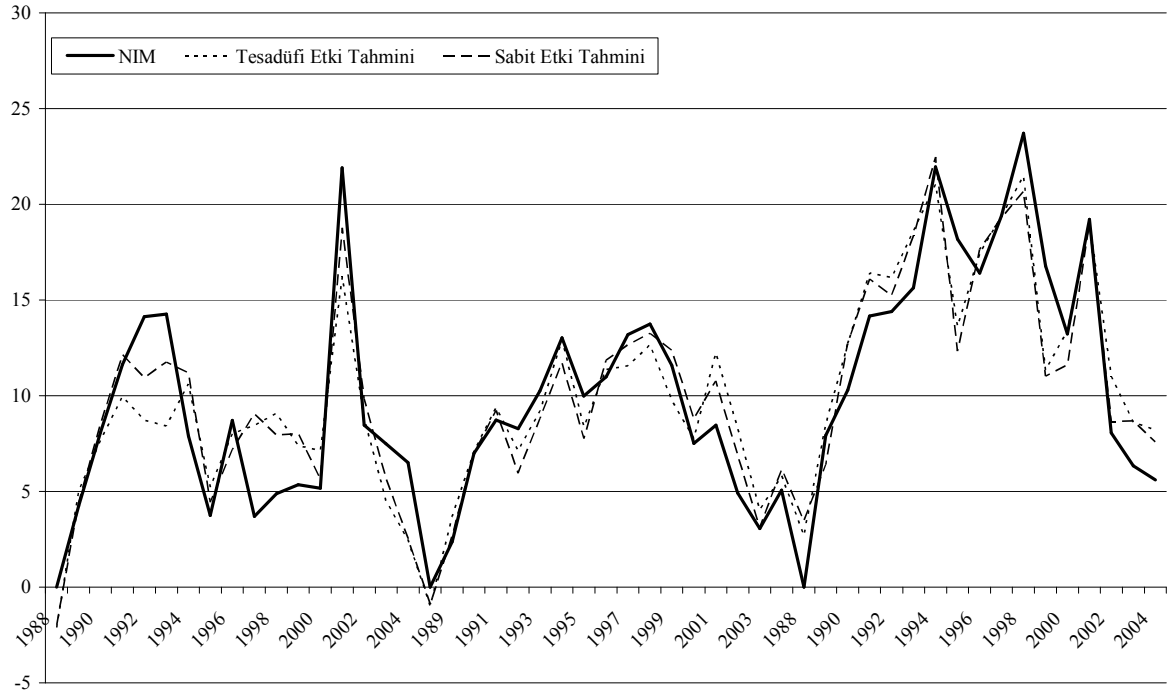
Model No:	$ROA = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 R + \alpha_9 \frac{MC}{Y} + \alpha_{10} \frac{TA}{Y} + \alpha_{11} CO + \varepsilon$													
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)				Gözlem Sayısı: 51					Grup Sayısı: 3				
Tahmin Edilen Model Katsayıları														
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	α_{10}	α_{11}	R ²	F
7	32.082 (3.74)*	--	0.456 (4.05)*	-0.059 (-1.78)**	--	-10.231 (-4.54)*	0.091 (2.84)*	0.004 (2.39)**	--	9291.7 (3.99)*	--	-0.0001 (-7.18)*	0.620	10.34
8	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)				Gözlem Sayısı: 51					Grup Sayısı: 3				
	Tahmin Edilen Model Katsayıları													
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	α_{10}	α_{11}	R ²	χ^2
8	-2.687 (-1.35)	--	0.283 (5.41)*	--	--	--	--	0.007 (3.69)*	--	7917.8 (3.51)*	-16.988 (-4.81)*	-0.00003 (-4.32)*	0.655	85.46

Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Grafik 1. Büyük ve Küçük Ölçekli Bankaların NİM'e Göre Panel Veri Tahminleri: Cari NİM Serisi ile (5) ve (6) nolu Modellerin Tahminleri



Grafik 2. Büyük, Orta ve Küçük Ölçekli Bankaların NİM'e Göre Panel Veri Tahminleri: Cari NİM Serisi ile (11) ve (12) nolu Modellerin Tahminleri



Tablo 7. Büyük, Orta ve Küçük Ölçekli Bankaların ROE'ye Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$ROE = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 R + \alpha_9 \frac{MC}{Y} + \alpha_{10} \frac{TA}{Y} + \alpha_{11} CO + \varepsilon$													
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)				Gözlem Sayısı: 51					Grup Sayısı: 3				
Tahmin Edilen Model Katsayıları														
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	α_{10}	α_{11}	R ²	F
9	806.68 (3.07)*	--	11.610 (3.30)*	-1.900 (-1.82)***	--	-264.91 (-3.76)*	4.090 (4.06)*	--	--	229813.3 (3.52)*	--	-0.002 (-4.14)*	0.394	6.67
10	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)				Gözlem Sayısı: 51					Grup Sayısı: 3				
	Tahmin Edilen Model Katsayıları													
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	α_{10}	α_{11}	R ²	χ^2
	626.85 (2.79)*	--	5.724 (3.38)*	--	--	-215.97 (-3.21)*	3.699 (3.63)*	--	--	178299.4 (2.74)*	--	-0.001 (-3.30)*	0.435	34.65

Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 8. Büyük, Orta ve Küçük Ölçekli Bankaların NIM'e Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$NIM = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 R + \alpha_9 \frac{MC}{Y} + \alpha_{10} \frac{TA}{Y} + \alpha_{11} CO + \varepsilon$													
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)				Gözlem Sayısı: 51					Grup Sayısı: 3				
Tahmin Edilen Model Katsayıları														
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	α_{10}	α_{11}	R ²	F
11	89.910 (3.14)*	--	1.184 (6.50)*	--	-0.441 (-5.40)*	-26.893 (-3.11)*	0.263 (2.87)*	-0.012 (-2.69)*	-0.0004 (-3.40)*	6885.63 (1.89)***	59.687 (3.67)*	-0.0003 (-4.31)*	0.745	17.74
12	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)				Gözlem Sayısı: 51					Grup Sayısı: 3				
	Tahmin Edilen Model Katsayıları													
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	α_{10}	α_{11}	R ²	χ^2
	72.076 (2.36)**	--	0.663 (7.76)*	--	-0.432 (-5.28)*	-19.675 (-2.169)**	0.196 (2.02)**	-0.009 (-2.00)**	-0.0005 (-3.94)*	--	48.950 (2.94)*	-0.0002 (-3.17)*	0.799	167.12

Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

$$P_t = f \left(\frac{OV}{TA_1}, \frac{E}{TA_1}, \frac{L}{TA_2}, \frac{NII}{TA_4}, \log(TA), \pi_{M_t}, Y, R, \frac{MC}{Y_4}, \frac{TA}{Y_2}, \frac{CO}{Y_4} \right) \quad (3.1)$$

(3.1) numaralı eşitlikte yer alan değişkenler, daha önce de değinildiği gibi banka performansını etkileyen içsel ve dışsal faktörlerdir. Bankaların kontrol edebilecekleri içsel faktörlerin neredeyse tümü ve kontrol edemeyecekleri makro değişkenler ile finansal yapı değişkenlerinden meydana gelen dışsal faktörlerin birçoğu, o yada bu şekilde ticari bankaların performansları üzerinde belirleyicidir.

4.4. Mülkiyet Temelinde Banka Gruplarına Göre Analiz

Ticari bankacılık sektörünün performans dinamiklerinin tam anlamıyla ortaya konabilmesi için, ölçeklere göre banka gruplarının analizine ek olarak mülkiyet esasına göre de bir analiz yapılması yerinde olacaktır. Bu bağlamda, öncelikle bir bütün olarak bankacılık sektörü ile sektörü meydana getiren özel sermayeli milli ticari bankaların, kamusal sermayeli milli ticari bankaların ve yabancı sermayeli ticari bankaların topluca panel veri analizi yapılacaktır. Doğal olarak, dört panelden oluşan ve 1960-2004 dönemini kapsayan bir modelleme ve tahmin süreci söz konusudur. Ardından, sektördeki banka gruplarının birbirleriyle olan etkileşimlerini incelemek amacıyla üç panelden oluşan bir panel veri analizi gerçekleştirilecektir. Son olarak, sektör ile sektörün her bileşeni (özel sermayeli milli ticari bankalar, kamusal sermayeli milli ticari bankalar ve yabancı sermayeli ticari bankalar) ayrı ayrı ikili gruplar halinde panel veri analizine tabi tutulacaklardır.

Mülkiyet temelinde yapılan panel veri analizlerinde de ölçeklere göre yapılan analizlerde olduğu gibi, ele alınan üç performans ölçütü (ROA, ROE ve NIM) için ayrı ayrı olmak üzere sabitlenmiş etki ve tesadüfi etki teknikleriyle panel veri regresyonları tahmin edilmiştir.

Tahmin sonuçları, 9'dan 23'e kadar olan tablolarda sunulmuştur. Elde edilen sonuçlar, ölçeklere göre yapılan analizlerdeki bulgularımızı güçlü bir şekilde desteklemektedir. Tüm modellerin istatistik anlamlılıkları ve açıklayıcı güçleri son derece yüksektir. Bununla birlikte, sektör ile sektörü meydana getiren banka gruplarının ROE'ye göre tahminin (Tablo 10, model 15 ve 16), sektörü meydana getiren banka gruplarının birbirleri arasında ROE'ye göre tahminin (Tablo 13, model 21 ve 22) ve sektör ile kamu sermayeli banka grubunun ROE'ye göre tahminin (Tablo 19, model 33 ve 34) açıklayıcılık güçleri diğer modellere nazaran düşüktür. Gözlenen bu eğilim, ölçeklere göre yaptığımız analizlerdeki tespitimizi yinelememizi gerektirmektedir. ROE'ye göre yapılacak performans modellemesinde kullandığımız anlamlı değişkenlere ek olarak alternatif değişkenlerin de araştırılması gerekmektedir. Bu ileriki çalışmalar için önemli bir araştırma konusu olabilir.

Diğer taraftan, yine önceki bölümde yapılan analizlerde belirtildiği gibi, tesadüfi etki tekniğine dayalı tahminler hemen tüm modeller bazında sabitlenmiş etki tekniğiyle tahmin edilenlere oranla daha güçlü ve anlamlıdır. Ancak, önceki analizin aksine iki teknik arasındaki bu farklılık mülkiyet temelinde yaptığımız analizlerde çok derin değildir. Başka bir deyişle, mülkiyet temelli analizlerde sabitlenmiş etki modellerinin tahminleri de son derece tatminkardır. Bunun ilk akla gelen nedeni, gözlem dönemindeki belirgin uzamadır. Ek olarak, mülkiyet esasına göre yapılan tasnifin analize konu olan panellerin tasarımını değiştirmiş olması da önemli bir neden olabilir. Dolayısıyla, ticari bankalar gibi son derece karmaşık dinamiklere sahip bir denek grubunun tam olarak analiz edilebilmesi için farklı yönlerden konuya yaklaşılması gerektiğinin önemi vurgulanmalıdır.

Önceki bölümde ulaştığımız bulgularla tutarlı bir başka konu da, NIM'e dayalı tahminlerin yine ROA ve ROE'ye dayalı tahminlerden daha güçlü olmasıdır. Özellikle NIM'in tesadüfi etki tekniğiyle çözülen panel veri regresyonlarının hemen hepsi geleceği kestirim amacıyla kullanılabilir ölçüde yüksek bir açıklama gücü sergilemektedir. Tablo 11'deki 18 numaralı, Tablo 14'deki 24 numaralı, Tablo 17'deki 30 numaralı, Tablo 20'deki 36 numaralı ve Tablo 23'deki 42 numaralı modeller kestirim için en elverişli olanlardır. Bunların kestirim güçlerini somut bir şekilde açıklayabilmek için, 3'den 7'ye kadar olan grafikler hazırlanmıştır. Tüm bu grafiklerde, daha öncekilerde olduğu gibi, cari seri ile bunun sabitlenmiş etki ve tesadüfi etki tahminleri yer almaktadır.

Bulgular bir bütün olarak analitik bazda değerlendirildiğinde; ölçeklere göre yaptığımız analizde olduğu gibi, modelden modele bağımsız değişkenlerin açıklama yeteneklerinin farklılaştığı gözlemlenir. Söz konusu farklılıklar; açıklanan performans kriterine, uygulanan panel veri tekniğine, gözlem süresinin uzunluğuna, incelenen banka gruplarına bağlı olarak doğmaktadır. Sonuçlar birlikte ele alındığında ise, temel modeldeki hemen hemen tüm açıklayıcı değişkenlerin önemli tahmin ediciler oldukları görülecektir. Aşağıdaki kapalı fonksiyon mülkiyet esasına göre açıklayıcı değişkenleri, içsel ve dışsal faktörler bazında tasvir etmektedir:

$$P_t = f \left(\frac{OV}{TA}, \frac{E}{TA}, \frac{L}{TA}, \frac{NII}{TA}, \log(TA), \pi_1, \pi_2, \pi_3, \frac{TA}{Y}, \frac{Y}{Y^*} \right) \quad (3.2)$$

BC_t M_t FS_t

(3.2) numaralı eşitlik, büyük ölçüde (3.1) numaralı eşitliğe benzemektedir. Ancak, mülkiyet temelinde TA/Y dışındaki finansal yapı değişkenlerini elde etmek mümkün olmadığından, (3.1) numaralı eşitliğin sınırlandırılmış bir türüdür. Bir diğer farklılık da, önceki çalışmamızda (Tunay ve Silpagar, 2006) açıklayıcı değişkenler arasına ilave ettiğimiz nominal milli gelirdir (Y^*). Bununla birlikte, tahminlerde reel milli gelir (Y) daha anlamlı sonuçlar verdiği için bu değişken fonksiyonel yapı dışındaki analiz ve değerlendirmelerde dikkate alınmamıştır.

(3.2) numaralı fonksiyon da (3.1) numaralı ile tutarlı sonuçlar vermektedir. Türkiye'deki ticari bankalar ister ölçeklere göre isterse mülkiyet esasına göre tasnif edilsin, neredeyse aynı içsel ve dışsal değişkenlerle açıklanmaktadır. Hemen her tahmin edilmiş modelde birçok içsel değişken yüksek açıklayıcı güce sahiptir. Bunun yanında, makro değişkenler ve finansal yapı değişkenleri de önemli etkenlerdir.

Tablo 9. Sektör ve Sektördeki Banka Gruplarının ROA'ya Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$ROA = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 Y^* + \alpha_9 \frac{TA}{Y} + \psi$											
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)			Gözlem Sayısı: 176				Grup Sayısı: 4				
Tahmin Edilen Model Katsayıları												
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	F
13	-2.093 (-5.05)*	8.265 (3.15)*	0.107 (4.33)*	--	0.053 (5.78)*	0.620 (2.28)**	--	-0.348 (-1.69)***	--	-7.314 (-6.19)*	0.592	52.78
	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)			Gözlem Sayısı: 176				Grup Sayısı: 4				
	Tahmin Edilen Model Katsayıları											
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	χ^2
14	-1.974 (-4.48)	6.742 (4.44)*	0.922 (3.49)*	--	0.037 (3.58)*	--	--	--	--	-2.829 (-5.44)	0.653	320.27

Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 10. Sektör ve Sektördeki Banka Gruplarının ROE'ye Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$ROE = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 Y^* + \alpha_9 \frac{TA}{Y} + \psi$											
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)			Gözlem Sayısı: 176				Grup Sayısı: 4				
Tahmin Edilen Model Katsayıları												
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	F
15	-18.913 (-2.26)**	133.54 (2.52)**	-0.964 (-1.92)***	--	1.294 (6.86)*	15.029 (2.73)*	--	-9.489 (-2.27)**	--	-125.38 (-5.25)*	0.417	21.23
	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)			Gözlem Sayısı: 176				Grup Sayısı: 4				
	Tahmin Edilen Model Katsayıları											
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	χ^2
16	-16.493 (-1.89)***	120.64 (4.01)*	-1.111 (-2.12)**	--	0.991 (4.84)*	--	--	--	--	-58.839 (-5.62)*	0.482	158.65

Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 11. Sektör ve Sektördeki Banka Gruplarının NIM'e Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$NIM = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 Y^* + \alpha_9 \frac{TA}{Y} + \psi$											
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)			Gözlem Sayısı: 176				Grup Sayısı: 4				
Tahmin Edilen Model Katsayıları												
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	F
17	3.029 (5.45)*	-9.285 (-4.00)*	--	-0.024 (-2.30)**	-0.024 (-2.94)*	1.422 (5.85)*	-0.008 (-1.99)**	-0.969 (-5.04)*	--	--	0.859	216.74
	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)			Gözlem Sayısı: 176				Grup Sayısı: 4				
	Tahmin Edilen Model Katsayıları											
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	χ^2
18	3.108 (5.26)*	-5.310 (-2.50)**	0.048 (2.07)**	-0.036 (-3.34)*	-0.025 (-2.57)*	0.138 (1.83)***	--	--	--	--	0.901	1545.76

Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 12. Sektördeki Banka Gruplarının ROA'ya Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$ROA = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 Y^* + \alpha_9 \frac{TA}{Y} + \psi$											
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)			Gözlem Sayısı: 132				Grup Sayısı: 3				
Tahmin Edilen Model Katsayıları												
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	F
19	-2.462 (-5.26)*	6.828 (2.27)**	0.142 (5.27)*	--	0.051 (4.84)*	0.316 (2.29)**	--	--	--	-8.798 (-4.38)*	0.709	49.64
	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)			Gözlem Sayısı: 132				Grup Sayısı: 3				
	Tahmin Edilen Model Katsayıları											
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	χ^2
20	-1.523 (-3.62)*	--	0.105 (3.76)*	--	0.045 (3.96)*	0.489 (5.93)*	--	--	--	-9.951 (-7.05)*	0.725	332.72

Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 13. Sektördeki Banka Gruplarının ROE'ye Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$ROE = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 Y^* + \alpha_9 \frac{TA}{Y} + \psi$											
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)			Gözlem Sayısı: 132				Grup Sayısı: 3				
Tahmin Edilen Model Katsayıları												
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	F
21	-26.968 (-2.79)*	120.07 (1.95)***	--	--	1.187 (5.87)*	5.225 (1.83)***	--	--	--	-119.73 (-2.94)*	0.457	18.65
	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)			Gözlem Sayısı: 132				Grup Sayısı: 3				
	Tahmin Edilen Model Katsayıları											
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	χ^2
22	-7.361 (-0.85)	--	-0.948 (-1.65)***	--	1.166 (4.96)*	8.793 (5.18)*	--	--	--	-186.72 (-6.44)*	0.527	140.52

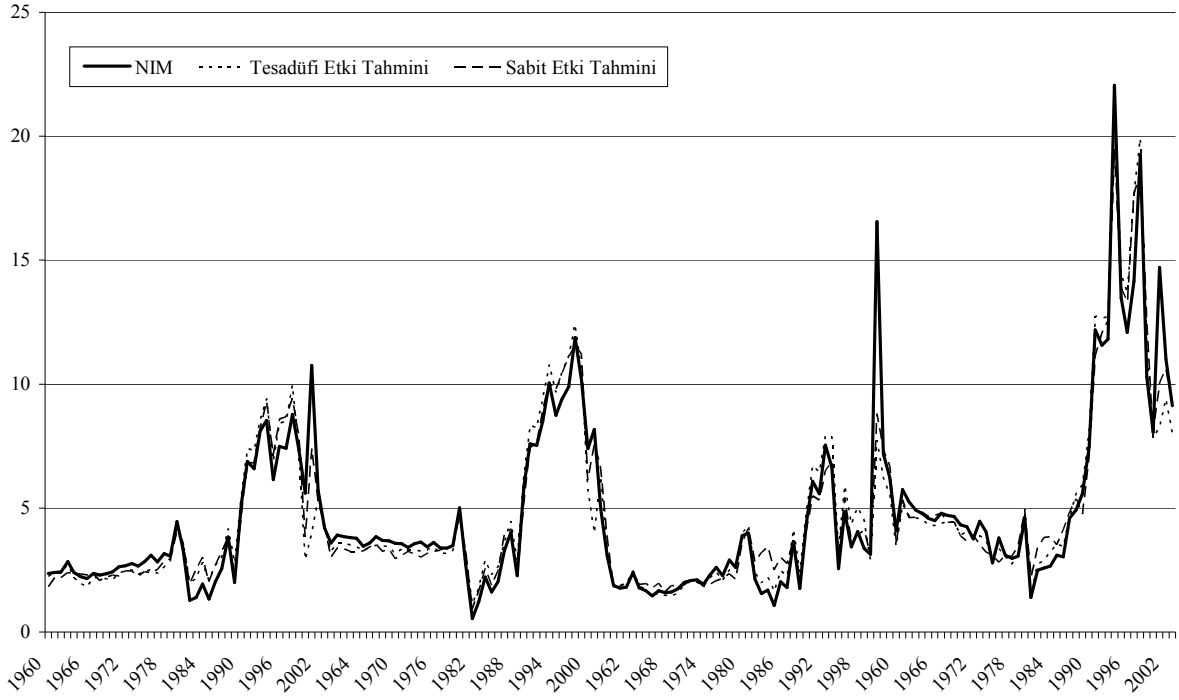
Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 14. Sektördeki Banka Gruplarının NIM'e Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

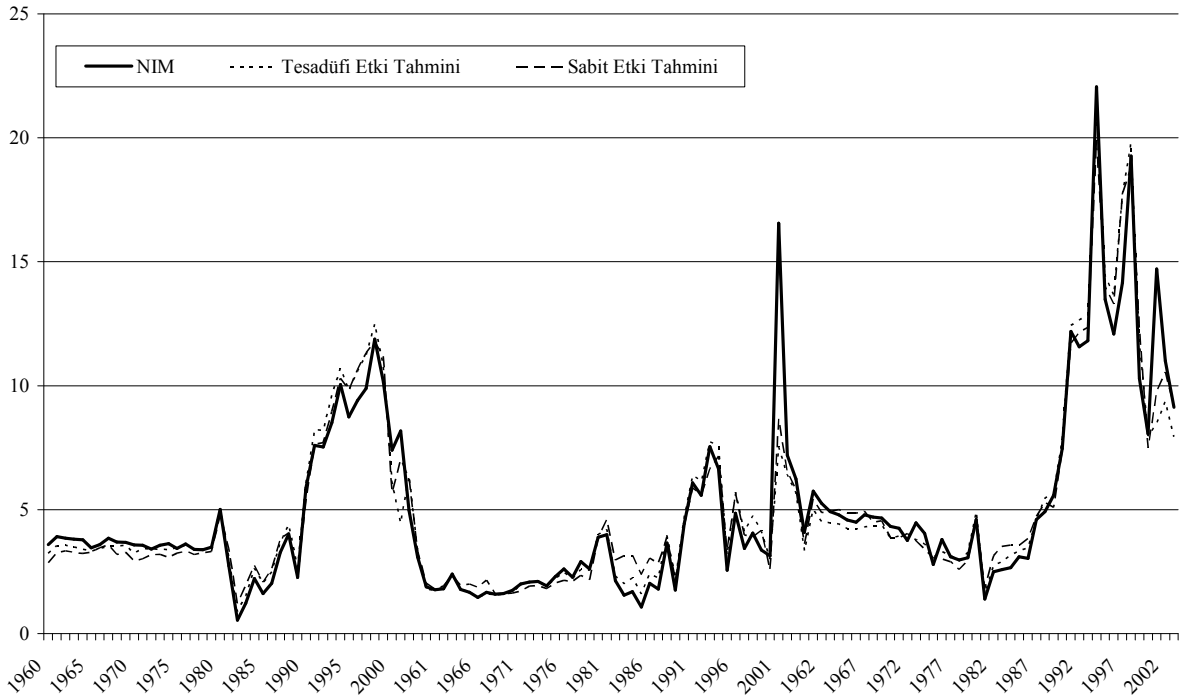
Model No:	$NIM = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 Y^* + \alpha_9 \frac{TA}{Y} + \psi$											
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)			Gözlem Sayısı: 132				Grup Sayısı: 3				
Tahmin Edilen Model Katsayıları												
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	F
23	1.957 (4.37)*	-5.489 (-1.92)***	--	--	-0.025 (-2.66)*	1.451 (5.14)*	-0.009 (-1.77)***	-1.080 (-4.78)*	--	--	0.876	192.08
	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)			Gözlem Sayısı: 132				Grup Sayısı: 3				
	Tahmin Edilen Model Katsayıları											
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	χ^2
24	2.262 (3.75)*	--	0.064 (2.47)**	-0.028 (-2.23)**	-0.025 (-2.32)**	--	--	--	--	--	0.907	1247.89

Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

**Grafik 3. Sektör ve Diğer Banka Gruplarının NIM'e Göre Panel Veri Tahminleri:
Cari NIM Serisi ile (17) ve (18) nolu Modellerin Tahminleri**



**Grafik 4. Sektördeki Banka Gruplarının NIM'e Göre Panel Veri Tahminleri:
Cari NIM Serisi ile (23) ve (24) nolu Modellerin Tahminleri**



Tablo 15. Sektör ve Özel Sermayeli Milli Ticari Bankaların ROA'ya Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$ROA = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 Y^* + \alpha_9 \frac{TA}{Y} + \psi$											
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)			Gözlem Sayısı: 88				Grup Sayısı: 2				
Tahmin Edilen Model Katsayıları												
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	F
25	-64.598 (-5.17)*	266.07 (8.15)*	--	1.167 (4.13)*	0.587 (2.69)*	--	--	--	--	-116.51 (-7.91)*	0.629	39.55
	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)			Gözlem Sayısı: 88				Grup Sayısı:				
	Tahmin Edilen Model Katsayıları											
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	χ^2
26	-92.405 (-6.64)*	331.06 (6.23)*	1.286 (2.27)**	1.663 (6.51)*	--	-8.529 (-3.13)	0.163 (1.74)***	--	--	-42.150 (-2.62)*	0.717	203.29

Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 16. Sektör ve Özel Sermayeli Milli Ticari Bankaların ROE'ye Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$ROE = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 Y^* + \alpha_9 \frac{TA}{Y} + \psi$											
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)			Gözlem Sayısı: 88				Grup Sayısı: 2				
Tahmin Edilen Model Katsayıları												
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	F
27	-5.272 (-6.40)*	19.731 (6.86)*	0.172 (5.60)*	0.081 (5.82)*	--	-0.299 (-2.05)**	--	--	--	-4.573 (-3.69)*	0.735	48.81
	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)			Gözlem Sayısı: 88				Grup Sayısı: 2				
	Tahmin Edilen Model Katsayıları											
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	χ^2
28	-6.119 (-7.83)*	19.670 (6.61)*	0.194 (6.34)*	0.087 (6.09)*	--	-0.401 (-2.76)*	--	--	--	-2.304 (-2.55)**	0.772	275.66

Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 17. Sektör ve Özel Sermayeli Milli Ticari Bankaların NIM'e Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$NIM = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 Y^* + \alpha_9 \frac{TA}{Y} + \psi$											
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)				Gözlem Sayısı: 88				Grup Sayısı: 2			
Tahmin Edilen Model Katsayıları												
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	F
29	3.884 (8.02)*	-18.687 (-9.93)*	--	-0.053 (-5.80)*	--	1.125 (5.97)*	--	-0.421 (-2.64)*	--	--	0.930	317.98
	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)				Gözlem Sayısı: 88				Grup Sayısı: 2			
	Tahmin Edilen Model Katsayıları											
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	χ^2
30	4.810 (8.66)*	-17.765 (-7.95)*	-0.055 (-2.36)**	-0.060 (-5.78)*	--	1.457 (4.46)*	-0.010 (-2.24)**	-0.613 (-2.70)*	--	-1.779 (-2.27)**	0.948	1452.61

Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 18. Sektör ve Kamusal Sermayeli Milli Ticari Bankaların ROA'ya Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$ROA = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 Y^* + \alpha_9 \frac{TA}{Y} + \psi$											
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)				Gözlem Sayısı: 88				Grup Sayısı: 2			
Tahmin Edilen Model Katsayıları												
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	F
31	-2.581 (-2.90)*	10.913 (3.62)*	0.162 (3.78)*	0.064 (3.42)*	-0.041 (-2.16)**	--	--	-0.285 (-1.84)***	--	-3.028 (-2.31)**	0.300	9.65
	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)				Gözlem Sayısı: 88				Grup Sayısı: 2			
	Tahmin Edilen Model Katsayıları											
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	χ^2
32	-2.853 (-3.14)*	10.915 (4.04)*	0.150 (3.56)*	0.076 (4.28)*	-0.064 (-3.71)*	--	--	-0.493 (-4.23)*	--	--	0.428	60.63

Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 19. Sektör ve Kamusal Sermayeli Milli Ticari Bankaların ROE'ye Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$ROE = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 Y^* + \alpha_9 \frac{TA}{Y} + \psi$											
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)			Gözlem Sayısı: 88				Grup Sayısı: 2				
Tahmin Edilen Model Katsayıları												
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	F
33	-49.503 (-3.46)*	204.91 (2.78)*	--	1.117 (4.30)*	--	23.106 (2.25)**	-0.432 (-2.89)*	-20.322 (-3.23)*	--	-106.39 (-3.42)*	0.312	11.38
	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)			Gözlem Sayısı: 88				Grup Sayısı: 2				
	Tahmin Edilen Model Katsayıları											
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	χ^2
34	-47.787 (-3.38)*	305.64 (5.70)*	--	1.351 (4.49)*	-0.741 (-2.90)*	--	-0.228 (-2.01)**	-11.204 (-5.32)*	--	--	0.453	67.08

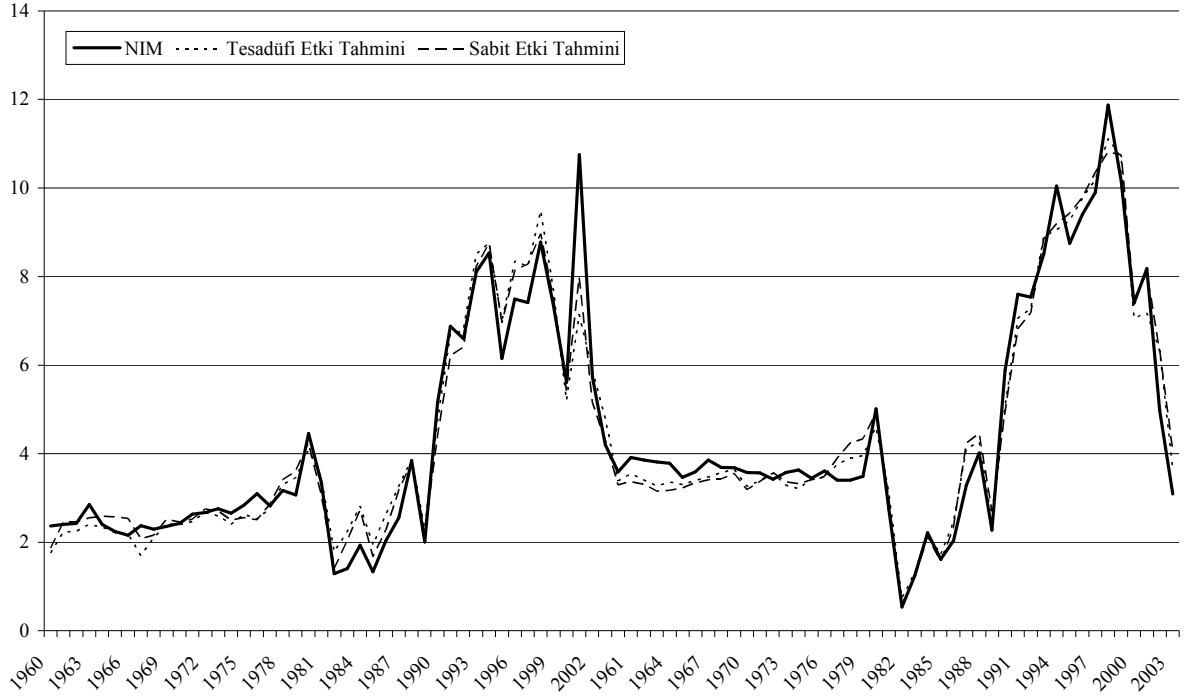
Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 20. Sektör ve Kamusal Sermayeli Milli Ticari Bankaların NIM'e Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

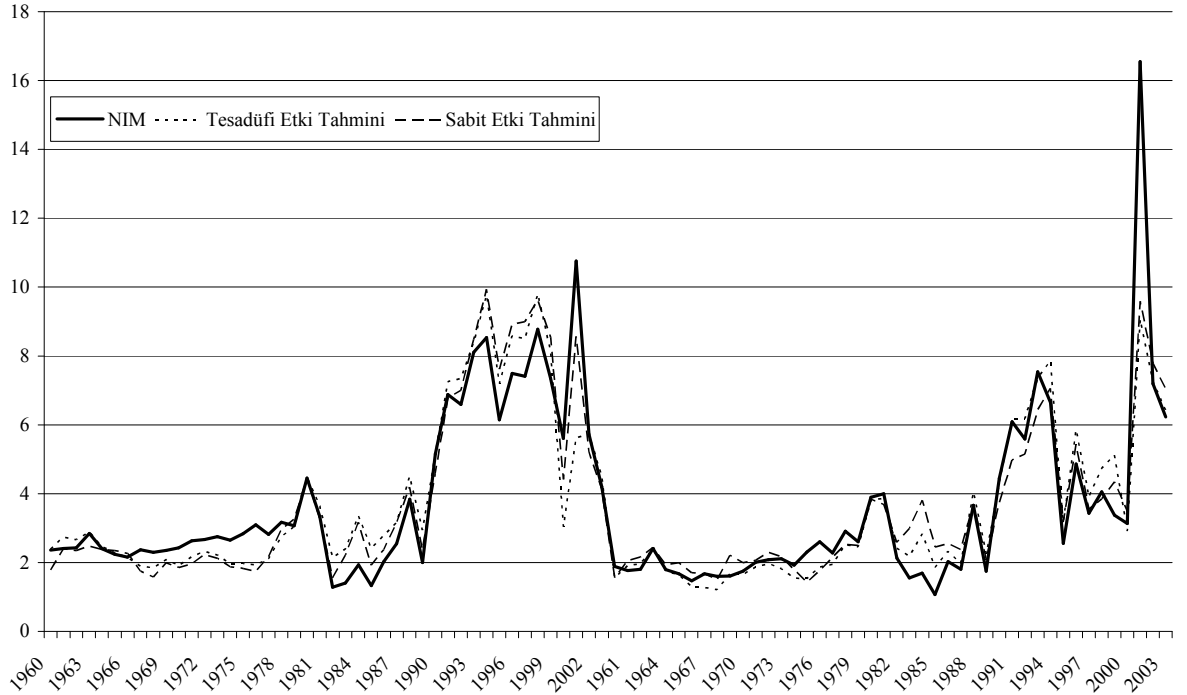
Model No:	$NIM = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 Y^* + \alpha_9 \frac{TA}{Y} + \psi$											
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)			Gözlem Sayısı: 88				Grup Sayısı: 2				
Tahmin Edilen Model Katsayıları												
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	F
35	3.447 (4.46)*	-13.287 (-3.75)*	--	-0.065 (-4.93)*	--	1.600 (4.69)*	--	-0.989 (-3.64)*	--	--	0.797	77.04
	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)			Gözlem Sayısı: 88				Grup Sayısı: 2				
	Tahmin Edilen Model Katsayıları											
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	χ^2
36	3.829 (4.81)*	-7.200 (-2.43)**	--	-0.070 (-5.16)*	--	1.034 (3.54)*	--	-0.665 (-2.58)*	--	--	0.811	353.51

Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Grafik 5. Sektör ve Özel Sermayeli Milli Ticari Bankaların NIM'e Göre Panel Veri Tahmini: Cari NIM Serisi ile (29) ve (30) nolu Modellerin Tahminleri



Grafik 6. Sektör ve Kamusal Sermayeli Milli Ticari Bankaların NIM'e Göre Panel Veri Tahmini: Cari NIM Serisi ile (35) ve (36) nolu Modellerin Tahminleri



Tablo 21. Sektör ve Yabancı Sermayeli Ticari Bankaların ROA'ya Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$ROA = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 Y^* + \alpha_9 \frac{TA}{Y} + \psi$											
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)			Gözlem Sayısı: 88						Grup Sayısı: 2		
Tahmin Edilen Model Katsayıları												
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	F
37	-1.557 (-2.80)*	15.276 (4.09)*	--	0.078 (6.66)*	--	1.041 (3.33)*	--	-0.835 (-3.42)*	--	-7.874 (-6.53)*	0.832	58.81
	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)			Gözlem Sayısı: 88						Grup Sayısı: 2		
	Tahmin Edilen Model Katsayıları											
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	χ^2
38	-1.637 (-2.94)*	14.141 (3.85)*	--	0.078 (6.57)*	--	1.239 (4.38)*	--	-1.009 (-4.72)*	--	-6.859 (-6.93)*	0.848	451.77

Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 22. Sektör ve Yabancı Sermayeli Bankaların ROE'ye Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$ROE = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 Y^* + \alpha_9 \frac{TA}{Y} + \psi$											
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)			Gözlem Sayısı: 88						Grup Sayısı: 2		
Tahmin Edilen Model Katsayıları												
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	F
39	-4.531 (-0.35)	213.64 (2.61)**	-3.299 (-4.42)*	--	1.918 (7.04)*	24.277 (3.23)*	--	-18.788 (-3.13)*	--	-147.02 (-5.43)*	0.743	20.80
	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)			Gözlem Sayısı: 88						Grup Sayısı: 2		
	Tahmin Edilen Model Katsayıları											
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	χ^2
40	-4.823 (-0.38)	209.13 (2.63)*	-3.302 (-4.45)*	--	1.916 (7.07)*	25.071 (3.67)*	--	-19.491 (-3.65)*	--	-143.04 (-6.41)*	0.744	233.17

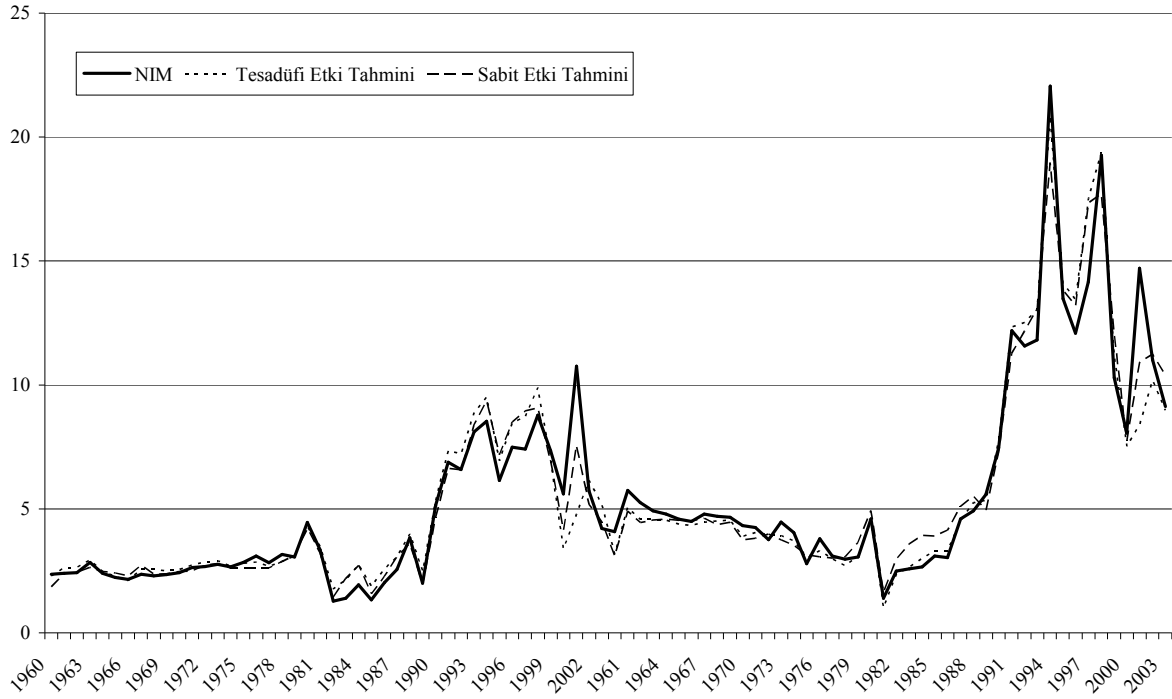
Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 23. Sektör ve Yabancı Sermayeli Ticari Bankaların NIM'e Göre Panel Veri Regresyon Modeli Sonuçları

Model No:	$NIM = c + \alpha_1 \frac{OV}{TA} + \alpha_2 \frac{E}{TA} + \alpha_3 \frac{L}{TA} + \alpha_4 \frac{NII}{TA} + \alpha_5 \log(TA) + \alpha_6 \pi + \alpha_7 Y + \alpha_8 Y^* + \alpha_9 \frac{TA}{Y} + \psi$											
	Yöntem: Sabitlenmiş Etkiler (SEK)				Gözlem Sayısı: 88				Grup Sayısı: 2			
Tahmin Edilen Model Katsayıları												
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	F
41	2.053 (4.16)*	-16.131 (-4.44)*	0.092 (2.80)*	--	-0.036 (-2.92)*	1.297 (4.24)*	--	-0.712 (-2.72)*	--	--	0.841	193.54
	Yöntem: Tesadüfi Etkiler (GEK)				Gözlem Sayısı: 88				Grup Sayısı: 2			
	Tahmin Edilen Model Katsayıları											
	c	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8	α_9	R ²	χ^2
42	1.286 (2.43)**	-8.793 (-2.32)**	0.116 (3.44)*	--	-0.033 (-2.41)**	--	--	0.220 (1.98)**	--	--	0.924	997.03

Sabitlenmiş etkiler modeli için t istatistikleri ve tesadüfi etkiler modeli için de z istatistikleri ilgili model katsayısının tahmin değerinin altında sunulmaktadır ve (*) %1 düzeyinde, (**) %5 düzeyinde, (***) ve %10 düzeyinde bu istatistiklerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Grafik 7. Sektör ve Kamusal Sermayeli Milli Ticari Bankaların NİM'e Göre Panel Veri Tahmini: Cari NİM Serisi ile (41) ve (42) nolu Modellerin Tahminleri



5. Sonuç

Bu çalışma, Türkiye’de ticari bankaların karlılığa dayalı performanslarının geleneksel ve modern istatistik ve ekonometrik analiz yöntemleriyle araştırılmasına dayalı bulgularımızın ikinci bölümünü kapsamaktadır. Daha önce bu dergide yayınlanan çalışmamızın ilk bölümünde (Tunay ve Silpagar, 2006), geleneksel istatistik ve ekonometri yöntemlerinden faydalanılmış ve elde ettiğimiz bulgular sunulmuştu. Devam niteliğindeki bu çalışmada ise, modern ekonometrik analiz ve tahmin yöntemleri olarak nitelendirebileceğimiz ve ilgili yazında yaygın olarak kullanılan “panel veri regresyon teknikleri”ne dayanan bulgularımız sunulmaktadır. Panel veri analizlerinde, ulusal ve uluslararası benzer birçok çalışmada da kullanılan sabitlenmiş etki ve tesadüfi yada rassal etki teknikleri birlikte kullanılarak iki boyutlu analizler yapılmıştır.

Sonuçlar, birçok açıdan başarılıdır. Teknik açıdan, tüm modellerin istatistik anlamlılıkları ve açıklayıcı güçleri son derece tatminkardır. Teorik açıdan ise, modeller temel alınan fonksiyon kalıbını doğrulamaktadır. Belki de en önemlisi, panel veri regresyon sonuçlarının bir önceki çalışmamızda kullanılan geleneksel SEK regresyon sonuçlarıyla tutarlılık göstermesidir. Bu çalışmada temel alınan teorik yapı ile modelleme ve tahmin yöntemleri orijinal olmamakla birlikte; gerek ele alınan kapsamlı modelin Türkiye uygulamasının ilk kez yapılmış olması gerekse ölçüklere ve mülkiyet esasına dayalı çok boyutlu bir analiz anlayışının benimsenmiş olması çalışmayı kendinden öncekilere göre farklı kılmaktadır.

Ticari bankacılık teorisi açısından bulgular değerlendirilecek olursa; bankaların kontrol edebildikleri içsel değişkenlerin performansları üstünde önemli ölçüde etkili olduğu öncelikle vurgulanmalıdır. Bununla birlikte, gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkenin ticari

bankacılık sistemlerinde gözlendiği gibi dışsal değişkenlerin de banka performansları üzerinde önemli etkileri olduğu belirlenmiştir. Ekonomik istikrar arayışlarının başarılı bir çizgide halen sürdüğü ülkemizde, ticari bankaların performansları enflasyon ve milli gelir gibi önemli makro ekonomik değişkenlerin hareketlerine büyük oranda duyarlıdır. Aynı duyarlılık, dışsal değişkenlerin ikinci önemli unsurunu oluşturan finansal yapı değişkenleri için de geçerlidir. Özellikle belirtilmelidir ki; bu genel değerlendirmelerimiz hem ölçeklere göre yapılan analizlerde hem de mülkiyet esasına göre yapılan analizlerde geçerlidir. Geleneksel istatistik analiz tekniklerinin kullanıldığı önceki çalışmamız da göz önüne alınacak olursa; gerek farklı ampirik analiz yöntemleri gerekse farklı veri tasnif ve seçim kriterleri altında bulguların birbirleriyle son derece tutarlı olduğu görülür.

Ulusal ve uluslararası rekabetin en çetin şekilde hüküm sürdüğü ticari bankacılık sektöründe, bankaların varlıklarını sürdürmek ve gelişmek için mücadele eden rasyonel karar alıcılar oldukları veri kabul edilmelidir. Bu bakış açısıyla, bankaların içsel değişkenleri performansı arttırmak için en etkin şekilde yönlendirmeleri gerektiği açıktır. Bunu da büyük ölçüde başardıkları ve başaramayanların da sektörden o yada bu şekilde çekilmek zorunda kaldığı söylenebilir. Daha açık bir ifadeyle, banka içi performans dinamiklerinin iyi yönetilmesi bir zorunluluktur. Ancak, banka dışı ve çoğunlukla kontrol edilemez nitelikteki performans dinamiklerinin etkisi de gözden uzak tutulmamalıdır. Dışsal performans dinamiklerinin kontrol edilemez doğaları, bankaların finansal başarıları üstündeki en önemli risk unsurudur. Dolayısıyla, bir yandan makro ekonomik istikrarın diğer yandan da genel finansal yapının ve rekabet koşullarının istikrarının bankaların etkinlikleri ve performansları için temel koşul olduğu vurgulanmalıdır. Çalışmanın ampirik bulguları, uzun süredir iyi bilinen bu gerçekliği bir kez daha ortaya koymuştur.

Bu kapsamlı ampirik araştırmanın diğer bir önemli sonucu da; doğru değişkenlerle ve doğru tekniklerle yapılan bir modellemenin bankaların performanslarının geleceğini kestirmek için başarıyla kullanılabileceğidir. Bilindiği gibi, banka yöneticileri karar alırken ve geleceğe yönelik stratejiler oluştururken “belirsizlik altında karar almak” durumundadırlar. Daha isabetli kararlar, ancak başarılı kestirimlere dayalı olarak verilebilir. Çalışmada ele alınan modelleme yaklaşımının yüksek istatistik anlamlılığına ve açıklama gücüne bakılarak, makro boyutta değerlendirme yapmakta kullanılan bu anlayışın mikro boyutta da aynı başarıyla kullanılabileceği söylenebilir.

KAYNAKLAR

- ABREAU, M. ve MENDES V.(2002), “Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Evidence from E.U. Countries”, **University of Porto Working Paper Series**, No:122.
- ALESKEROV, F. – ERSEL, H. Ve YOLALAN, R. (1999), “Multicriterial Methods for Evaluating Bank Branch Performance”, **Yapı Kredi Bankası Tartışma Tebliği Serisi**, No: 99-06.
- ANGBAZO, L. (1997), “Commercial Bank Net Interest Margins, Default Risk, Interest Rate Risk and Off-Balance Sheet Banking”, **Journal of Banking and Finance**, Vol. 21, No:1, (January), ss. 55-87.
- ATANASIEFF, T.S. – LHACER, P.M.V. ve NAKANE, M.I. (2002), “The Determinants of Bank Interest Spreads in Brazil”, **The Central Bank of Brasil Working Papers**, No: 46.
- BARAJAS, A.R.S. ve SALAZAR, N. (1999), “Interest Spreads in Colombia: 1974-96”, **IMF Staff Papers**, Vol. 46, No:2, (March), ss. 196-224.
- BASHİR, A.H. (2000), “Assesing the Performance of Islamic Banks: Some Evidence from Middle East”, **Jordan 8. ERF Meetings, Paper**.
- BERGER, A.N. (1995), “The Relationship Between Capital and Earnings in Banking”, **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol. 27, No:2, (March), ss. 432-56.
- ÇİNGİ, S. ve TARIM, A. (2000), “Türk Banka Sisteminde Performans Ölçümü: DEA-Malmquist TFP Endeksi Uygulaması”, **Türkiye Bankalar Birliği Araştırma Tebliği Serisi**, Sayı: 2000-01.
- DAĞLI, C.H. (1995), “An Analysis of Ownership Structure and Performance Relationship in the Turkish Commercial Banking System”, **Ninth World Productivity Congress Proceedings**, Vol.1, ss.620-631.
- GURU, B. – STAUNTON J. ve SHANMUGAM, B. (2000), “Determinants of Commercial Bank Profitability in Malaysia”, **Asian Academy of Management Journal**, Vol. 5, No:2, (July), ss. 1-22.
- HARRINGTON, R. (1987), **Asset and Liability Management by Banks**, Paris: O.E.C.D.
- İNAN, E.A. (2000), “Banka Etkinliğinin Ölçülmesi ve Düşük Enflasyon Sürecinde Bankacılıkta Etkinlik”, **Bankacılar Dergisi**, Sayı 34, ss. 82-96.
- JIANG, G. - TANG, N., LAW, E. ve SZE, A. (2003), “The Profitability of Banking Sector in Hong Kong”, **Hong Kong Monetary Authority Quarterly Bulletin**, (September), ss. 5-14.
- KAYA, Y.T. (2002), “Türk Bankacılık Sektöründe Karlılığın Belirleyicileri: 1997-2000”, **BDDK Mali Sektör Politikaları Dairesi, Çalışma Raporları**, No: 2002/1.
- KAYA, Y.T. (2001), “Türk Bankacılık Sisteminde Net Faiz Marjının Modellenmesi”, **BDDK Mali Sektör Politikaları Dairesi, Çalışma Raporları**, No: 2001/4.
- KOLB, R.W. ve RODRIGUEZ, R.J. (1996), **Financial Institutions**, Cambridge-Massachusetts: Blackwell Publishers.
- DAVIS, E.P. ve ZHU, H. (2005), “Commercial Property Prices and Bank Performance”, **BIS Working Papers**, No: 175, (April).
- DE, B. (2003), “Owner Ship Effects on Bank Performance: A Panel Study of Indian Banks”, **Fifth Annual Conference On Money and Finance in the Indian Economy: January 30 – February 1, 2003**, ICICI Research Centre, (January).
- DEMİRGÜÇ-KUNT, A. ve HUIZINGHA H. (2001), “Financial Structure of Bank Profitability”, **Financial Structure and Economic Growth: A Cross-Country Comparison of Banks, Markets and Development** içinde, Derleyenler Kunt, Aslı Demirgüç ve Ross Levine. Cambridge, MA: MIT Press, ss. 243-262.
- DEMİRGÜÇ-KUNT, A. ve HUIZINGHA H. (1999), “Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence”, **World Bank Economic Review**, Vol. 13, No:2, (June), ss. 379-408.
- GERLACH, S. – PENG, W. ve SHU, C. (2004), “Macroeconomic Conditions and Banking Performance in Hong Kong SAR: A Panel Data Study”, **BIS Central Bank Research Hub Papers**, No: RM2004-04d, BIS Papers No: 22, (April).
- GREEN, W.H. (2003), **Econometric Analysis**, 5th. Edition, Upper Saddle River: Prentice Hall.

- GUJARATI, D.N. (1999), **Temel Ekonometri**, (Çev. Ümit Şenesen – Gülay G. Şenesen), İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- KIM, H.E. ve LEE, B.Y. (2004), “The Effects of Foreign Bank Entry on the Performance of Private Domestic Banks in Korea”, **Bank of Korea Working Papers**, No: CGFS22, (March).
- MOLYNEUX, P. ve THORNTON, J. (1992), “Determinants of European Bank Profitability”, **Journal of Banking and Finance**, Vol. 16, No:6, (September), ss. 1173-1178.
- NACEUR, S.B. ve GOAIED M. (2001), “The Determinants of the Tunisian Deposit Banks’ Performance”, **Applied Financial Economics**, Vol. 11, No:3, (June), ss. 317-319.
- NACEUR, S.B. (2003), “The Determinants of Tunisian Banking Industry Profitability: Panel Evidence”, **Universite Libre de Tunis, Department of Finance Working Paper**, October.
- NEELY, M.C. ve WHEELLOCK, D.C. (1997), “Why Does Bank Performance Vary Across States?”, **Federal Reserve Bank of St. Louis Review**, Vol. 79, No: 2, (March/April), ss. 27-40.
- SINKEY, J.F. (1992), **Commercial Bank Financial Management in the Financial Services Industry**, 4th. Edition, New York: Macmillan Publishing Co.
- SPATHIS, C. – KOSMIDOU, K. ve DOUMPOS, M. (2002), “Assesing Profitability Factors in Grek Banking System: A Multicriteria Methodology”, **International Transactions in Operational Research**, Vol. 9, ss. 517-530.
- TUNAY, K.B. (2005), **Finansal Sistem: Yapısı, İşleyişi, Yönetimi ve Ekonomisi**, İstanbul: Birsen Yayınevi.
- TUNAY, K.B. ve SİLPAGAR, A.M. (2006), “Türk Ticari Bankacılık Sektöründe Karlılığa Dayalı Performans Analizi - I”
- WOOLRIDGE, J. (2002), **Econometric Analysis of Cross-Section and Panel Data**, Cambridge-Mass.: MIT Press.
- YAFEE, R. (2003), “A Primer for Data Analysis”, **Connect: Information Technology at NYU**, (Fall), ss. 1-11.
- YILDIRIM, C. (1999), “Evaluation of the Performance of Turkish Commercial Banks: A Non-Parametric Approach in Conjunction with Financial Ratio Analysis”, **International Conference in Economics III, ERC/METU**, Ankara.
- YOLALAN, R. (1996), “Türk Bankacılık Sektörü için Görelî Mali Performans Ölçümü”, **TBB-Bankaclar Dergisi**, Sayı 19, ss.35-40.