

BANKALARIN SEKTÖREL PAYLARINDAKİ DEĞİŞİMİN NİTEL BAĞIMLI DEĞİŞKENLİ PANEL VERİ MODELİYLE ANALİZİ

Dr.Ayşe DEMİRHAN

Yıldız Teknik Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
İşletme Bölümü

ÖZET

Ülkemizde 1990'dan sonra bankacılık sektörüne satın alma veya ortaklık yoluyla yerli ve yabancı yeni banka girişlerinin olması bankalar arasında, sektörden çekilen bankaların piyasadaki paylarını ve müşteri portföyünü elde edebilmek için ciddi bir rekabet ortamı yaratmıştır. Böyle bir ortamda, bankalar hem kurumsal hem de bireysel bazda müşterilerinin sayısını, sundukları farklı hizmet ve olanaklarla artırarak sektör içerisindeki paylarını yükseltmeye çalışmışlardır. Bu nedenle, Türkiye'de 1990-2007 arası dönemde faaliyet gösteren kamu ve özel sermayeli ticaret bankaları ile ülkemizde kurulmuş ve şube açan yabancı bankaların, ülke içerisinde meydana gelen önemli ekonomik ve sosyal gelişmelere paralel olarak sektör paylarında ne yönde bir değişiklik olduğunun belirlenmesi araştırmanın amacını oluşturmaktadır. Bu amaçla ülkemizde faaliyet gösteren bankaların bilançolarından elde edilen veriler kullanılarak, Nitel Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modeli ile analizler gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada toplam aktifler, toplam krediler ile toplam mevduatlar bankaların sektör paylarını gösteren bağımlı değişkenler olup; sermaye yeterliliği, aktif kalitesi, likidite, karlılık, gelir-gider yapısı ile grup paylarına ilişkin oranlar ise açıklayıcı değişken olarak alınmıştır. Analiz sonucunda elde edilen sonuçlar, sektörün orta vadeli planları için kullanılabilirliktedir.

Anahtar Sözcükler : Bankacılık Sektörü, Finansal Oranlar, Panel Veri, Nitel Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modeli

THE ANALYSIS OF SECTOR SHARE CHANGE OF THE BANKS BY PANEL DATA MODEL WITH QUALITATIVE DEPENDENT VARIABLE

ABSTRACT

There has been an intensive competitive environment in the banking sector after 1990s with the acquisition and joint ventures of local and multinational banks. These banks take place in this competition for getting the market shares of the banks which are still not in the sector. In this situation, all these banks try to increase their market shares individual and corporate customers by providing new and different services. Because of this reason, the change of the market shares of the local and multinational banks which operated in Turkey between the period of 1990-2007 parallel with the economic and social developments is the main aim of this research. The data have been taken from the balance sheets of these banks and panel data model with qualitative dependent variable is used in the analysis.

In this research, total assets, total credits and total deposits are dependent variables that show the sector shares of the banks and capital adequacy, asset quality, liquidity, profitability, income-expenditure pattern and group share ratios are explanatory variables. The results can be used for planning in the banking sector.

Key Words: Banking Sector, Financial Ratios, Panel Data, Panel Data Model with Qualitative Dependent Variable

GİRİŞ

Türkiye’de 1980 dönemi sonrasında ekonomide ve bankacılık sektöründe gerçekleşen finansal serbestleşmenin doğal bir sonucu olarak, bankacılık sektörüne yerli ve yabancı çok sayıda yeni bankanın girebilmesi, sektörün uluslar arası piyasalara açılması, özellikle uluslar arası piyasalardan fon transferinin serbest bırakılması, sektörde yer alan bankalara yabancı para cinsinden işlem yapabilme serbestliğinin getirilmesi, teknolojik gelişmelerin hızla ilerlemesi ve sektördeki hizmet çeşitliliğinin artması gibi nedenler bankacılık sektöründeki rekabeti önemli ölçüde arttırmaktadır.

Türk bankacılık sisteminde yer alan bankaların rekabet edebilmesi amacıyla, kendi mevcut koşullarını yeniden incelemesi ve farklı tedbirleri alabilmesi için sürekli yeni stratejiler geliştirmesi gerekmektedir. Rekabetin yoğun olarak yaşandığı bu sektörde, bankaların kendi sektör paylarını koruyabilmeleri ve daha üst seviyelere taşıyabilmeleri ancak diğer bankalardan ne ölçüde farklılaştıklarıyla bağlantılıdır. Bu nedenle, sektör içinde faaliyet gösteren her banka, diğer bankaları da kontrol ederek ürün ve hizmet yelpazesini olabildiğince genişletmeye ve çeşitlendirmeye önem vermektedir.

Bankaların, zaman içerisinde belirli periyotlarla sektör içindeki paylarını incelemesi ve olumsuz yönde bir gelişme olması durumunda çeşitli önlemler alarak duruma müdahale etmesi gerekmektedir. Türkiye’de son 15 yıllık dönem içerisinde, ekonomik ve finansal

krizler nedeniyle çok sayıda kamu ve özel banka iflas etmiş veya diğer bankalara devredilme yoluyla faaliyet durumlarını değiştirmişlerdir. Bu nedenle sözkonusu dönemde çok sayıda bankanın sektör dışında kalması, diğer bankaların sektör paylarında farklı yönde değişmelere neden olmuştur. Bazı bankaların sektör paylarında artışlar görülürken, bazılarında ise azalış yönünde gelişmeler yaşanmıştır. Bu süreçte, varolan şartları iyi değerlendirerek, teknolojik gelişmelerden olabildiğince yararlanabilen ve bankacılık ürün ve hizmetlerin sunumunda sınırları zorlayıcı faaliyetler gösterebilen bankalar diğerlerine göre belirgin bir üstünlük sağlamaktadır. Bu da beraberinde bankaların sektör paylarını daha üst seviyelere çıkarabilmeleri için gerekli olan ortamı hazırlamaktadır.

Bankaların sektör içindeki payları; toplam aktifler, toplam krediler ve toplam mevduatlar olmak üzere üç ayrı faktör dikkate alınarak belirlenebilmektedir. Sektör paylarındaki değişimin ölçüsü olarak kullanılacak toplam aktif, toplam kredi ile toplam mevduat faktörleri; bankaların faaliyetlerini devam ettirebilmesi için önemli olan sermaye yeterliliği oranları başta olmak üzere, karlılık durumlarının ölçülmesinde etkili olan karlılık oranları, kısa vadeli borçların geri ödeme durumunu gösteren likidite oranları, bankaların toplam gelir ile giderleri içinde hangi kalemlerin etkin olduğunu ve banka karının hangi gelir-gider kalemleriyle oynanarak düzeltilebileceği konusunda bilgi veren gelir-gider yapısı oranları ile aktif kalitesi ve

bankaların grup paylarını gösteren oranlar tarafından açıklanmıştır.

Bu oranların tümü bankaların içinde bulunduğu durumu göstermekle birlikte, ilerleyen zamanlarda önemli bir sorunla karşılaşılıp karşılaşılmayacağı hakkında da aydınlatıcı bilgiler vermektedirler. Bu nedenle bu oranların izlenmesi, ortaya çıkabilecek olumsuz gelişmeler karşısında daha önceden önlem alınmasına yardımcı olacaktır. Bu şekilde, gecikilmeden alınabilecek önlemler, bankaların sektör paylarının düşmesini engelleyebileceği gibi payların arttırılması konusunda da gerekli fırsatları yakalama imkanı sunacaktır.

Bu çalışmada öncelikle analizde kullanılan panel veri ve nitel bağımlı değişkenli panel veri modelleri ile ilgili literatür taraması yapılmıştır. Ardından Nitel Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modeliyle, Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların sektörel paylarındaki değişimin belirlenmesine yönelik bir araştırma gerçekleştirilmiştir.

1. PANEL VERİ KAVRAMI

Panel veri analizi, en genel anlamda zaman boyutuna sahip yatay kesit serilerini kullanarak ekonomik ilişkilerin tahmin edilmesine ilişkin yöntem olarak tanımlanabilmektedir. Bu analizde zaman serileri ile yatay kesit serileri bir araya getirilerek hem zaman hem de kesit boyutuna sahip veri seti oluşturulmaktadır(Green, 2003, s:283). Bu veri türü “Longitudinal(boylamsal) veri” olarak da adlandırılmaktadır(Frees, 2004, s:2).

Yalnızca zaman serisi ya da yalnızca yatay kesit verileriyle çalışmanın yeterli olmadığı durumlarda, panel veri her iki veri türü ile beraber çalışma olanağını vermektedir. Panel veri ile tahmin edilen modellerde kullanılan “birim” sözcüğü kişi, firma, hane halkı, sektör, bölge veya ülkeyi temsil edebilmektedir. Bu açıdan panel veri kavramı, belirli bir zaman periyodu boyunca yatay kesit gözlemlerinin birleştirilmesini anlamına gelmektedir(Baltagi, 2005, s:1).

Panel veri için, hem yatay kesit hem de zamana göre değişim gösteren ve bu nedenle çok fazla sayıda birimi ve birden çok gözlem dönemini aynı anda içeren veri türü de denebilmektedir.

1.1. Panel Veri Analizinin Avantajları ve Dezavantajları

Zaman serisi analizinin oluşturacağı dezavantajları yatay-kesit analizi yöntemi ile birleştirerek azaltan panel veri analizinin belli başlı avantajları aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir:

Panel veri ile yapılan analizler neticesinde elde edilen tahminlerin, daha fazla bilgi sağlaması ve daha etkin olması; Panel veri analizlerinin, yatay-kesit ve zaman serisi gözlemlerini birleştirerek daha fazla gözlem sayısına sahip olması ve bu şekilde daha güvenilir tahminlerin yapılmasına olanak sağlaması; Gözlem sayısının artmasına bağlı olarak serbestlik derecesini büyütmesi(Hsiao, 2003, s:3); Zaman serisine ait veri ile yapılan uygulamalarda Çoklu Doğrusal Bağlantı(Multicollinearity) sorunu ile

karşılaşılmasına karşın, panel veri kullanımı ile değişkenlerin aldığı değerlerin iki boyuta bağlı olarak değişmesi nedeniyle, açıklayıcı değişkenler arasında daha az Çoklu Doğrusal Bağlantı problemine neden olması(Baltagi, 2005, s:5); Sadece yatay-kesit ya da zaman serisi analizleri ile ortaya konamayacak etkilerin elde edilmesini sağlaması; Heterojenliğin kontrol edilebilmesine ve modele katılabilmesine olanak sağlaması; Kısa zaman serisi ve/veya yetersiz yatay-kesit gözleminin var olduğu durumlarda da ekonometrik analizlerin yapılmasına imkan vermesi, Panel verinin zaman boyutu da olduğundan dinamik bir modelin kurulmasına olanak sağlaması(Matyas ve Sevestre, 1996, s:17); İhmal edilmiş değişkenlerden kaynaklanan problemlerin ve tahmin sapmalarının azaltılmasına imkan tanınması(Pindyck ve Rubinfeld, 1998, s:250-251); Sadece yatay-kesit verisi ya da sadece zaman serisi verisinden daha karmaşık davranışsal modellerin oluşturulmasına ve test edilmesine olanak sağlaması(Baltagi, 2005, s:6); Birimlere ilişkin davranışların daha iyi tahminine imkan vermesidir.

Panel veri analizlerinin sayılan birçok üstünlüklerinin yanı sıra bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Bu dezavantajlar ise (Hsiao,2003, s:5-11) ve (Baltagi, 2005, s: 7-9);

Belirli dönemlerde ankete katılan birimlere ulaşılabilmesi ve/veya ulaşılan birimlerden yanıt alınabilmesi; eksik cevap alınması, cevapların hatırlanamaması vb. nedenlerle panel veri analizlerinde verilerin elde edilmesi ve düzenlenmesi aşamasında bazı

sorunlarla karşılaşılması; Her birim için zaman serisi boyutunun kısa olabilmesi; Veri seti geniş olduğu için panel verilerde ölçüm hatalarının oldukça fazla olması; Yatay-kesit ve zaman serisi gözlemleri arasında meydana gelen parametre farklılıklarının(heterogeneity) göz önüne alınmadığı durumlarda birtakım sapmaların ortaya çıkması ve bu durumun parametrelerin tutarsız ve anlamlı olmayan tahminlerine sebep olması; Seçicilik sapması problemlerinin oluşması olarak sıralanmaktadır.

1.2. Panel Veri Modelleri

Y bağımlı değişkeni, bir zaman diliminden diğerine ve birimden birime farklı değerler alabilen bir değişken ise;

$$Y_{it} : i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T$$

olarak bu değişken birimler için i, zaman periyodu için t olmak üzere iki alt indisle gösterilmektedir. Burada N yatay-kesit birimini, T ise zaman periyodunu ifade etmektedir.

Panel veri modellerinde doğrusal bir model(Cameron ve Trivedi, 2005, s:698-699);

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \sum_{k=2}^k \beta_{kit} X_{kit} + u_{it} \quad (1)$$

şeklinde tanımlanmaktadır. (1) nolu modelde yer alan Y_{it} bağımlı değişkeni, α_{it} sabit terimi, X_{kit} i.nci birimin t zamanında k.ncı açıklayıcı değişken değerini, β_{it} eğim katsayısını göstermektedir. u_{it} ise ; $E(u_{it})=0$ ve $E(u_{it}^2) = \sigma_u^2$ koşullarını sağlayan rassal hata terimidir. Bu modelde α_{it} sabit terimi ve β_i açıklayıcı değişken katsayısının her ikisi de, hem zamana

hem de yatay-kesitlere(firma veya sektör) göre değişimi yansıtmaktadır. Bu nedenle, panel veri ile analiz gerçekleştirildiğinde bir değişkenin hem yatay-kesit birimleri arasındaki farklılaşması hem de zaman içinde gösterdiği farklılaşma modelde vurgulanmış olmaktadır.

(1) nolu modelde birtakım kısıtlayıcı varsayımlar yapılarak çeşitli modellerin oluşturulması mümkündür. Bu modeller(Hsiao, 2003, s:11-12);

Modelin Sabitinin ve Eğim Katsayılarının Tümünün Sabit Olduğu Model;

$$Y_{it} = \alpha_1 + \sum_{k=2}^k \beta_k x_{kit} + u_{it} \quad (2)$$

biçiminde tanımlanmaktadır. Bu model, pooled(birleştirilmiş) veya Klasik Model olarak da adlandırılabilen ve tahmin en küçük kareler yöntemi ile yapılmaktadır. Bu modelde rassal hata teriminin zamana ve/veya birimlere göre oluşan değişiklikleri yakaladığı söylenebilir.

Modelin Sabitinin Birimlere Göre Değiştiği, Eğim Katsayılarının ise Sabit Olduğu Model;

$$Y_{it} = \alpha_{1i} + \sum_{k=2}^k \beta_k x_{kit} + u_{it} \quad (3)$$

Modelin Sabitinin Zamana ve Birimlere Göre Değiştiği, Eğim Katsayılarının ise Sabit Olduğu Model;

$$Y_{it} = \alpha_{1it} + \sum_{k=2}^k \beta_k x_{kit} + u_{it} \quad (4)$$

Modelin Tüm Katsayılarının Birimlere Göre Değiştiği Model;

$$Y_{it} = \alpha_{1i} + \sum_{k=2}^k \beta_{ki} x_{kit} + u_{it} \quad (5)$$

Modelin Tüm Katsayılarının Birimlere ve Zamana Göre Değiştiği Modelde ise;

$$Y_{it} = \alpha_{1it} + \sum_{k=2}^k \beta_{kit} x_{kit} + u_{it} \quad (6)$$

olarak ifade edilmektedir.

1.2.1. Sabit ve Rassal Etkili Panel Veri Modelleri

Panel veri modellerinde, birimlere ve/veya birimlere ve zamana göre verilerde ortaya çıkan farklılıklar, modelin hem modelin sabiti(α) hem de eğim katsayılarında(β) değişimlere neden olabilmektedir(Koop, 2003, s:147). Bu nedenle, birimlere veya birimlere ve zamana göre gözlemlerde meydana gelen değişikliklerin modele dahil edilme biçimine göre farklı modeller oluşturulabilmektedir. Bu modeller, Sabit Etkili Modeller(Fixed-Effects Model) ve Rassal Etkili Modeller(Random Effects Model) olmak üzere iki grupta toplanmaktadır(Frees, 2004, s:8). Günümüzde özellikle birimler arasındaki farklılıklar önemli olduğunda yalnızca birimlere veya birimlere ve zamana göre değişiklik gösteren modeller kullanılmaktadır. Birimlere bağlı olarak sabitin değiştiği durumlarda model;

$$Y_{it} = \bar{\alpha}_1 + \mu_i + \sum_{k=2}^K \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad (7)$$

$i=1, \dots, N \quad t=1, \dots, T$

şekline dönüşmekte ve söz konusu her bir birimin farklı bir katsayıya sahip olduğu gözlenmektedir. (7) nolu modelde;

$$\alpha_{it} = \bar{\alpha}_1 + \mu_i \quad (8)$$

olmak üzere i.nci birimin sabitini göstermekte ve $\bar{\alpha}_1$ ortalama sabiti, μ_i ise i.nci birim için bu ortalama değerden farkları ifade etmektedir. (7) nolu modelin dışında diğer bir model de, eğim katsayılarının(β) tüm zaman dilimlerinde ve kesit birimlerinde sabit olduğu ve birimlere ve zamana göre meydana gelen farklılıkların sadece sabitte(α) değişmeye neden olduğu model ise;

$$Y_{it} = \bar{\alpha}_1 + \lambda_t + \mu_i + \sum_{k=2}^K \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad (9)$$

$i=1, \dots, N \quad t=1, \dots, T$

olarak yazılmaktadır. Bu modelde de $\alpha_{it} = \bar{\alpha}_1 + \lambda_t + \mu_i$, sabit terimi göstermektedir.

1.2.1.1. Sabit Etkili Panel Veri Modelleri

Sabit Etkili Panel veri modelleri, değişikliklerin sadece modelin sabitinde meydana geldiğini gösteren modellerdir. Birimlere veya birimlere ve zamana göre meydana gelen değişiklikler modelin sabitinde farklılıklara neden olmaktadır. Buna göre panel veri analizlerinde sadece sabit katsayının değiştiği varsayımı altında “Kovaryans Modeli” ya da “Kukla Değişkenli Model” olarak adlandırılan model kullanılmaktadır(Peracchi, 2001, s:399). Sabit etkili panel veri modellerinin tahmini, En Küçük Kareler Gölge Değişken Tahmincisi(LSDV) ve Grup-içi Tahmin Edicisi(Within-groups Estimator) ile gerçekleştirilmektedir(Doel, 1994, s:15).

Sabit etkili panel veri modelleri, Birim Etkili(Tek Faktörlü) Modeller ile Birim ve Zaman Etkili(İki Faktörlü) Modeller olmak üzere ikiye ayrılarak incelenebilmektedir.

1.2.1.1.1. Birim Etkili Modeller

Birim etkili modellerde, modelin sabit katsayısı yatay-kesit birimleri bazında değişim gösterirken, modelin eğim katsayıları birim ve zaman boyutlarında sabit kalmaktadır. Bu model(Ruud, 2006, s:616);

$$Y_{it} = (\bar{\alpha}_1 + \mu_i)L_T + \sum_{k=2}^K \beta_k X_{kit} + u_i \quad (10)$$

$i=1, \dots, N \quad t=1, \dots, T$

şeklinde gösterilmektedir. Bu modelde; Y_{it} modelin bağımlı değişkenlerini, $\alpha_{it} = \bar{\alpha}_1 + \mu_i$ modelin i.nci birimi için tahmini yapılacak sabitini, $L_T = (1, 1, \dots, 1)$ ve $(T \times 1)$ boyutundaki vektörü, $u_i = (u_{i1}, u_{i2}, \dots, u_{iT})$ yi göstermektedir.

1.2.1.1.2. Zaman ve Birim Etkili Modeller

Bu modellerde ise birim etkili panel veri modellerinden farklı olarak; modelin sabiti, birimlere ve zamana göre meydana gelen farklılıklara göre değişiklik göstermektedir. Diğer bir deyişle, zaman ve birim etkili modellerde, eğim katsayılarının hem zaman hem de birim bazında sabit olduğu buna karşılık sabitin birimden birime ve zamana göre değişiklik gösterdiği kabul edilmektedir.

Zaman ve birim etkili modelleri panel veri modelleri;

$$Y_{it} = \bar{\alpha}_1 + \lambda_t + \mu_i + \sum_{k=2}^K \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad (11)$$

şeklinde elde edilmektedir(Hsiao, 2003, s:53-54).

$$Y_{it} = (\bar{\alpha}_1 + \mu_i)L_T + \lambda_i + \sum_{k=2}^K \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad (12)$$

Birim ve zamandaki farklılıklara bağlı olarak modelin katsayılarında değişiklikler görüldüğü için bu tür modellerde iki adet kukla değişken(dummy variable) yer almaktadır. (12) nolu modelde L_T ve λ_i arasında çoklu doğrusal bağlantı problemi olduğundan modelin katsayılarının ayrı ayrı tahmin edilmesi olası değildir. Bu tahminin yapılabilmesi için bu iki kukla değişkenden(biri zamana diğeri ise birime ait) birinin modelden çıkarılması gerekmektedir(Matyas ve Sevestre, 1996, s:39-40).

1.2.1.2. Rassal Etkili Panel Veri Modelleri

Rassal(Tesadüfi) Etkili Modeller ile yatay-kesit birimlerinde veya birimlerde ve zaman içerisinde meydana gelen değişiklikler ele alınarak incelenmektedir. Rassal Etkili Panel Veri Modellerinde, birimlere ya da birimlere ve zamana göre oluşan değişiklikler, modele rassal hata teriminin bir bileşeni şeklinde katılmaktadır. Bu şekilde Sabit Etkili Modellerde rastlanılan serbestlik derecesi kaybı da ortadan kaldırılmış olmaktadır(Pindyck ve Rubinfeld, 1998, s:227).

Rassal Etkili Modelle, Sabit Etkili Modelin birbirinden ayrıldığı noktada hata teriminin α_i bileşeniyle ilgili varsayımlarıdır. Rassal Etkili Modelde α_i 'nin açıklayıcı değişkenler kümesinden bağımsız(kovaryansları sıfıra eşit) olduğu varsayılırken Sabit

Etkili Modelde ise α_i ve açıklayıcı değişkenler arasında korelasyon olduğu kabul edilmektedir. Sabit Etkili(Fixed Effects Model) Modelde örnekleme verileri, buna karşılık Rassal Etkili(Random Effects Model) Modelde ise, büyük bir anakütleden rassal olarak bir örneklem çekilmesi ile ilgilenilmektedir.

Rassal Etkili Panel Veri Modelleri birime veya birime veya zamana göre oluşan farklılıkların rassal hata terimine yalnızca modelin sabitini etkileyecek biçimde katılmasıyla “Hata Bileşenleri Modeli” adını almaktadır(Johnston, 1984, s:401-404). Rassal Etkili Model; Varyans Bileşenleri Modeli(Variance Components Model) ve Hata Bileşenleri Modeli(Error-Components Model) olarak incelenebilmektedir(Erlat,1997, s:10).

Rassal Etkili Panel Veri Modellerinin tahmin edilebilmesi için En Küçük Kareler Tahmincisi, Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Tahmincisi, Sabit Etkiler(Within) Tahmincisi, Varyans Bileşenleri Tahmincisi ile Maksimum Benzerlik Tahmincileri kullanılmaktadır(Breusch, 1987, s:383-389).

1.2.1.2.1. Birim Etkili Modeller

Birime veya birime veya zamana göre oluşan farklılıkların rassal hata terimine yalnızca modelin sabitini etkileyecek biçimde katılması durumunda model “Hata Bileşenleri Modeli” olarak adlandırılmaktadır.

$Y_{it} = \alpha_i + \beta'X_{it} + u_{it}$ yapılan düzenlemeyle Rassal Etkili Model;

$$Y_{it} = \mu_i + \beta'X_{it} + \alpha_i + u_{it} \quad (13)$$

şeklinde tanımlanmaktadır. Burada,

$$u_{it} \sim IID(0, \sigma_u^2) \text{ ve } \alpha_i \sim IID(0, \sigma_\alpha^2) \quad (14)$$

olmaktadır (Verbeek, 2004, s:347). Modelin iki bileşenli hata terimi;

$$v_{it} = \alpha_i + u_{it} \quad (15)$$

şeklinindedir. (13) nolu modelde $\mu_i = \bar{\mu} + \alpha_i$ 'yi göstermektedir. Burada $\bar{\mu}$, modelin ortalama sabitini, α_i ise yatay-kesit birimleri arasındaki farklılıkları gösteren hata terimi bileşenini ifade etmektedir.

1.2.1.2.2. Zaman ve Birim Etkili Modeller

Hata terimlerinin bir bileşeni olarak, birimler arasındaki farklılıklara ilaveten zaman içinde meydana gelen değişmelerin de katılmasıyla “Zaman ve Birim Etkili Modeller” elde edilmektedir. Birim ve zaman gibi iki faktörün birlikte ele alındığı bu tür modellere “İki Faktörlü Hata Bileşenleri Modeli (Two-way Error Components Model) adı da verilmektedir (Wallace ve Hussain, 1969, s:55-72). Birim etkili hata bileşenleri modeline, zaman içerisinde meydana gelen değişimleri yansıtacak bir zaman değişkeni (λ_t) ilave edildiğinde model,

$$Y_{it} = \alpha_i + \lambda_t + \beta' X_{it} + u_{it} \quad (16)$$

şeklinde tanımlanmaktadır. Modelin üç bileşenli hata terimi;

$$v_{it} = \alpha_i + \lambda_t + u_{it} \quad (17)$$

olarak ifade edilmektedir. (16) nolu eşitlikte, modele α_i ile yatay-kesit birimleri arasındaki farklılıklar, λ_t ile de zaman içerisinde oluşan farklılıklar dahil edilmektedir. X'ler veri iken

Y'nin koşullu varyansı, $\sigma_y^2 = \sigma_\alpha^2 + \sigma_\lambda^2 + \sigma_u^2$ dir. σ_α^2 , σ_λ^2 , σ_u^2 varyansları, varyans bileşeni olarak adlandırılmaktadır. Bu nedenle Rassal Etkili Modele “Varyans Bileşenleri Modeli (Variance Components Model)” de denilmektedir (Maddala, 2001, s:575).

1.2.2. Panel Veri Modellerinin Seçiminde Kullanılan Testler

Panel veri modellerinin seçiminde en belirgin olarak Hausman testi ile Breusch-Pagan Lagrange Çarpanları Testi kullanılmaktadır. Yapılan araştırmada, model seçimi için Hausman testinden yararlanıldığı için bu testin açıklaması yapılmıştır.

Belirtildiği üzere Hausman Testi, Sabit Etkili ve Rassal Etkili Modeller arasında bir seçim yapılması gerektiği zaman, hangi modelin tercih edilmesi gerektiğine karar verilmesinde kullanılan bir testtir (Green, 2003, s:301). Bu testte, Sabit Etkili Tahmincinin tutarlı ve yansız olduğu varsayımından hareket edilmektedir. Bu testte kullanılan hipotezler (Baltagi, 2005, s:66);

$$H_0 : \text{Rassal Etkili Model} \\ [E(\alpha_i / x_i) = 0]$$

$$H_1 : \text{Sabit Etkili Model} \\ [E(\alpha_i / x_i) \neq 0]$$

şeklinindedir. Hausman test istatistiğinde gerçekte, Sabit Etkili Modelin parametre tahmincileri ($\hat{\beta}_{CV}$) ile Rassal Etkili Modelin parametre tahmincileri ($\hat{\beta}_{GEKK}$) arasındaki farkın istatistik olarak anlamlı olup olmadığı incelenmektedir (Cameron ve Trivedi, 2005, s:717). Sabit ya da Rassal Etkili

Modeller arasındaki belirgin fark, sabit-zaman etkisinin açıklayıcı değişkenlerle ilişkili ya da ilişkisiz olup olmadığıdır. Rassal Etkili Model geçerli olduğunda, Sabit Etkili Tahminci, tutarlı olan parametre tahminlerini vermeye devam etmektedir. Sabit Etkili Tahminci, diğer açıklayıcı değişkenlerle ilişkili sabit-zaman faktörlerinin hepsinin ölçülebildiğinden emin olmadıkça Rassal Etkili Tahminciye tercih edilmemelidir. Gerçekte ne Sabit Etkili Tahminci ne de Rassal Etkili Tahmincinin mükemmel olduğu söylenemez. Bunun en önemli nedenini; Rassal Etkili Tahmincinin gerçek etkinin üzerinde sapmalı tahminler vermesi, buna karşılık Sabit Etkili Tahmincinin ise gerçek etkinin altında sapmalı tahminler vermesi oluşturmaktadır (Johnston ve DiNardo, 1997, s:403).

1.3. Nitel Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modelleri

Regresyon modellerinde kullanılacak açıklayıcı değişkenler, nicel değişken veya kukla değişkenler biçiminde modele dahil edilebileceği gibi nitel değişkenler şeklinde de modele girebilmektedir. Nitel değişken, modelde bağımlı veya açıklayıcı değişken olarak kullanılabilir. Panel veri modellerinde de bağımlı değişkeni nitel olan modellere “Nitel Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modelleri” adı verilmektedir. Bu alt bölümde, Nitel Bağımlı Değişkenli Klasik Modeller başta olmak üzere Nitel Bağımlı Değişkenli Sabit Etkili ve Rassal Etkili Panel Veri Modelleri ayrıntılı olarak incelenmektedir. Nitel Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modelleri ile

yapılan analizler sonucunda, uygun modelin belirlenmesi aşamasında yine Hausman Testinden yararlanılmaktadır.

1.3.1. Nitel Bağımlı Değişkenli Klasik Modeller

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta'X_{it} + u_{it}$$

şeklinde tanımlanan (Verbeek, 2004, s:373) bir modeldeki bağımlı değişken iki seçenekli ise bu durumda, t zamanında i.nci birim için istenilen olayın gerçekleşmesi durumunda $Y_{it} = 1$ değerini, gerçekleşmemesi durumunda ise $Y_{it} = 0$ değerini alacaktır. Bu durumda Y_{it} nin beklenen değeri;

$$Y_{it} = \begin{cases} 1 & \text{ise } P_{it} = P(Y_{it} = 1) \\ 0 & \text{ise } 1 - P_{it} = P(Y_{it} = 0) \end{cases}$$

olmak üzere,

$$E(Y_{it}) = 1 \cdot P_{it} + 0 \cdot (1 - P_{it}) = P_{it} \quad (18)$$

şeklinde gösterilmektedir. Bununla birlikte (18) nolu ifade bazı açıklayıcı değişkenlerin fonksiyonu olarak modellendiğinde ise;

$$P_{it} = \Pr[Y_{it} = 1] = E[Y_{it} / X_{it}] = F(\beta'X_{it}) \quad (19)$$

şeklinde tanımlanacaktır (Baltagi, 2005, s:209).

İki seçenekli modeller arasında doğrusal olasılık modeli ile lojit ve probit modelleri sayılabilmektedir. Panel veri modellerinde nitel bağımlı değişkenin gerçekleşme olasılığının belirlenmesinde doğrusal olasılık modeli yerine lojit ve probit modellerinin kullanılması çok daha uygun olmaktadır. Bunun en önemli nedeni, doğrusal olasılık modellerinde bağımlı değişkenin aldığı olasılık değerlerinin 0-1 arasında sınırlanmış

olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca, doğrusal olasılık modellerinin eş varyanslı olmalarına karşın, bağımlı değişkenin varyansının ortalamaya bağlı olması da diğer bir nedeni oluşturmaktadır.

Lojit modelini oluşturabilmek için P lojistik dağılım fonksiyonundan hareket edilmektedir. Buna göre lojit model;

$$P_i = F(Z_i) = F(\alpha_i + \beta X_{it}) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha_i + \beta X_{it})}} \quad (20)$$

olarak tanımlanmaktadır(Verbeek, 2004, s:191). Burada odds oranı(fark oranı) ise;

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = e^{Z_i} \quad (21)$$

şeklinde ifade edilmektedir. Log-fark oranı da;

$L_i = \log(e^{Z_i}) = (\alpha_i + \beta X_{it}) = \log\left[\frac{P_i}{1 - P_i}\right] \quad (22)$	
---	--

olarak belirlenmektedir.

1.3.2. Nitel Bağımlı Değişkenli Sabit Etkili Panel Veri Modelleri

Sabit Etkili Panel Veri Modelleri değişikliklerin sadece modelin sabitinde meydana geldiğini gösteren modellerdir. Bu tür modellerde, birimlere veya birimlere ve zamana göre meydana gelen değişiklikler modelin sabitinde farklılıklara neden olmaktadır. Nitel Bağımlı Değişkenli Sabit Etkili Panel Veri Modellerinde, modelin hata terimlerinin birbiriyle ilişkili olmaması ve olasılık dağılımı

fonksiyonunda yer alan açıklayıcı değişkenlerin doğrusal olmaması dikkate alınması gereken durumlardır.

Doğrusal olmayan modellerin, katsayılarına ilişkin yorum yapılırken marjinal etki değerleri kullanılmaktadır(Fernandez-Val,2008).

Nitel bağımlı değişkenli sabit etkili panel veri modellerin tahmin edilmesinde kullanılan çeşitli tahmin yöntemleri bulunmaktadır. Bu tahmin yöntemleri En Çok Benzerlik Tahmincisi(Maximum Likelihood Estimator), Koşullu En Çok Benzerlik Tahmincisi(Conditional Maximum Likelihood Estimator) ile Semi-parametrik Tahmincisi(Semi-Parametric Estimator) olarak sıralanabilmektedir.

1.3.3. Nitel Bağımlı Değişkenli Rassal Etkili Panel Veri Modelleri

Rassal etkili modeller ile yatay-kesit birimlerinde veya birimlerde ve zaman içerisinde meydana gelen değişiklikler ele alınarak incelenmektedir. Rassal Etkili Panel Veri Modellerinde, birimlere yada birimlere ve zamana göre oluşan değişiklikler, tahmini yapılacak olan modele rassal hata teriminin bir bileşeni şeklinde dahil olmaktadır. Bu modellerde, yatay-kesit birimine ait etkilerin ilişkisiz olduğu ve ortak normal dağılımdan geldikleri varsayılmaktadır. Bununla birlikte nitel bağımlı değişkenli modelin rassal hata terimleri arasında otokorelasyon olmadığı da varsayımlar arasında yer almaktadır. Rassal Etkili Modellerde, yatay-kesit birimlerine ait olan değişkenlik, $(\lambda_i + \beta X_{it})$ şeklinde modele

katılmaktadır. Nitel Bağımlı Değişkenli Rassal Etkili Panel Veri Modellerinin tahmin edilmesi için; En Çok Benzerlik Tahmincisi ve Momentler Tahmincisi kullanılmaktadır.

2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

2.1. Araştırmanın Önemi

Türkiye’de 1990-2007 arası dönemde faaliyet gösteren kamu ve özel sermayeli ticaret bankaları ile ülkemizde kurulmuş ve şube açan yabancı bankaların, sektör paylarında ne şekilde bir değişiklik olduğunun belirlenmesi araştırmanın konusunu oluşturmaktadır. Rekabet koşullarının ve ürün/hizmet çeşitliliğinin yoğun olduğu bu sektörde, bankaların sektör paylarındaki değişimin belirlenmesi bankaların kendi iç kontrollerini yapabilmelerine ve olumsuz yönde bir gelişme varsa önlem almalarına olanak sağlamaktadır. Bu nedenle çeşitli dönemlerde bankaların, sektör içindeki paylarında artış ya da azalışa neden olan faktörleri incelemeleri önemli hale gelmektedir.

2.2. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Araştırmada bankaların sektör paylarındaki değişimin (yani artmasının veya azalmasının) hangi faktörler tarafından etkilendiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Tüm sektör paylarının göstergesi olarak tanımlanabilecek üç sektör payı araştırma kapsamına alınmıştır. Bunlar bankaların mevduat toplama başarılarının göstergesi olarak toplam mevduatlardaki sektör payı, toplam kredilere katkısının göstergesi olarak toplam kredilerdeki sektör payı ve son olarak da, bankaların

güvenilirliği/sağlamlığındaki değişimin bir göstergesi olarak toplam aktiflerdeki sektör payıdır.

Araştırmanın amaçlarından biri de, 2001 krizinin söz konusu sektör paylarını etkileyen faktörlerde(finansal oranlarda) değişikliğe neden olup olmadığını belirlemeye çalışmaktır. Bu nedenle (1990-2007) dönemi, 2001 krizi öncesi için (1990-2000) ve kriz sonrası için de (2001-2007) dönemleri olmak üzere iki ayrı dönemde ele alınmaktadır.

Oluşturulan modeller için kullanılan veri, iki farklı dönemde yıllar arası alınan kesit veri şeklindedir. Zaman içerisinde iflas eden, fona devredilerek faaliyet biçimlerini değiştiren bankalar ile kalkınma ve yatırım bankaları da araştırma dışında tutulmuştur.

Araştırmada kullanılan veriler, Türkiye Bankalar Birliği tarafından yıllık olarak düzenlenen “Bankalarımız” kitabından alınan ikincil verilerden oluşmaktadır. Araştırmaya 1990-2000 döneminde 59 banka, 2001-2007 döneminde ise 36 banka dahil edilmiştir. Özellikle 1990’lı yılların sonuna doğru ülke ekonomisindeki kötüye gidişin doğal sonucu olarak yaşanan finansal krizler nedeniyle, birçok bankanın iflas etmesi veya başka bankalarla birleşmeleri araştırmanın ele alınan iki döneminde farklı sayıda banka ile çalışılmasını zorunlu haline getirmiştir.

2.3. Araştırmada Kullanılan Değişkenler

Araştırmada toplam aktifler, toplam krediler ve toplam mevduat

oranları üzerinden belirlenen bankaların sektör payları, bir önceki döneme göre sabit kalır yada artar ise 1, azalırsa 0 değerini alan iki değerli bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Bunun yanı sıra sermaye yeterliliği, aktif kalitesi, likidite, karlılık, gelir-gider yapısı ile grup paylarına ilişkin oranlar açıklayıcı değişkenler olarak belirlenmiştir. Yapılan çalışmada (1990-2000) ve (2001-2007) dönemleri için bankaların sektör paylarındaki değişimin belirlenmesinde; 20 adet oran

açıklayıcı değişken olarak alınmıştır. Ayrıca (2001-2007) Kriz sonrası dönem için 20 oranın dışında, Türkiye Bankalar Birliği'nin hesapladığı ilave değişkenlerle; sermaye yeterliliği, likidite, karlılık, gelir-gider yapısı, aktif kalitesi, bilanço yapısı ve grup paylarına ilişkin 34 adet oran da açıklayıcı değişken olarak alınmıştır.

(1990-2000) ve (2001-2007) dönemlerinde esas alınan 20 finansal oran Tablo 1'de gösterilmiştir.

TABLO 1 : (1990-2000) ve (2001-2007) Dönemlerinde Kullanılan 20 Finansal Oran

KOD	ORAN ADI
	SERMAYE YETERLİLİĞİ ORANLARI (SY)
SY1	(Özkaynak+Kar) / Toplam Aktifler
SY2	(Özkaynak+Kar) / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)
SY3	Net Çalışma Sermayesi / Toplam Aktifler
SY4	(Özkaynak+Kar) / (Toplam Aktifler + Gayrinakdi Krediler)
	AKTİF KALİTESİ ORANLARI(AK)
AK1	Toplam Krediler / Toplam Aktifler
AK2	Takipteki Krediler / Toplam Krediler
AK3	Duran Aktifler / Toplam Aktifler
	LİKİDİTE ORANLARI(L)
L1	Likit Aktifler / Toplam Aktifler
L2	Likit Aktifler / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)
L3	TP Likit Aktifler / Toplam Aktifler
	KARLILIK ORANLARI(K)
K1	Net Dönem Karı (Zararı) / Toplam Aktifler (ROA)
K2	Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar (ROE)
K3	Sürdürülen Faliyetler Vergi Öncesi Kar(Zarar) / Toplam Aktifler
	GELİR-GİDER YAPISI ORANLARI(GG)
GG1	Takipteki Alacak Sonrası Net Faiz Geliri / Toplam Aktifler
GG2	Faiz Gelirleri(net) / Faiz Giderleri
GG3	Faiz Dışı Gelirler(net) / Faiz Dışı Giderler
GG4	Personel Giderleri/ Diğer Faaliyet Gelirleri
	GRUP PAYLARI ORANLARI(GP)
GP1	Toplam Aktifler
GP2	Toplam Krediler
GP3	Toplam Mevduat
	SEKTÖR PAYLARI ORANLARI(SP) (Bağımlı Değişkenler)
SP1 : (Y1)	Toplam Aktifler
SP2 : (Y2)	Toplam Krediler
SP3: (Y3)	Toplam Mevduat

Kaynak : Türkiye Bankalar Birliği, Bankalarımız 1990-2000
www.tbb.org.tr

(2001-2007) Kriz sonrası dönem için hesaplanan finansal oranlar ise Tablo
Türkiye Bankalar Birliği tarafından 2’de gösterilmektedir.

TABLO 2 : 2001-2007 Döneminde Kullanılan 34 Finansal Oran

KOD	ORAN ADI
	SERMAYE YETERLİLİĞİ ORANLARI (SY)
SY1	Özkaynaklar / Toplam Aktifler
SY2	Özkaynaklar/ (Mevduat+Mevduat Dışı Kaynaklar)
SY3	(Özkaynaklar-Duran Aktifler) / Toplam Aktifler
SY4	Özkaynaklar/ (Toplam Aktifler+Gayrinakdi Krediler)
SY5	Özkaynaklar / (Kredi+Piyasa+Operasyonel Riske Esas Tutar)
	BİLANÇO YAPISI ORANLARI (BY)
BY1	TP Aktifler / Toplam Aktifler
BY2	TP Pasifler / Toplam Pasifler
BY3	YP Aktifler / YP Pasifler
BY4	TP Mevduat / Toplam Mevduat
BY5	TP Krediler / Toplam Krediler
BY6	Toplam Mevduat / Toplam Aktifler
BY7	Alınan Krediler / Toplam Aktifler
	LİKİDİTE ORANLARI (L)
L1	Likit Aktifler / Toplam Aktifler
L2	Likit Aktifler / (Mevduat+Mevduat Dışı Kaynaklar)
L3	TP Likit Aktifler / Toplam Aktifler
	KARLILIK ORANLARI (K)
K1	Net Dönem Karı(Zarar) / Toplam Aktifler (ROA)
K2	Net Dönem Karı(Zarar) / Özkaynaklar (ROE)
K3	Sürdürülen Faliyetler Vergi Öncesi Kar(Zarar) / Toplam Aktifler
	GELİR-GİDER YAPISI ORANLARI (GG)
GG1	Takipteki Alacak Sonrası Net Faiz Geliri / Toplam Aktifler
GG2	Özel Karşılıklar Sonrası Net Faiz Geliri / Faiz Giderleri
GG3	Faiz Dışı Gelirler(net) / Faiz Dışı Giderleri
GG4	Personel Giderleri / Diğer Faaliyet Giderleri
GG5	Faiz Dışı Gelirler(net) / Toplam Aktifler
GG6	Diğer Faaliyet Giderleri / Toplam Aktifler
	AKTİF KALİTESİ ORANLARI (AK)
AK1	Toplam Krediler / Toplam Aktifler
AK2	Takipteki Krediler (net) / Toplam Krediler
AK3	Duran Aktifler / Toplam Aktifler
AK4	Takipteki Krediler (brüt) / Toplam Krediler
AK5	Toplam Krediler / Toplam Mevduat
AK6	Özel Karşılıklar / Takipteki Krediler
AK7	Finansal Varlıklar (net) / Toplam Aktifler
	GRUP PAYLARI ORANLARI (GP)
GP1	Toplam Aktifler
GP2	Toplam Krediler
GP3	Toplam Mevduat
	SEKTÖR PAYLARI ORANLARI (SP) (Bağımlı Değişkenler)
SP1 :Y1	Toplam Aktifler

SP2:Y2	Toplam Krediler
SP3:Y3	Toplam Mevduat

Kaynak : Türkiye Bankalar Birliği, Bankalarımız 2001-2007 www.tbb.org.tr

2.4. Araştırmada Tahmin Edilen Modeller

Araştırmada bankaların sektör paylarındaki değişim incelendiği için doğrusal panel veri modelleri yerine, bağımlı değişkeni “0” ve “1” şeklinde iki değer alabilen ve doğrusal olmayan “Nitel Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modeli” ile analizler gerçekleştirilmiştir. Bu modelin diğer bir adı da “Panel Lojit Modeli”dir.

Araştırmada Toplam Aktifler(Y1), Toplam Krediler(Y2) ve Toplam Mevduat(Y3) nitel bağımlı değişkenlerinin her üçü içinde ayrı ayrı; Sabit Etkili ve Rassel Etkili Modellerden oluşan Panel Lojit modelleri elde edilmiştir. Her bir bağımlı değişken için elde edilen Sabit Etkili ve Rassel Etkili Modellerden hangisinin uygun model olarak seçileceğine ise Hausman Testi ile karar verilmiştir.

Araştırmada öncelikle; (1990-2000) ile (2001-2007) dönemleri için 20 ortak finansal oran ile analizler

gerçekleştirilmiştir. Daha sonra da, Enflasyon muhasebesine geçiş nedeniyle değişen muhasebe kayıt sistemine uyum sağlanabilmesi amacıyla hesaplanma şekillerinde yapılan değişikliklere paralel olarak, kriz sonrası dönem(2001-2007) için Türkiye Bankalar Birliği tarafından 20’den 34’e çıkarılan finansal oranlara göre analizler yeniden yapılarak sonuçlar karşılaştırılmıştır. Elde edilen Panel Lojit Modelleri, doğrusal modeller olmadığı için katsayıların doğrudan yorumu yapılamamaktadır. Bu nedenle, olasılıkları göz önüne alan marjinal etki değerlerinin hesaplanması ile katsayıların yorumu gerçekleştirilmiştir. 2000 ve 2001 yıllarında yaşanan krizlerin bankaların sektör payı üzerindeki etkisinin belirlenebilmesi amacıyla, (1990-2000) ve (2001-2007) dönemlerinin her biri için ayrı ayrı yapılan model tahminleri toplu olarak Tablo 3’de gösterilmektedir.

TABLO 3: Model Tahminleri

(1990-2000) Dönemi(20 değişken)	(2001-2007) Dönemi(20 değişken)
Y1=(<u>SY1</u> ,SY2,SY3,L2,GG1,GG3) %1-%5 SE	Y1=(L3,K1,SY3, <u>SY4</u> ,GG4, <u>L1</u> ,GG1) %1-%5-%10 RE
Y2=(<u>AK1</u> ,SY3,GP1) %1-%5 SE	Y2=(K1,K3,GP1) %5 RE
Y3=(<u>SY1</u> , <u>SY4</u> , <u>K1</u> ,K3,GP1) %1-%5 SE	Y3=(K1,K3) %1 RE
(2001-2007) Dönemi(34 değişken)	
Y1=(SY5, <u>AK1</u> , <u>AK2</u> , GG3, GG1, <u>GG6</u> , <u>K1</u> , GP2, GP3) %5 - %10 RE	
Y2=(K1, GG1, <u>GG5</u> , <u>GG6</u>) %1-%5 RE	
Y3=(<u>SY3</u> , <u>K1</u> , AK4, AK2, GG6) %1-%5-%10 RE	

2.4.1. 20 Değişkenle (1990-2000) Dönemi İçin Nitel Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modelleri

(1990-2000) döneminde bankaların sektör paylarını temsil eden Y1(Toplam Aktifler), Y2(Toplam Krediler), Y3(Toplam

Mevduat) nitel bağımlı değişkenlerin her biri için sermaye yeterliliği(SY1, SY2, SY3, SY4), aktif kalitesi(AK1, AK2, AK3), likidite(L1, L2, L3), karlılık(K1, K2, K3), gelir-gider yapısı(GG1, GG2, GG3, GG4), grup paylarını(GP1,GP2, GP3) nı gösteren ortak 20 açıklayıcı değişken ile Panel Lojit Modelleri(Sabit Etkili Model ve Rassal Etkili Model) oluşturulmuştur.

Analiz sonucunda Y1 bağımlı değişkeninin SY1, SY2, SY3, L2, GG1,GG3 açıklayıcı değişkenleri ile olan Sabit Etkili ve Rassal Etkili modellerdeki katsayıları anlamlı

bulunmuştur. Modellerin anlamlılığı incelendiğinde ise, Sabit Etkili Modeller için LR testi, Rassal Etkili Modeller için ise Wald testi sonuçları modellerin %1 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermiştir. Yapılan Hausman Testine göre ise (1990-2000) dönemi Y1 bağımlı değişkeni için Sabit Etkili(SE) Modelin kullanılması gerektiği anlaşılmıştır. Katsayı yorumları için gerekli olan marjinal etki değerleri ise örnek olması amacıyla Tablo 4'te gösterilmektedir.

TABLO 4: 1990-2000 Dönemi Y1 İçin Marjinal Etkiler

Marginal effects after xtlogit y = Pr(y1 fixed effect is 0) (predict, pu0) = ,428270489							
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X	
SY1	-,0127143	,0046	-2,77	0,006	-,021721 -,003707	11,4067	
SY2	,0013326	,00055	2,44	0,015	,000261 ,002404	161,511	
SY3	,0093817	,00425	2,21	0,027	,001055 ,017709	5,10281	
L2	-,001331	,00055	-2,43	0,015	-,002403 -,000259	213,529	
GG1	,0084553	,00376	2,25	0,025	,001077 ,015834	12,233	
GG3	,00083	,00029	2,89	0,004	,000268 ,001392	-9,69694	

Tablo 4'e göre; SY1 ve L2 oranlarındaki %1'lik artış Y1'in olasılığını sırasıyla % 0,01 ve % 0,001 azaltırken; SY2, SY3, GG1, GG3 oranlarındaki %1'lik artışın ise Y1'in olasılığını sırasıyla % 0,001, % 0,009, % 0,0084 ve % 0,0008 olarak arttırdığı görülmüştür.

Y2 ve Y3 bağımlı değişkenleri için ayrı ayrı yapılan Panel Lojit ve Hausman testi sonuçlarından da sırasıyla Y2'nin SY3, AK1, GP1 açıklayıcı değişkenleri ile Y3'ün ise SY1,SY4, K1,K3, GP1 açıklayıcı değişkenleri ile olan Sabit Etkili

Modellerinin %1 düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir.

2.4.2. 20 Değişkenle (2001-2007) Dönemi İçin Nitel Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modelleri

Y1, Y2 ve Y3 bağımlı değişkenleri için yapılan Panel Lojit analizine göre her üç bağımlı değişken içinde Rassal Etkili(RE) Modelin geçerli olduğu görülmüştür. Buna göre, Y1 değişkeninin L3,K1,SY3,SY4,GG4,L1,GG1 açıklayıcı değişkenleri; Y3 değişkeninin ise K1,K3 açıklayıcı değişkenleri ile olan Rassal Etkili Modellerinin %1 düzeyinde anlamlı

olduğu belirlenmiştir. Buna karşılık Y2 değişkeninin K1,K3,GP1 açıklayıcı değişkenleri ile olan Rassal Etkili Modelinin ise %5 düzeyinde anlamlı olduğu saptanmıştır.

2.4.3. 34 Değişkenle (2001-2007) Dönemi İçin Nitel Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modelleri

(2001-2007) dönemi için 34 açıklayıcı değişkenle yapılan analiz sonucunda her üç bağımlı değişken(Y1,Y2,Y3) içinde Rassal Etkili(RE) Modelin geçerli olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, Y2 değişkeninin K1, GG1, GG5, GG6 açıklayıcı değişkenleri; Y3 değişkeninin ise SY3, K1, AK4, AK2, GG6 açıklayıcı değişkenleri ile olan Rassal Etkili Modellerinin %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür. Buna karşılık Y1 değişkeninin ise SY5, AK1, AK2, GG3, GG1, GG6, K1, GP2, GP3 açıklayıcı değişkenleri olan Rassal Etkili Modelinin ise %10 düzeyinde bir anlamlılığa sahip olduğu saptanmıştır.

YORUM, SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan araştırmada bankaların sektör paylarındaki değişimin hangi faktörler tarafından etkilendiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca çalışmada, 2001 krizinin söz konusu sektör paylarını etkileyen faktörlerde(finansal oranlarda) değişikliğe neden olup olmadığı da saptanmaya çalışılmıştır. Bu nedenle (1990-2007) dönemi, 2001 krizi öncesi için (1990-2000) ve kriz sonrası için de (2001-2007) dönemleri olmak üzere iki ayrı dönemde ele alınarak incelenmiştir.

Araştırmada öncelikli olarak, (1990-2000) kriz öncesi ve (2001-2007) kriz sonrası dönemleri için bankaların sektör paylarındaki(Y1,Y2,Y3) değişimin belirlenebilmesi için sermaye yeterliliği, aktif kalitesi, likidite, karlılık, gelir-gider yapısı ile grup paylarına ilişkin 20 açıklayıcı değişken ile analizler yapılmıştır. İkinci olarak ise; (2001-2007) kriz sonrası dönem için Türkiye Bankalar Birliği tarafından sermaye yeterliliği, likidite, karlılık, gelir-gider yapısı, aktif kalitesi, bilanço yapısı ve grup paylarına ilişkin hesaplanan oran sayısı 34'e çıkartıldığından her üç sektör payı içinde modeller, kriz sonrası dönem için 34 değişken ile tekrar tahmin edilmiş ve kriz sonrası dönem için 20 değişken ile yapılan analiz sonuçları ile karşılaştırılmıştır.

Finansal sistem içerisinde önemli bir yere sahip olan bankalar için, Sabit Etkili Model beklentisi (1990-2000) döneminde sağlanmıştır. Bu dönemde, sektördeki kalkınma ve yatırım bankaları hariç tutularak, çok sayıda banka ile çalışıldığı ve araştırmaya dahil edilecek bankalar konusunda tesadüfi bir seçim yapılmaması nedeniyle elde edilecek modelin yüksek olasılıkla Sabit Etkili olması beklenmekteydi ve elde edilen analiz sonuçlarıyla da bu durum doğrulanmıştır. Bu dönemde sektör içinde faaliyet gösteren banka sayısının diğer döneme göre sayıca fazla olması bu alandan daha çok ve detaylı bilgi alınmasını da kolaylaştırmıştır. Elde edilen bilgilerin fazlalığı modelin üzerinde de etkisini göstermiştir.

20 değişkenle (1990-2000) kriz öncesi ve (2001-2007) kriz sonrası dönemlerine ilişkin analiz sonuçları incelendiğinde ise, kriz öncesi ve sonrasında bankaların sermaye yeterliliğine ilişkin oranların anlamlı olduğu ve buna göre bankaların daha fazla risk alıp kredi vererek toplam aktiflerini arttırdıkları görülmüştür. Bununla birlikte, kriz sonrası dönemde gayrinakdi kredileri daha yüksek olan bankaların toplam aktiflerini daha fazla arttırdıkları saptanmıştır. Kriz öncesi dönemde, mevduat yapısındaki olumsuzluk pozitif olması gereken likidite oranının negatif olmasına yol açmıştır. Bu durum bankaların bu dönemde likidite açısından olumsuz yöndeki gidişlerinin bir göstergesi olarak düşünülmektedir. Kriz sonrası dönemde ise, bankaların likidite açısından daha iyi durumda oldukları görülmektedir. Her iki dönemde de, net faiz gelirleri yüksek olan bankaların, karlılıklarını arttırarak daha fazla riski göze alıp kredi verdikleri görülmektedir. Ayrıca 2000 sonrası dönemde enflasyon muhasebesine geçilmesi sebebi ile, reel olmayan verilerin reel hale getirilmesi aktif karlılığının, toplam aktifler üzerindeki etkisinin ters yönlü olmasına yol açmıştır. Bu durumun bir diğer nedeninin de, kriz dönemlerinde bankaların zarar açıklamaları olduğu düşünülmektedir. Özellikle kriz sonrası dönemde, diğer faaliyetlerinden daha fazla gelir yaratabilen ve/veya personelini daha etkin ve verimli kullanan bankaların toplam aktifler açısından sektör paylarını arttırdıkları da görülmüştür. Bununla birlikte, kriz öncesi ve sonrası dönem için yapılan Panel Lojit

modellerinin sonucuna göre, Y1 değişkeni için her iki dönemde de sermaye yeterliliği, gelir-gider yapısı ve likiditeye ait değişkenlerin ön plana çıktığı belirlenmiştir. Dolayısıyla, bankaların toplam aktifler açısından sektör paylarında değişime yol açan oranların, ağırlıklı olarak sermaye yeterliliği, gelir-gider yapısı ve likiditeye ilişkin oranlarla bağlantılı olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, Y1 değişkeni için ortak olan SY3 ve GG1 oranlarının katsayı değerlerinin kriz sonrası dönemde daha yüksek olması da sektördeki iyileşmenin göstergesi olarak görülebilmektedir. Y2 bağımlı değişkeni için kriz öncesi dönemde sermaye yeterliliği ve aktif kalitesine ilişkin oranlar göze çarparken, kriz sonrası dönemde ise bankaların verimliliğini esas alan karlılık oranlarının ön plana çıktığı görülmüştür. Buna göre, bankaların toplam krediler açısından sektör paylarını etkileyen değişkenler olarak, karlılık oranlarının belirgin bir farklılık yarattığı belirlenmiştir. Bankaların karlılığının yüksek olması, mevcut sermayelerini daha fazla krediye yönlendirmelerine neden olmuştur. Y3 değişkeni üzerinde, kriz öncesi dönemde sermaye yeterliliği ve karlılığa ilişkin oranların ağırlıklı olarak etkili olduğu görülmüştür. Kriz sonrası dönemde ise aynen Y2'deki gibi karlılığa ilişkin oranlar ön plana çıkmaktadır. Bununla birlikte, hem Y2 hem de Y3 üzerinde karlılığa ilişkin oranların diğer değişkenlere göre daha fazla etkili olduğu saptanmıştır.

(1990-2000) ve (2001-2007) dönemleri için 20 değişkenle yapılan analiz sonuçları dikkate alındığında; her iki dönemde de Y1 bağımlı değişkeni için SY3 ve GG1

değişkenlerinin ortak olduğu görülmüştür. Bu değişkenlerin marjinal etki değerlerinin (2001-2007) döneminde, (1990-2000) dönemine göre daha yüksek çıkması beklenmektedir. Bu beklenti bu iki değişken içinde sağlanmıştır. Buna göre; (1990-2000)'de SY3'ün katsayısı 0,00938 iken, (2001-2007) döneminde artarak 0,00952 olmuştur. Aynı şekilde, GG1'in katsayısının (1990-2000) kriz öncesi dönemde 0,0084553, (2001-2007) kriz sonrası dönemde ise 0,01473 olduğu görülmüştür. Bu iki oranın da kriz sonrası dönem için artmış olması, bankacılık sektörünün sermaye yapısı ve faiz gelirleri açısından durumlarının kriz öncesi döneme göre daha iyi olduğunu göstermiştir.

Y3(Toplam mevduat) bağımlı değişkeni için yine kriz öncesi ve sonrası dönemler için yapılan analiz sonuçları da göz önüne alındığında; her iki dönemde de Y3 bağımlı değişkeni için K1 ve K3 karlılık değişkenlerinin ortak olduğu saptanmıştır. Bu değişkenlerin marjinal etki değerlerinin (2001-2007) döneminde, (1990-2000) dönemine göre daha yüksek çıkabileceği yönündeki beklenti gerçekleşmiştir. Buna göre; (1990-2000)'de K1'in katsayısı 0,01607 iken, (2001-2007) döneminde 0,0275684 olmuştur. Aynı şekilde, K3'ün katsayısı da (1990-2000) kriz öncesi dönemde 0,0002074 iken, (2001-2007) kriz sonrası dönemde 0,023983 olmuştur. K1 ve K3 değişkenleri açısından bankacılık sektörünün kriz sonrası dönemde olumlu bir gelişme içinde olduğu belirlenmiştir. Bankaların, yeniden yapılandırma çalışmaları ve yapılan bazı düzenlemeler sayesinde, hizmet

yelpazelerini genişleterek daha fazla kesime ulaşmak ve bu şekilde bankacılık fonksiyonlarını yerine getirerek karlılıklarını bu dönemde arttırma çabası içine girdikleri görülmüştür.

Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizlerinden sonra bankacılık sektöründe gerçekleştirilen düzenlemelerden(TMSF, BDDK, Basel II, Denetim Komitesinin iyileştirilmesi vs.) dolayı bankaların toplam aktif ve kredi kalitesinde bir artış olduğu saptanmıştır. Yapılan bu düzenlemelerin faaliyette bulunan bankaların sektör paylarına olumlu yönde etkide bulunduğu söylenebilmektedir.

(1990-2000) döneminde 11 bankanın fona devri söz konusu iken 2001-2007 döneminde bu sayının çok daha fazla olması, 2000 sonrası dönemde yaşanan krizler nedeniyle bankaların zor durumda olduklarını ve geleceğe yönelik uzun vadeli planlar ve yatırımlar yapamadıklarını göstermiştir. Ülkenin sahip olduğu finansal yapı incelendiğinde, durağan olmayan ve gelecek riskinin çok fazla öngörülemediği 2000 ve 2001 kriz dönemlerinin bir sonucu olarak ikinci dönem için yapılan analizler sonucunda, uygun modellerin Rassal Etkili olarak elde edilmesi şaşırtıcı olmamıştır. Kriz dönemlerinde sektörde yer alan bankalarla ilgili net ve doğru bilgilerin elde edilememesi ve risklerin yüksek oluşu (2001-2007) dönemi için Rassal Etkili Modellerin etkin olmasını sağlamıştır.

34 değişkenle (2001-2007) kriz sonrası dönem için yapılan analizlere bakıldığında ise; toplam aktifler içerisinde toplam kredilerinin payı

daha yüksek olan bankaların, toplam aktifler açısından sektörel paylarını arttırdıkları saptanmıştır. Diğer bir ifade ile, bu dönemde bankalar vermiş oldukları kredi miktarını arttırarak doğrudan toplam aktiflerin artmasına neden olmuşlardır. Bu dönemde birçok bankanın zarar açıklaması ve bankaların rakiplerine oranla vermiş oldukları kredilerden daha yüksek oranda faiz istemeleri sonucunda kredi hacimlerinde yaşanan daralmaya bağlı olarak toplam aktiflerde bir düşüş meydana gelmesi karlılığın beklenilenin tersine negatif olmasına neden olmuştur. Bu dönem için gerçekleştirilen analiz sonuçları Y1, Y2 ve Y3 bağımlı değişkenlerinin tümünde GG6 ve K1 oranlarının ortak değişken olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, Y1 ve Y2 bağımlı değişkenleri için K1, GG1 ve GG6 oranlarının; Y1 ve Y3 bağımlı değişkenleri içinse K1, AK2 ve GG6 oranlarının ortak değişken olduğu görülmüştür. Toplam aktifler içerisinde diğer faaliyet giderlerinin payını gösteren GG6 oranına göre, diğer faaliyet giderlerinin artması bankaların karlılıklarının düşmesine dolayısıyla da aktif büyüklüğü(Y1) üzerinde olumsuz bir etki yaratmıştır. Toplam aktiflerin düşmesi sonucunda ise toplam krediler(Y2) ve dolayısıyla mevduatlarda(Y3) da bir küçülme yaşanmıştır.

(2001-2007) kriz sonrası dönem için, 20 ve 34 değişkenle yapılan analiz sonuçları değerlendirildiğinde ise; 20 değişkenli modelde Y1(Toplam Aktifler) bağımlı değişkeni üzerinde sermaye yeterliliği, gelir-gider yapısı ve likiditeye ilişkin oranlar etkili olurken, 34 değişkenli modelde ise gelir-gider yapısı, aktif

kalitesi ve grup paylarına ait oranların ön plana çıktığı görülmektedir. 34 değişkenli modelde; 2000 sonrası dönemde bankacılık sektöründeki çeşitli düzenlemeler sonucunda hesaplanmaya başlanan SY5 değişkeninin bu dönem için önemli bir yere sahip olduğu ve analiz sonucunda modele girdiği düşünülmektedir. Aynı şekilde 20 değişkenli modelde, Y2(Toplam Krediler) bağımlı değişkeni üzerinde bankaların verimliliklerini gösteren karlılık oranları etkin olurken, 34 değişkenli modelde ise karlılığı ait bir oran ile gelir-gider yapısını gösteren üç oran modelde yer almıştır. Bu nedenle Y2 açısından, 34 değişkenli modelin açıklama kabiliyetinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Y2 için belirtilen durumun, Y3 bağımlı değişkeni içinde geçerli olduğu görülmüştür. Y3 değişkeni için 34 değişkenli modelde yer alan oranların, 20 değişkenli modeldeki karlılık oranının yanısıra başka oranları(sermaye yeterliliği, aktif kalitesi, gelir-gider yapısına ait oranlar) da içermesi, açıklama yeteneğinin artmasına imkan vermiştir. Bu dönem için analize giren oran sayısının arttırılmasının, mevcut durumun daha net bir biçimde görülmesi için gerekli olduğu gözlenmiştir. Bankaların sektör paylarını arttırabilmek için öncelikli olarak sermaye yeterliliği, likidite ve karlılığa ilişkin özelliklere önem vermeleri gerektiği ortaya çıkmıştır.

KAYNAKÇA

BALTAGI, B. H.,2005, **Econometric Analysis of Panel Data**, Third Edition, John Wiley&Sons Inc, England.

- BREUSCH, T.S., 1987, “*Maximum Likelihood Estimation of Random Effects Models*”, **Journal of Econometrics**, Vol:XXXVI, No.3, s:383-389.
- CAMERON, A.C. ve TRİVEDİ, P.K., 2005, **Microeconometrics : Methods and Applications**, Cambridge University Press, New York.
- DOEL, Inge T. V. D., 1994, **Dynamics in Cross-Section and Panel Data Models**, Amsterdam, Thesis Publishers.
- ERLAT, H., 1997, **Panel Data:A Selective Survey**, METU, Discussion Paper Series No: 97-04.
- FERNANDEZ-VAL, I., **Fixed Effects Estimation of Structural and Marginal Effect in Panel Probit Model**, http://people.bu.edu/ivanf/wp_files/panelprobit_feb10_2007.pdf , erişim tarihi: 25.6.2008.
- FREES, E. W., 2004, **Longitudinal and Panel Data : Analysis and Applications in the Social Sciences**, Cambridge University Press, United Kingdom.
- GREEN, W.H.,2003, **Econometric Analysis**, Fifth Edition, Prentice Hall, New Jersey.
- HSİAO, C., 2003, **Analysis of Panel Data**, Cambridge University Press,United Kingdom.
- JOHNSTON, J., 1984, **Econometric Methods**, McGraw- Hill, New York.
- JOHNSTON, J. ve DİNARDO, J.,1997, **Econometric Methods**, Fourth Edition, McGraw-Hill Inc, New York.
- KOOP, G., 2003, **Bayesian Econometrics**, John Wiley&Sons, Inc, England.
- MADDALA, G.S., 2001, **Introduction to Econometrics**, Third Edition, John Wiley&Sons, Inc, New York.
- MATYAS, L., ve SEVESTRE, P., 1996, **The Econometrics of Panel Data:A Handbook of the Theory with Applications**, Second Revised Edition, Kluwer Academic Publishers, Netherlands.
- PERACCHİ, F., 2001, **Econometrics**, International Edition, John Wiley&Sons, Inc, England.
- PİNDYCK, R.S., ve RUBİNFELD, D.L.,1998, **Econometric Models and Economic Forecasts**, Fourth Edition, McGraw-Hill , New York.
- RUUD, P.A., 2000, **An Introduction To Classical Econometric Theory**, Oxford University Press, England.
- Türkiye Bankalar Birliği**, Bankalarımız 1990-2000 , Mayıs 2001
- Türkiye Bankalar Birliği**, Bankalarımız 2001-2007 , Mayıs 2008.
- VERBEK, M., 2004, **A Guide To Modern Econometrics**, Second Edition, John Wiley&Sons, Inc, England.
- WALLACE, T.D., ve HUSSAİN, A.,1969, “*The Use of Error Components Models in Combining Cross-Section with Time Series Data*”, **Econometrica**, Vol:XXXVII, No:1, s:55-72.