T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİMDALI
İSTATİSTİK BİLİMDALI

2001 KRİZ DÖNEMİ, ÖNCESİ VE SONRASINDA TÜRK TİCARİ BANKALARININ KARLILIKLARININ LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ İLE İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Sultan Deniz ULUPINAR

İSTANBUL-2007

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİMDALI
İSTATİSTİK BİLİMDALI

2001 KRİZ DÖNEMİ, ÖNCESİ VE SONRASINDA TÜRK TİCARİ BANKALARININ KARLILIKLARININ LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ İLE İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Sultan Deniz ULUPINAR

DANIŞMAN: Yrd.Doç.Dr. DİLEK ALTAŞ

İSTANBUL-2007

Marmara Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Tez Onay Belgesi

EKONOMETRİ Anabilim Dalı İSTATİSTİK Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi SULTAN DENİZ ULUPINAR nın 2001 KRİZ DÖNEMİ, ÖNCESİ VE SONRASINDA TÜRK TİCARİ BANKALARININ KARLILIKLARININ LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ İLE İNCELENMESİ
adlı tez çalışması ,Enstitümüz Yönetim Kurulunun 03.05.2007 tarih ve 2007-2/22 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından oybirliği/oyçokluğu ile Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Öğretim Üyesi Adı Soyadı	İmzası
Tez Savunma Tarihi	: 17.05.2007	
1) Tez Danışmanı :	**YRD. DOÇ.DR. DİLEK ALTAŞ**	
2) Jüri Üyesi	**: DOÇ. DR. AHMET METE ÇİLİNGİRTÜRK**	
3) Jüri Üyesi	**: YRD. DOÇ.DR. HAKAN YILDIRIM**	

Teşekkürler..

Bu çalışmada, verdikleri sonsuz destek için eşime, anneme ve aileme, yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen Bülent Günceler, Seher Tezergil, Selay Giray ve tez danışmanım Dilek Altaş' a teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TABLOLAR LİSTESİ. . . . . .I – II - III
ŞEKİLLER LİSTESİ. IV

GİRİŞ 1

1. BANKACILIK SİSTEMİ VE YAŞANAN SON KRİZLER 3

1.1. Türkiye' de Bankaların Yapısı. 3
1.1.1. Yatırım ve Kalkınma Bankaları 6
1.1.2. Ticaret Bankaları 7
1.2. Bankacılığın Gelişimi 10
1.3. Finansal Krizler ve Bankacılık Sistemine Etkileri 15
1.3.1. 2001 Krizi Öncesi Durum ve Krizin Alt Yapısı. 15
1.3.2. 2001 Kriz Dönemi. 19
1.3.3. 2001 Krizi Sonrası Durum. 23
1.4. Krizlerin Bankaların Karlılıklarına Etkisi. 26

2. LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ. 30

2.1. Doğrusal Regresyon Analizi. 30
2.1.1. Varsayımları. 30
2.1.2. Parametre Tahminleri. 32
2.2. Doğrusal Olasılık Modeli. 34
2.3. Lojistik Regresyon Analizi 37
2.3.1. Lojistik Regresyon Analizinin Varsayımları 39
2.3.2. Lojistik Regresyonda Değişken Seçme Yöntemleri. 40
2.3.3. İkili (Binary) Lojistik Regresyon Analizi 41
2.3.3.1. Modelin Parametre Tahmini 44
2.3.3.2. Modelin Katsayılarının Testi ve Yorumlanması 46
2.3.3.3. Modelin Uyum İyiliğinin Ölçülmesi 49

3. UYGULAMA 52

3.1. Uygulamanın Amacı ve Kapsamı 52
3.2.Uygulamada Kullanılan Yöntemler 53
3.3.Uygulamada Kullanılan Veriler 53
3.4.Uygulamada Kullanılan Değişkenler. 54
3.4.1. Bağımlı Değişkenler. 54
3.4.2. Bağımsız Değişkenler. 57
3.5.Uygulama 58
3.5.1. 1996 Yılı Kriz Öncesi Dönem. 59
3.5.1.1. Faktör Analizi Sonuçları. 59
3.5.1.2. Lojistik Regresyon analizi Sonuçları. 63
3.5.2. 2001 Yılı Kriz dönemi. 71
3.5.2.1. Faktör analizi Sonuçları. 71
3.5.2.2. Lojistik Regresyon analizi Sonuçları. 76
3.5.3. 2005 Yılı Kriz Sonrası Dönem. 87
3.5.3.1. Faktör Analizi Sonuçları. 87
3.5.3.2. Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları. 91

SONUÇ. 106
EKLER 108
KAYNAKÇA. 114

TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1: Incelenen Dönemler İtibariyle Banka Sayıları 5
Tablo 2. Analiz yıllarında ROA' nın Değişimi (%). 28
Tablo 3. Analiz yıllarında ROE' nin Değişimi (%). 28
Tablo 4. 2005 yılında NIM (%). 29
Tablo 5:Minimum-Maksimum Aralıklar. 44
Tablo 6. 1996 Yılı Sermaye Grubu Toplam Açıklanma Oranı. 59
Tablo 7. 1996 Yılı Sermaye Grubu Bileşen Matrisi. 60
Tablo 8. 1996 Yılı Aktif Kalitesi Grubu Toplam Açıklanma Oranı. 60
Tablo 9. 1996 Yılı Aktif Kalitesi Grubu Bileşen Matrisi. 60
Tablo 10. 1996 Yılı Gelir Gider Yapısı Grubu Toplam Açıklanma Oranı. 62
Tablo 11. 1996 Yılı Gelir Gider Yapısı Grubu Bileşen Matrisi. 62
Tablo 12. 1996 Yılı Gelir Gider Yapısı Grubu Döndürülmüş Bileşen Matrisi. 62
Tablo13. Model Katsayılarının Genel Testi. 63
Tablo14. Model Özeti. 64
Tablo 15. Modelin Uyum İyiliği. 64
Tablo 16. Sınıflandırma Tablosu. 65
Tablo 17. 1996 Yılı-Kar 1 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler. 65
Tablo18. Model Katsayılarının Genel Testi. 66
Tablo19. Model Özeti. 66
Tablo 20. Modelin Uyum İyiliği. 66
Tablo 21. Sınıflandırma Tablosu. 67
Tablo 22. 1996 Yılı-Kar 2 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler. 67
Tablo 23. Model Katsayılarının Genel Testi. 68
Tablo 24. Model Özeti. 69
Tablo 25. Modelin Uyum İyiliği. 69
Tablo 26. Sınıflandırma Tablosu. 70
Tablo 27. 1996 Yılı-Kar 3 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler. 70
Tablo 28. 2001 Yılı Sermaye Yeterliliği Grubu Toplam Açıklanma Oranı. 72
Tablo 29. 2001 Yılı Sermaye Yeterliliği Grubu Bileşen Matrisi. 72
Tablo 30. 2001 Yılı Aktif Kalitesi Grubu Toplam Açıklanma Oranı. 72

TABLOLAR LİSTESİ(DEVAM)

Tablo 31. 2001 Yılı Aktif Kalitesi Grubu Bileşen Matrisi. 73
Tablo 32. 2001 Yılı Aktif Kalitesi Grubu Döndürülmüş Bileşen Matrisi. 74
Tablo 33. 2001 Yılı Likidite Grubu Toplam Açıklanma Oranı. 74
Tablo 34. 2001 Yılı Likidite Grubu Toplam Açıklanma Oranı. 75
Tablo 35. 2001 Yılı Gelir Gider Yapısı Grubu Toplam Açıklanma Oranı. 75
Tablo 36. 2001 Yılı Gelir Gider Yapısı Grubu Bileşen Matrisi. 76
Tablo37. Model Katsayılarının Genel Testi. 77
Tablo38. Model Özeti. 77
Tablo 39. Modelin Uyum İyiliği. 77
Tablo 40. Sınıflandırma Tablosu. 78
Tablo 41. 2001 Yılı-Kar 1 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler. 78
Tablo42. Model Katsayılarının Genel Testi. 79
Tablo43. Model Özeti. 80
Tablo 44. Modelin Uyum İyiliği. 80
Tablo 45. Sınıflandırma Tablosu. 81
Tablo 46. 2001 Yılı-Kar 2 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler. 82
Tablo 47. Model Katsayılarının Genel Testi. 84
Tablo 48. Model Özeti. 84
Tablo 49. Modelin Uyum İyiliği. 85
Tablo 50. Sınıflandırma Tablosu. 85
Tablo 51. 2001 Yılı-Kar 3 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler. 86
Tablo 52. 2005 Yılı Sermaye Yeterliliği Grubu Toplam Açıklanma Oranı. 87
Tablo 53. 2005 Yılı Sermaye Yeterliliği Grubu Bileşen Matrisi. 87
Tablo 54. 2005 Yılı Aktif Kalitesi Grubu Toplam Açıklanma Oranı. 88
Tablo 55. 2005 Yılı Aktif Kalitesi Grubu Bileşen Matrisi. 88
Tablo 56. 2005 Yılı Aktif Kalitesi Grubu Döndürülmüş Bileşen Matrisi. 89
Tablo 57. 2005 Yılı Likidite Grubu Toplam Açıklanma Oranı. 90
Tablo 58. 2005 Yılı Likidite Grubu Bileşen Matrisi. 90
Tablo 59. 2005 Yılı Gelir Gider Yapısı Grubu Toplam Açıklanma Oranı. 91
Tablo 60. 2005 Yılı Gelir Gider Yapısı Grubu Bileşen Matrisi. 91
Tablo61. Model Katsayılarının Genel Testi. 92

TABLOLAR LİSTESİ(DEVAM)

Tablo 62. Model Özeti. 93
Tablo 63. Modelin Uyum İyiliği. 93
Tablo 64. Sınıflandırma Tablosu. 94
Tablo 65. 2005 Yılı-Kar 1 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler. 95
Tablo 66. Model Katsayılarının Genel Testi. 96
Tablo 67. Model Özeti. 97
Tablo 68. Modelin Uyum İyiliği. 97
Tablo 69. Sınıflandırma Tablosu. 97
Tablo 70. 2005 Yılı-Kar 2 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler. 98
Tablo71. Model Katsayılarının Genel Testi. 99
Tablo72. Model Özeti. 99
Tablo 73. Modelin Uyum İyiliği. 99
Tablo 74. Sınıflandırma Tablosu. 99
Tablo 75. 2005 Yılı-Kar 3 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler. 100
Tablo 76 Faktör Analizi Sonuçları Karşılaştırmalı Özet Tablosu. 101
Tablo 77 Lojistik Regresyon Sonuçları Karşılaştırmalı Özet Tablo. 102

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil.1.Türkiye' deki Bankalar. 4
Şekil 2.Yatırım ve Kalkınma Bankaları. 6
Şekil 3. 1996 Yılı Ticaret Bankaları Dağılımı. 8
Şekil 4. 2001 Yılı Ticaret Bankaları Dağılımı. 8
Şekil 5. 2005 Yılı Ticaret Bankaları Dağılımı. 8
Şekil 6. 2006 Yılı Ticaret Bankaları Dağılımı. 10
Şekil 7.Lojistik Regresyon Eğrisi. 42

GİRİŞ

Türkiye'de bankacılık sektörü, gelişmekte olduğundan piyasa yapısı, fiyatlardaki ve kurlardaki dalgalanmalardan doğrudan etkilenmektedir. Bu dalgalanmalardan bazıları çok zarar bırakmadan atlatılmış, bazıları ise kriz haline dönüşerek tüm sektörleri etkileyecek düzeye gelmiştir.

Bankacılık sektörü Türkiye'nin finansal sistem içindeki ağırlığı en yüksek sektörlerden biridir. Buna rağmen bu sektör ekonomideki olumsuz gelişmelerden etkilenmektedir. Nitekim Türkiye'de yaşanan ekonomik kriz dönemlerinde bankalar, aşırı zarara uğramış, özkaynakları azalmış, bazıları Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu'na devredilmiştir. Bu gibi olumsuzlukların ortaya çıkmaması için bankaların faaliyetlerini sürdürebilmeleri adına kar elde etmeleri çok önemlidir. Kar elde edemeyen bir bankanın finansal sektörden hemen dışlanacağı kesindir.

Bu çalışmada Lojistik Regresyon Analizi ile Türkiye' de faaliyet gösteren ticari bankaların kriz dönemi, öncesi ve sonrasında karlılıklarını etkileyen faktörler belirlenmeye çalışılacaktır. Öncelikle boyut indirgeme ve kavramsal anlamlılığın sağlanması için Türkiye Bankalar Birliği'nden elde edilen her bir rasyo grubundaki değişkenler kendi içinde Faktör Analizi'ne tabi tutularak değişken sayısı azaltılmaya çalışılacaktır. Daha sonra Lojistik Regresyon Analizi ile kriz öncesi olarak seçilen 1996 yılı için, kriz dönemi olarak seçilen 2001 yılı için ve kriz sonrası dönem olarak seçilen 2005 yılı için modeller elde edilerek üç dönem karşılaştırılacaktır.

Çalışmanın ilk bölümünde, Türkiye' de bankaların yapısı ve gelişimi ile beraber 2001 krizi baz alınarak kriz öncesi, kriz dönemi ve kriz sonrası durum anlatılacaktır. Ayrıca bu bölümde finansal krizlerin banka karlılığına etkilerinden de sözedilecektir.

İkinci bölümde Doğrusal Regresyon Analizi, Doğrusal Olasılık Modeli ve Lojistik Regresyon Analizi anlatılarak yöntemlerin karşılaştırmaları yapılacaktır. Uygulamada iki durumlu bağımlı değişkenli modeller ile inceleme yapılacağından ayrıntılı olarak İkili Lojistik Regresyon Analizi anlatılacaktır.

Çalışmanın uygulama bölümünde, 1996, 2001 ve 2005 yılları için, bağımlı değişken olarak karlılık rasyoları; Aktif karlılığı(ROA),Özkaynak karlılığı(ROE) ve Net faiz marjı(NIM), bağımsız değişken olarak da Türkiye Bankalar Birliği' nce yayınlanan dört grup finansal rasyo grubu; Sermaye Yeterliliği, Aktif Kalitesi, Likidite ve Gelir Gider rasyo grupları alınmıştır. Bu verilerle Lojistik Regresyon Analizi uygulanarak elde edilen sonuçların genel bir değerlendirmesi yapılacaktır.

1. TÜRK BANKACILIK SİSTEMİ VE YAŞANAN FİNANSAL KRİZLER

1.1. Türkiye' de Bankaların Yapısı

Bankalar ekonomilerde fon fazlasına sahip olan kesimle fon talebi içinde olan kesimler arasında köprü görevi yaparlar. Bir başka deyişle finansal sistem içinde tasarruf edilen fonları toplayıp fon ihtiyacı duyan kişilere aktarırlar. Bu aracılık karşılığında faiz geliri elde ederler ve belli bir risk karşılığı ekonomideki atıl fonları sistem içine dahil etme ve toplanan kaynakların verimli kullanımıyla ülke kalkınmasına katkı sağlama fonksiyonunu üstlenmişlerdir.[1]

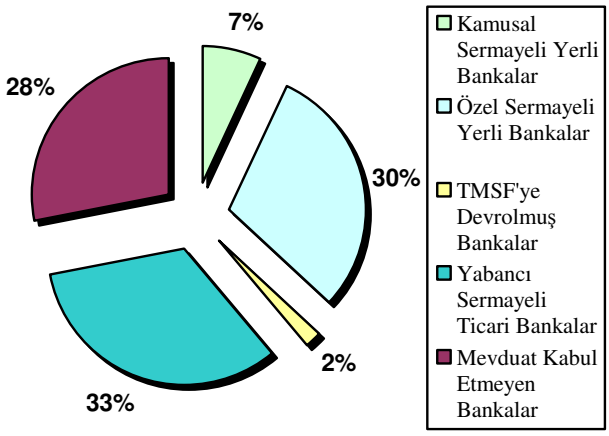
Türk Bankacılık Sisteminde bankaları genel olarak mevduat toplayan ve mevduat toplamayan olmak üzere iki bölüme ayırabiliriz. Mevduat toplayan bankalar Ticari Bankalar, mevduat toplamayan bankalar ise Yatırım ve Kalkınma Bankalarıdır. Bu iki ana grup da kendi içinde yerli ve yabancı bankalar olmak üzere ikiye ayrılırlar. Yerli sermayeli bankaların büyük bir bölümünü özel sermayeli bankalar geriye kalanı da kamusal sermayeli bankalar oluşturur.

Finansal liberalizasyon öncesi dönemde sektöre girişlerin sınırlandırılmasından dolayı ülke çapında geniş şube ağı olan büyük kamusal sermayeli ve holdinglere ait özel bankalar sektörde ağırlıklıydı. Böylece bankacılık sisteminde faaliyet gösteren banka sayısı 1980'e kadar istikrarlı kalmıştır.

Banka grupları açısından ticari bankalar Türk Bankacılık sistemine egemendir[2] Yabancı bankalarla birleşmeler, ortaklıklar ve satın almalar artıkça yerli ticari bankaların sistem içindeki payı azalmıştır.

---

[1] Müge İşeri, **Son Finansal Krizler Ertesinde Türkiye'de Bankacılık**, İstanbul: Türkmen Kitabevi, 2004, s.1.
[2] Rasim Yılmaz, **Gelişmekte Olan Ülkeler Perspektifinden Finansal Krizler ve Banka Hücumları**; Ekin Kitabevi, 2005, s.134



Şekil.1.Türkiye' deki Bankalar

1980 öncesi yıllarda Türk bankacılık sektöründe özel bankaların yaklaşık tümü belirli kişi, grup, holding veya diğer bankaların denetimi altındadır. Bununla birlikte bankalar genel olarak mevduat bankacılığı alanında gelişme göstermiştir. Bankalararası rekabette mevduat faizlerinin bankalar dışında belirlendiği bir ortamda mudilere mümkün olduğunca yakın olup mevduat toplamak ve bu mevduatı daha yüksek faiz oranlarıyla plase etmek arzusu bankaları çok şubeli bir yapıya yöneltmiş, çok şubeli bankacılıkta şubeler konusunda optimal davranılmaması nedeniyle de yüksek maliyetlerle çalışan bir sektör meydana gelmiştir. Son yıllarda bankalarda az şubeli bankacılık yapma eğilimi görülmüştür. Günümüzde ise bankalar ek olarak elektronik bankacılık ve alternatif dağıtım kanalları ile müşterilerine daha fazla hizmet sunmaya çalışmaktadırlar.

Son yıllarda bankalar az şubeli toptan bankacılık yapma eğilimine geçmişlerdir. Bireysel bankacılık ön plana geçmiştir. Ancak yüksek faaliyet maliyetleri ve artan rekabet ortamı hizmet kalitesini korumak ve geliştirmek açısından bankaları zorlamıştır. Bu nedenle bankalar şube anlayışlarını tekrar gözden geçirmek zorunda kalmış, az şubeli ve bireysel bankacılık ağırlıklı bir yapı geliştirmişlerdir.[3]

Ekonomik ve finansal reformlarla birlikte bankacılık sektörüne giriş sınırlamaları gevşetilmiş ve böylece Türkiye' de faaliyet gösteren banka sayısı 1980 yılında 43 iken, 1990 yılında 66, 2000 yılında da 79 a çıkmıştır.[4]

[3] Zayyat Hatiboğlu, Banka ve Ekonomik Yorumlar, 2.Baskı, Ahmet Sait Matbaası, İstanbul:1974,s.8
[4] Yılmaz, s.135

Bankalar kar etme amacıyla çalışan, piyasadan sağladığı fonları kullanarak yatırım yapan ve bu fonları kredi olarak ihtiyacı olan kesime veren kuruluşlardır. Mevduat olarak tasarruf sahiplerinden topladıkları fonlar yükümlülüklerini, karşılıklar, pazarlanabilir değerler ve borçlar da varlıklarını oluşturur. Varlıkları ile yükümlülükleri arasındaki fark bankanın özkaynağıdır. Özkaynağının negatif olması bir bankanın faaliyetlerini sürdüremez hale geldiğinin göstergesidir.[5]

Bankacılık sektöründe Aralık 2006 itibariyle faaliyet gösteren banka sayısı 46' dır. Bu bankaların 33'ü yani % 72'si mevduat kabul eden, 13'ü de mevduat kabul etmeyen bankadır. Ticaret Bankaları içinde % 6'lık pay kamusal sermayeli bankalara ,% 30'lık pay yerli sermayeli bankalara, %32'lik pay ise yabancı sermayeli ticaret bankalarına aittir.

Aşağıda, çalışmanın sonundaki uygulamada incelenen dönemler itibariyle banka sayıları gösterilmiştir. Analizde 1996, 2001 ve 2005 yılları incelenmiş olup 2006 yılı banka sayısı da günümüzdeki banka sayısının bilinmesi amacıyla eklenmiştir.

Tablo 1: Incelenen Dönemler İtibariyle Banka Sayıları

	1996	**2001**	**2005**	**2006**
Ticaret Bankaları	**56**	**46**	**34**	**33**
Kamu Bankaları	5	3	3	3
Özel Bankalar	33	22	17	14
Fondaki Bankalar	0	6	1	1
Yabancı Bankalar	18	15	13	15
Yatırım ve Kalkınma Bankaları	**13**	**15**	**13**	**13**
Toplam	**69**	**61**	**47**	**46**

Ticaret Bankaları 1996 yılında 56 iken 2001 yılında bu sayı 46'ya düşmüştür.2005 yılında da düşmeye devam etmiş 34'e kadar inmiştir.2006 yılında ise 2005 yılına göre çok fark olmamış, ticaret bankası sayısı 33'te kalmıştır. Bununla birlikte yatırım ve kalkınma bankaları yıllar itibariyle aşırı farklılık göstermemiş, sayıları incelenen dönemler itibariyle sadece 2001 yılında değişmiştir.

[5]İşeri,s.5

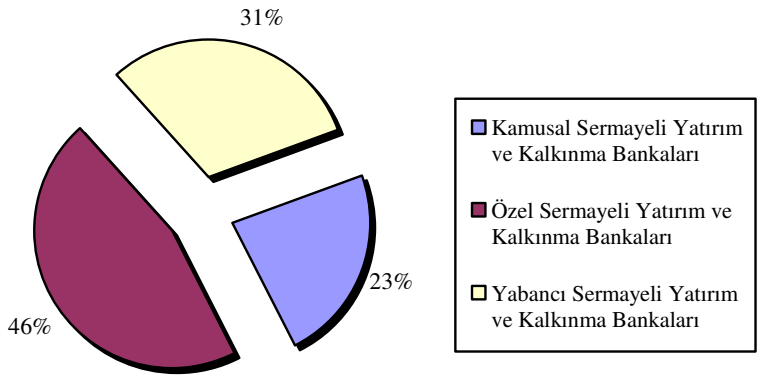
1.1.1. Yatırım ve Kalkınma Bankaları

Yatırım Bankaları, yaptıkları işler gözönüne alındığında tam bir aracı konumundadırlar. Ticari bankalar gibi mevduat kabul etmezler ve kendi ellerindeki fonlarla bizzat yatırıma da yönelmezler. Sermaye piyasasının gelişmiş olduğu ülkelerde işletmelerin uzun vadeli fon ihtiyacının karşılanmasında önemli rol oynamaktadırlar.

Kalkınma Bankaları, hükümet tarafından yapılan kalkınma planları çerçevesinde kalkınmada öncelikli yöre ve sektörlere yönelik finansman sağlamak amacıyla kurulan bankalardır. Bu bankaların mevduat toplama yetkisi yoktur. Kaynakları uluslararası kurumlardan aldıkları krediler, hükümetten yapılan yardımlar ve tahvil çıkararak borçlanmalarıdır.[6] Kalkınma Bankaları ülkelerin kendi özelliklerine veya ihtiyaçlarına uygun olarak geliştirilmiş kurumlar olduklarından, kalkınma bankası olarak tanımlayabileceğimiz tek tip bir kuruluştan sözetmek oldukça güçtür.

Yatırım ve Kalkınma Bankaları, dünyanın birçok ülkesinde de olduğu gibi ülkemizde de sanayileşme açısından önemli görevler üstlenmiştir. Bu bankalar özellikle küçük ve orta ölçekli işletmelere kullandırdıkları orta ve uzun vadeli, düşük faizli kredilerle ekonomik gelişmeye büyük katkı sağlamaktadırlar.

2006 yıl sonu itibariyle faaliyet gösteren mevduat kabul etmeyen bankalar, aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi kamusal sermayeli, özel sermayeli ve yabancı sermayeli olmak üzere üçe ayrılır.



Şekil 2. Yatırım ve Kalkınma Bankaları

[6] Türkiye Bankalar Birliği, http://www.tbb-bes.org.tr/

Yatırım ve kalkınma bankaları içinde %23'lük pay Kamusal sermayeli yatırım ve kalkınma bankalarınındır. Özel sermayeli yatırım ve kalkınma bankaları % 46 ile en büyük paya sahiptir. Yabancı sermayeli yatırım ve kalkınma bankaları ise tüm yatırım ve kalkınma bankalarının %31'ini oluşturmaktadır.

1.1.2. Ticaret Bankaları (Mevduat Bankaları)

Ülkelerin para sistemini düzenleyen temel öğeler genellikle devlet, Merkez Bankası ve ticaret bankalarıdır. Merkez Bankası Türkiye'de tek emisyon bankası olup para hareketlerini yönlendiren ve para basan bankalardır.[7] Ticaret bankaları öncelikle kar amacı güden işletmelerdir. Bu açıdan diğer işletmelere benzerler. Bu bankaları diğer banka ve işletmelerden ayıran en önemli özellik de vadesiz ve vadeli mevduat toplamasıdır. Türk bankacılık sektöründeki bankalar genelde mevduat bankacılığı alanında gelişme göstermiştir. [8]

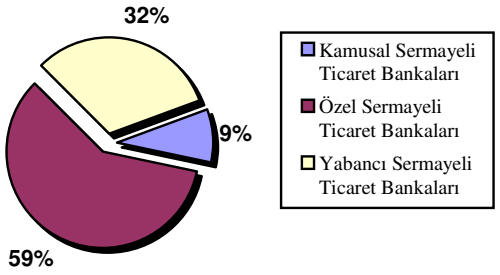
Ticari Bankalar kendi içinde yapısal olarak, yerli ve yabancı bankalar olmak üzere ikiye ayrılırlar. Yerli sermayeli bankaların büyük bir bölümünü özel sermayeli bankalar geriye kalanı da kamusal sermayeli bankalar oluşturur. 2006 yılında sektörde Kamusal sermayeli ticari bankalar üç adet olup Ziraat Bankası, Halkbank ve Vakıflar Bankası bu gruba girmektedir.

Kamusal sermayeli ticari bankalar 1960'lı ve 1970'li yıllarda toplam ticari bankaların ağırlıklı bölümünü oluştururken 2000'li yıllarda bu üstünlük yerli özel sermayeli ticari bankaların eline geçmiştir. Buna ilaveten mevduat bankacılığında yabancı sermayeli bankaların da giderek arttığı görülmektedir. 2006 yılında Türkiye' deki mevduat bankalarının %45' ini yabancı sermayeli ticaret bankaları oluşturmaktadır.

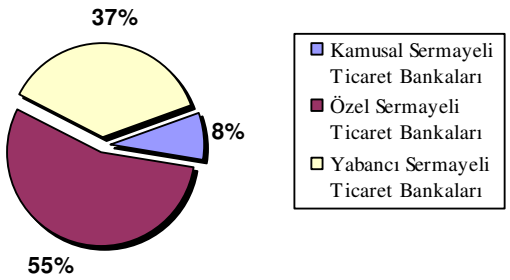
---

[7] Dilek Altaş, **Türk Bankacılık Sektörünün İstatistik Tekniklerle Analizi**, İstanbul, Der'in Yayınları: 2006, s.17

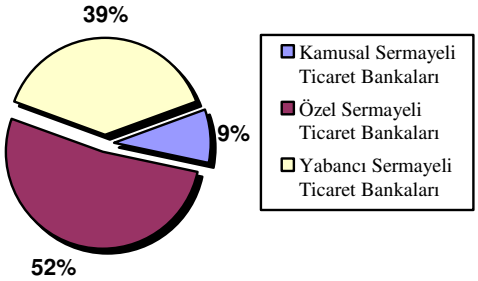
[8] Ayhan Sarısu, **Türk Bankacılık sisteminin Genel Yapısı, Temel Özellikleri ve Kamu Bankalarının Bölünerek Özelleştirilmesi**, Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Yayını, Kasım 1996, s.3



Şekil 3. 1996 Yılı Ticaret Bankaları Dağılımı



Şekil 4. 2001 Yılı Ticaret Bankaları Dağılımı



Şekil 5. 2005 Yılı Ticaret Bankaları Dağılımı

1996 yılında tüm ticaret bankaları içinde % 9'luk paya sahip olan kamusal sermayeli ticaret bankaları incelenen dönemler itibariyle, çok fazla değişiklik göstermemiş, 2001 yılında %8, 2005 yılında % 9 pay sahibi olmuştur.

Özel sermayeli ticaret bankalarında yıllar itibariyle azalma görülmektedir.1996 yılında %59 olan özel sermayeli yerli ticaret bankalarının tüm ticaret bankaları içindeki payı 2001 yılında %55, 2005 yılında %52 olmuştur. Bu sayı 2006 yılında da azalarak devam etmiştir.

Diğer taraftan yabancı sermayeli ticaret bankalarının sayıları yukarıdaki şekillerden de görüleceği üzere incelenen dönemlerde artmıştır.1996 yılında yabancı bankalar toplam ticari bankalar arasında %32'lik paya sahipken bu sayı 2001 yılında

%37'ye 2005 yılında ise %39'a çıkmıştır. Özel sermayeli bankaların sayısı 2006 yılında da artmaya devam etmiştir.

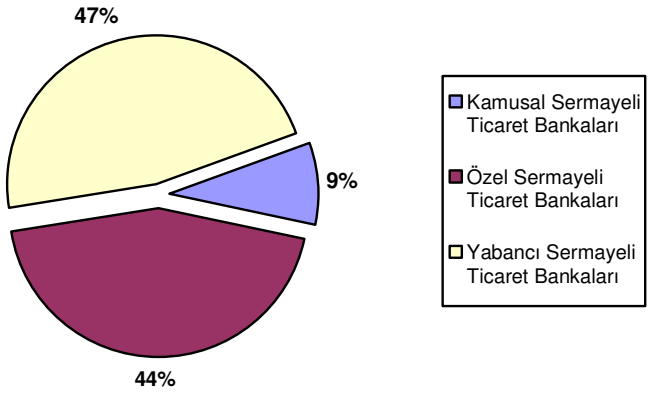
1990'lı yıllardaki liberalleşme uygulamaları ile beraber yabancı bankaların şube açmalarına ve banka kurmalarına yönelik düzenlemeler, yaşanan bankacılık krizleri, uluslararası sermaye akımları ve süregelen teknolojik yenilikler, özellikle gelişmekte olan ülkelerde yabancı bankaların sektördeki paylarını önemli ölçüde arttırmıştır.

Yabancı bankalar üzerine yapılan çalışmalar bu bankaların, gelişmekte olan ülkelerin piyasalarına öncelikle sınırlı hacimde şubeler olarak girmeyi tercih ettiklerini göstermektedir. Ayrıca ortaklık yoluyla ve yeniden yapılandırılan bankaların hisselerinin alınması yoluyla da Türk bankacılık sistemine dahil olmuşlardır.[9]

Son dönemde yabancı bankaların Türk bankacılık sistemine katılmalarına yönelik örnekler olarak 2005 yılında Türk Dış Ticaret Bankası'nın %89 hissesinin Fortisbank NV-SA tarafından alınması, Türk Ekonomi Bankası' nın hisselerinin % 50'sinin BNP Baripas' a, Garanti Bankası' nın hisselerinin %26' sının GE Capital Corporation'a satılması, Finans Bank' ın hisselerinin % 46'sının National Bank of Greece S.A.'ya ve Denizbank' ın hisselerinin % 75' inin Dexia Participation Belgique S.A.'ya devredilmesi, 2006 yılında Citigroup' un Akbank' ın % 20 hissesini alarak stratejik ortak olması, Tekfen Bank' ın % 70 hissesinin Eurobank EFG tarafından alınması için anlaşmaya varılması, Şekerbank' ın % 34'ünün Kazakistan'dan Bank Turan Alem'e satılması verilebilir.

1980 yılında 4 olan yabancı sermayeli ticaret bankası sayısı 2000 yılı sonunda 18, 2006 yılı sonunda ise 15 olmuştur. Yabancı sermayeli ticaret bankaları 2006 yılında tüm ticaret bankaları içinde en yüksek paya sahiptir.

[9] TBB Bankacılık ve Araştırma Grubu, Türkiye' de Yabancı Bankalar, Bankacılar Dergisi, Sayı 52, s.4 www.tbb.org.tr/turkce/dergi/dergi52/1-



Şekil 3. 2006 yılı Ticaret Bankaları Dağılımı

2006 yılında 2005 yılına göre yabancı sermayeli bankaların sayısı artmaya devam ederken, özel sermayeli yerli bankaların sayısı da azalmaya devam etmiştir. Kamusal sermayeli banka sayısında herhangi bir değişiklik olmamıştır.

1.2.Bankacılığın Gelişimi

19. yy da bankacılık yöntemleri giderek gelişirken bankalar da iki yönden gelişmiştir. Bir taraftan ticaret hacminin artması ve sanayinin gelişmesiyle büyük ve güçlü bankaların kurulması zorunluluğu doğmuştur. Diğer taraftan da bankalar arası birleşmeler başlamıştır. Avrupa'nın birçok büyük ve köklü bankasının doğması bu döneme rastlar. Örneğin Almanya 'da 1851'de Deutsche Bank ve Fransa' da 1863'te Crédit Lyonnais kurulmuştur. [10]

Dünya bankacılık sektöründe 1980'lerden günümüze uzanan büyük bir değişim ve gelişim sözkonusudur. Özellikle küresel bankacılık alanında oldukça köklü değişikliklerle karşılaşılmıştır. Bu gelişmelerle beraber bankacılık sektöründe 1990' lı yıllarda daha rekabetçi bir ortama girilmiştir.

Bankacılığın doğuşu ve gelişimi Türkiye'de iki bölümde ele alınabilir: Cumhuriyet öncesi ve sonrası. Ülkemizde ilk bankacılık uygulamalarına Osmanlı İmparatorluğu'nda Tanzimat dönemi sonrasında rastlanmaktadır. Osmanlı ekonomisinin

[10] K.Batu Tunay, **Finansal Sistem Yapısı İşleyişi Yönetimi ve Ekonomisi**, İstanbul: Birsen yayınevi 2005, s.193

sanayi devrimine ayak uyduramaması, esnaflığa ve zanaatkarlılığa dayanan dışa kapalı yapısı bankacılık uygulamalarının geç başlamasının temel nedenleri olarak gösterilebilir.

İmparatorluğun ilk bankası 1847'de Galata Bankerlerince kurulan İstanbul Bankası'dır.(Banque de Constantinople)Sarraflık ve bankerlik azınlıkların kontrolünde olduğundan, bankacılık faaliyetleri de yabancı bankalarla başlamış ve uzun süre onların tekelinde kalmıştır.[11]Osmanlılarda batı tipi bankacılık,1842 yılında buna örnek ilk banka olan Banque de Symnre'nin kurulmasıyla başlamıştır. Bu dönemde kurulan ve çok şubeli bankacılık yapan en önemli banka ise 1856' da kurulan Bank-ı Osmani'dir (Ottoman Bank).Cumhuriyet döneminde de Osmanlı Bankası adını alarak faaliyete devam etmiş ancak Osmanlı Devleti tarafından tanınan ayrıcalıklar ve yetkiler elinden alınmıştır. Gerçek anlamda ilk Türk bankası ise Mithat Paşa tarafından kurulan günümüzdeki Ziraat Bankası'nın temelini oluşturan Memleket Sandıkları' dır.[12]

Cumhuriyetin ilanından sonra Türk bankacılığında yeni bir dönem başlamış, milli bankaların sayısı kısa bir sürede hızla artmıştır. Bu dönemde özel sermaye ile faaliyet göstermesi amaçlanan ilk büyük milli banka 1924'te kurulan Türkiye İş Bankası'dır. Bu banka Avrupa ülkelerinde özellikle Fransa'da faaliyet gösteren iş bankaları örnek alınarak kurulmuştur. Daha sonra sırasıyla 1925 yılında Türkiye Sınai ve Maadin Bankası arkasından 1927 yılında Emlak ve Eytam Bankası (Emlak ve Kredi Bankası) kurulmuştur. Ancak bu banka istenen etkinliği gösteremediğinden 1946 yılında T.Emlak Kredi Bankasına devredilmiş,1988 yılında Anadolu Bankası ile birleşerek Türkiye Emlak Bankası adını almış ve 2001 krizi sonrası dönemde ise kamu bankalarının özelleştirilmesi kapsamında bankacılık izni kaldırılarak bir bölümü Ziraat Bankasına devredilmiştir.

1930 larda Türkiye' de ekonomik kalkınma politikası değiştirilmiştir. Bu dönemde beş yıllık kalkınma planları hazırlanmıştır.Dünya ekonomik bunalımı ve özel sektörün elindeki sermaye yetersizliği gibi olumsuzlukların da etkisiyle devletin kamu iktisadi teşebbüsleri aracılığıyla sanayileşmeyi sağlaması öngörülmüştür.Bu stratejiden

[11] Tamer Aksoy, **Çağdaş Bankacılıkta Son Eğilimler ve Türkiye' de Uluslarüstü Bankacılık**, Sermaye Piyasası Kurulu Yayını, Ankara (Ocak 1998) s.263

bankacılık sektörü çok etkilenmiştir.Bu dönemde Halk Bank ve Ziraat Bankası gibi kamu bankaları kurulmuştur.[13]

Tek parti dönemi olarak nitelenen 1933–1945 yılları arasında, özel kanunlarla kurulmuş devlet bankalarının sayısı artmış buna karşılık cumhuriyetin ilanından hemen sonra kurulan birçok yerel banka kapanmıştır. Bu gelişmelerde Türkiye her ne kadar savaşa girmemiş olsa da tüm dünyayı ekonomik ve siyasi yönden olumsuz olarak etkileyen II. Dünya Savaşı'nın rolü büyüktür.

1946 sonrasında Türkiye'nin çok partili yaşama geçmesiyle beraber özel sektör ve bankacılık faaliyetleri de canlanmıştır.1944'te Yapı Kredi Bankası, 1946'da Garanti Bankası, 1948' de Akbank kurulmuş, bu dönemde banka sayısı 59' a yükselmiştir. 1944–1960 arası yıllarda genel olarak özel sektör tarafından kurulan milli bankaların geliştiği bir dönem olmuş ancak özel kanunlarla Türkiye Vakıflar Bankası'nın kurulması kamu bankacılığının da geliştiğini göstermektedir. 1960' lı yıllarda yoğun rekabetten dolayı yerel ve küçük ticaret bankaları yerlerini çok şubeli büyük bankalara bırakmıştır. Özellikle Bankalar Kanunu sonrası artan rekabet koşulları bu eğilimin temel nedeni olarak gösterilmektedir.[14]

Türkiye ekonomisi 1960 lı yıllara doğru durgunluk içine girmiş, 1958 de istikrar programının bankacılık kesimi üzerindeki etkisi 1960'lı yıllardan itibaren hissedilmeye başlanmıştır. Bu yıllar 1929 bunalımından sonra çok sayıda bankanın faaliyetine son verdiği, tasfiyeye girdiği bir dönem olmuştur. Bu dönemde yaşanan tasfiyeler ve banka faaliyetlerinin durdurulması üzerine tasarruf sahiplerinin haklarını güvenceye almak için Merkez Bankası nezdinde bir Tasfiye fonu oluşturulmuştur.1983 yılında bu fon Tasarruf Mevduatı Sigorta fonu' na devredilmiştir.

Bu dönemde Türk sanayisi de önemli sıkıntılar yaşamış, üretimin iç pazara dönük yapılması buna bağlı olarak döviz girişinin olmaması ve döviz karşılığı borçlanılması ülkenin döviz sıkıntısı çekmeye başlamasının nedenleridir. Bunların bir sonucu olarak varolan ithal ikameci politikalar terk edilerek piyasa ekonomisine dayalı, dışa açılmayı esas alan bir politika izlenmeye başlanmıştır.

[13] Seçil Uyar, **Bankacılık Krizleri**, Ankara, 2003.s.96
[14] Tunay. s.203

Faizlerin serbest bırakılması, yerli ve yabancı bankaların sektöre girişlerinin kolaylaştırılması, döviz kurlarının serbest kalması ve döviz hesaplarının açtırılmasının serbestleşmesi, bankalara döviz pozisyon bulundurma yetkisi verilmesi ve bunların yanında finans piyasalarının yeni kurum ve araçlarla tanıştırılması bu döneme rastlamaktadır. Türk Bankacılık Sektörü ve ekonomik hayat 1980'li yıllarda yeni bir boyut kazanmaya başlamıştır. [15]

Piyasa ekonomisine geçilen 1980'li yıllarda uygulamaya konulan yapısal değişiklikler sektörün gelişmesini ve büyümesini sağlamıştır.[16] Ancak her yapılan değişiklik gibi bu da başka sorunları beraberinde getirmiştir.

1980 yılında 43 olan banka sayısı 1992 yılı sonunda 69' a ulaşmıştır. Bu artış aslında şube açarak Türkiye' de faaliyete geçen yabancı bankalardan kaynaklanmıştır.[17]

24 Ocak 1980 kararlarıyla başlayan liberalizasyonla kredi ve mevduat faiz oranları serbest bırakılmış ve Türkiye Ekonomisi liberalleşme sürecinde yaşanan ilk kriz ile tanışmıştır: 1982 Banker Krizi

1980 de banka faiz oranları serbest bırakılınca bankalar faiz oranlarını yükseltmiş ve bu nedenle daha önce ucuz kredi kullandırdıkları sanayi ve ticari kesim zor durumda kalmıştır. Ayrıca faiz oranları enflasyonun altında kaldığı için tasarruf sahipleri gayrimenkule yönelmiş ve bankalarda tasarruf birikimi azalmıştır. Bankalardan bu sebeplerden kredi alamayan firmalar sıcak para ihtiyacını karşılamak için yüksek faizlere rağmen bankerlere yönelmiştir. Ancak bankerlik sisteminin sürekli para gerektirmesi gibi bir zaafı vardı. Devletin de yeterince denetim ve düzenleme yapamamıştı. Bankerlere olan borçlar ödenmeyince bankerler de tasarruf sahiplerine faiz ödemesi yapamamışlar ve bankerlik sistemi tıkanmaya başlamıştı.1981 Eylül' de bankerlerin mevduat sertifikası satmaları yasaklanmış ve 4 ay içinde 250 banker batmış, 200 bine yakın tasarruf sahibi mağdur olmuştur.

---

[15] Uyar,s.100

[16] Türkiye Vakıflar Bankası Planlama ve ve İktisadi Araştırmalar Grup Yönetmenliği, Türk Bankacılık Sektörünün 10 Yıllık Gelişimi, Sektör Araştırmaları Serisi/no:29,2003.s.2.

[17] Semra Pekkaya, **Türk Mali Sistemi İçinde Bankacılık Sektörünün Gelişimi ve Finansal Yapısının Analizi;Bir Oran Analizi ve Çok Değişkenli Faktör Analizi Denemesi**, Araştırma ve Planlama Müdürlüğü, (Haziran 1994)s.25.

Krizin temel sonucu mevduat özel bankalardan kamu bankalarına yönelmiş ve uzun bir süre de böyle devam etmiştir. Faiz oranları tekrar Merkez Bankası tarafından belirlenmeye başlanmış ve 1988' e kadar bu şekilde sürmüştür. [18]

1990'lı yıllarda Türkiye ekonomisi istikrarsız bir büyüme performansı göstermiş kamu kesimi, faiz ve enflasyon dengeleri bozulmuştur. Bu gelişme bankacılık sisteminin mali bünyesinin önemli ölçüde bozulmasına neden olmuş, bankalar çok yüksek riskli bir ortamda çalışmak durumunda kalmışlardır.[19]

1994 yılında yaşanan ekonomik krizle hızla küçülen bankacılık sisteminde özkaynaklar erimiş, Bankalar Kanunu'nda yapılan değişikliklerden sonra bazı özel ticaret bankalarının Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu'na (TMSF) devredilmesiyle banka sistemine olan güven önemli ölçüde sarsılmıştır. Kaybedilen güvenin yeniden kazanılması amacıyla tasarruf mevduatına devlet güvencesi getirilmiş ancak bankalar otoritelerce sağlıklı izlenmediğinden, tersine mali bünye sorunları daha da büyümüştür.[20] Yani 1994 yılı mali sektör ve bankalar açısından risklerin zarara dönüştüğü bir yıl olmuş, bankacılık sisteminin toplam aktifleri 68,6 milyar dolardan 51,6 milyar dolar a, özkaynakları ise 6,6 milyar dolar dan 4,3 milyar dolar a gerilemiştir.[21]

Türkiye'nin yaşadığı ilk büyük bankacılık krizi 1994 yılındadır. Bu krizin yayılmasında teknolojinin çok büyük etkisi vardır. EFT gibi yeni sistemlerin kullanılması, işlemlerin online yapılması ve bankalarda bilgisayar kullanımının yaygınlaşması ile kriz çabucak yayılmıştır. Bu dönemden itibaren hem iç piyasada hem de iç-dış piyasa ilişkisinde daha duyarlı hale gelinmiştir.1997' de yaşanan Asya Krizinin Türkiye piyasalarına fazla bir etkisi olmamış ancak buna bağlı olarak 1998'de yaşanan Rusya Krizi ülkedeki siyasi iktidarsızlıkla beraber piyasalardaki dengeyi bozmuş, faiz oranları hızla yükselmiştir.[22]

---

[18] Uyar, s.106
[19] Şenol Babuşcu**,** Türk Bankacılık Sektöründe Yaşanan Gelişmeler ve Beklentiler, Türkiye Bankalar birliği(TBB) Yayını, Eğitim ve Tanıtım Grubu Seminer Notları İzmir 25-26 Ekim 2002, s.8
[20]Türkiye Vakıflar Bankası Planlama ve ve İktisadi Araştırmalar Grup Yönetmenliği, s.3
[21] Babuşcu, s.9
[22] Uyar, s.113

2000' li yıllara gelindiğinde, kamu kesiminin hızla artan borçlanma gereği ve bütçenin finansmanında kamu bankaları kaynaklarının kullanılması bu süreci hızlandırmış, banka sisteminin yeniden yapılandırılması ve bankaların mali bünye sorunlarının çözülmesi kaçınılmaz hale gelmiştir. Bu amaçla Bankalar Kanunu'nda köklü değişiklikler yapılmış, bankaların faaliyetlerinin düzenlenmesine ve denetimine yeni bir yaklaşım getirilmiştir. Sermaye yeterliliğini sağlamayan bankalar Fon'a devredilirken bu bankalar ile kamu bankalarının görev zararları Hazinece üstlenilmiş, faaliyetini sürdüren bankalar yeni bir anlayışla denetime ve yeniden sermayelendirmeye tabi tutulmuştur. Uzun yıllar yüksek enflasyon ortamında çalışan bankaların bilançoları enflasyona göre güncellenmiştir. Tüm bu uygulamalar bankaların mali yapılarının daha gerçekçi bir görünüm almasını sağlamıştır. Mali bünyenin güçlenmesi için zamana, çok hassas bir uygulamaya ve yönetime gerek olduğu açıkça görülmüştür.[23]

2000 yılının başlarında, ekonomik performansı etkileyen kararlara ek olarak, bankacılık sistemini doğrudan ilgilendiren çok önemli kararlar alınmış ve düzenlemeler yapılmıştır. Özel sermayeli bankalar ile kamu sermayeli bankalar arasında rekabet eşitliğini bozan düzenlemeler kaldırılmış, banka kurulması ve şube açma şartlarını ağırlaştıran düzenlemeler getirilmiştir. Bankaların faaliyete başlamaları, faaliyetlerinin izlenmesi, denetlenmesi ve denetim sonuçlarının karara bağlanması ve bir bankanın faaliyetinin sona erdirilmesi ile ilgili kararların alınması ve uygulanması amacıyla Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) adında idari ve mali özerkliğe sahip yeni bir otorite oluşturulmuştur. Bankaların ve özel finans kurumlarının, piyasa disiplini içerisinde, sağlıklı, etkin ve dünya ölçeğinde rekabet edebilir bir yapıda işleyişi için uygun ortamı yaratmak ve bu sayede ülkenin uzun vadeli ekonomik büyümesine ve istikrarına katkıda bulunmak BDDK' nın asli görevi olmuştur.[24]

[23]Türkiye Vakıflar Bankası Planlama ve ve İktisadi Araştırmalar Grup Yönetmenliği, s.7
[24] Ceyla Pazarbaşıoğlu, Türk Bankacılık Sektöründeki Son Gelişmeler, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu(BDDK) Yayını, Pamukkale Üniversitesi, Ekonomi Yaz Seminerleri,2 Ağustos 2002, s.12

1.3. Finansal Krizler ve Ticari Bankaların Karlılıklarına Etkileri

1.3.1. 2001 Krizi Öncesi Durum ve Krizin Altyapısı

1980 'li yıllar piyasalarda liberalleşme veya dışa açılma dönemi olarak bilinmektedir. Bu dönemde liberalist ekonomi politikaları sürdüğünden Türk bankacılık sistemi önemli bir değişim içine girmiştir.

Ekonomide dışa açık ve serbest pazar uygulamalarından en çok etkilenen sektör bankacılık sektörüdür. Bu dönemde yurtdışından ve yurt içinden sektöre girişler başlamış,1980 yılında 43 olan banka sayısı liberalleşme çalışmaları ile 1992 yılı sonunda 69 olup 1999 yılında 81' e kadar çıkmıştır.

Liberalleşme sürecine girene kadar mevduat ve kredi faiz oranları kamu otoriteleri tarafından belirlenmekteydi. Liberalleşme ile birlikte faiz oranları serbest bırakılmış buna bağlı olarak da mevduatta reel artışlar sözkonusu olmuştur. Kambiyo işlemlerinde ve sermaye hareketlerinde de aynı serbestliğe sahip olan sistemde döviz üzerinden varlık ve yükümlülükler %25 lere kadar ulaşmıştır. Döviz işlemlerinin artışı bankaların karlılıklarında da etkili olmuştur. Bankaların topladıkları mevduatlar dışında yurt dışından borçlanma da önemli bir kaynak haline gelmiştir. Buna ek olarak T.C. Merkez Bankası bünyesinde 1986 yılında İnterbank piyasası kurulmuş bankalar likidite ihtiyaçlarını buradan karşılama ve aynı zamanda likidite fazlalarını burada değerlendirme şansına sahip olmuştur.

Dışa açık ekonomi ve liberalleşme sürecinin etkileri değişik fon kaynakları, tüketici kredileri ve kredi kartları gibi yeni ürünler sunulmasına da imkan sağlamıştır.

Liberalleşme süreci birtakım zorlukları da yanında getirmiştir. Artık bankacılık sisteminin rekabetin de hızla artmasıyla daha etkin denetim ve gözetime tabi tutulması ve riskleri minimize edebilmek için çok iyi aktif–pasif yönetimi yapabilmesi gerekmektedir. Bu amaçla Uluslararası Ödemeler Bankası ve Avrupa Birliği normlarına

uygun olarak bankaların sermaye aktif oranları yükseltilmiş ve krediler için yeterli karşılık ayrılması kararı alınmıştır.[25]

Ekonomi ile beraber ticaret de serbestleştirilmiş ihracat dolaylı ve dolaysız teşviklerle desteklenmiş, dışa dönük bir büyüme gerçekleşmiştir.

1989 yılında çıkarılan 32 sayılı Türk parasının korunmasıyla ilgili karar ile kambiyo rejimi de büyük ölçüde serbestleştirilmiştir. Sermaye girişlerinin artmasıyla beraber kur değerlenmeye başlamıştır. Böylece değerlenmemiş kur-düşük ücret politikasından değerli kur-yüksek ücret politikasına geçiş sözkonusu olmuştur. O dönemde kur değerli olduğundan kısa vadeli sermayeyi çekmek için reel faizler yükselmeye başlamıştır. Bu duruma bağlı olarak reel faizlerin reel büyümenin üzerinde seyretmesi ile 1994 krizini hazırlayan bir altyapı oluşmuştur.

Liberalleşme dönemi boyunca sermaye, finans ve ticaret piyasalarına gösterilen özen kamu sektörüne gösterilmemiş olup istikrar sürecinde kamu sektörü öncelikli olarak ele alınması gerekirken önceliğin diğer sektörlere verildiği ve kamu sektöründe yeterli reformların yapılamadığı anlaşılmaktadır.

1994 yılında kamu iç borçlanma krizi olarak bilinen kriz sonrası enflasyon tarihinin en yüksek seviyelerine çıkmıştır. Bu dönem sonrası uygulanan enflasyonla mücadele sonucunda 1995 yılında ancak %85–90 seviyelerine düşülmüştür.[26]

Bu dönemde özel kesimden kamu kesimine fon aktarılması buna karşılık kamu kesiminden özel kesime faiz ödemeleri yoluyla kaynak transferi yapılmıştır. Özel kesim de yüksek reel faizler nedeniyle faiz geliri kazanmak varken yatırım yapmayı tercih etmemiştir. Yatırımlar azaldığında ise üretimden kaynaklanmayan bir faiz geliri elde edilmiş olup gelir dağılımı düzensizleşmiştir.1987 yılında toplam gelirin %51 ini nüfusun %80 i alırken, 1994 kriz yılında nüfusun %80 i ancak toplam gelirin %45 ini almaktadır. Burada Gini katsayısıyla yorum yapacak olursak 1987 de 0,43 olan katsayı

[25] Ufuk Cantimur; **"Türk Bankacılık Sistemi İçerisinde Yer Alan Kamusal Sermayeli Bankaların Karlılık ve Verimlilik Performansı**"; (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü,1998), s.10

[26] Sema Bahçeci, Ortodoks ve heterodoks istikrar programları: Seçilmiş ülke örnekleri ve 1994 Türkiye deneyimi. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı Yayını. Ekonomik Modeller ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü Temmuz 1997.DPT Uzmanlık Tezi; s.79

kriz döneminde 0,49 a yükselmiştir. Bu da gelir dağılımının giderek adaletsiz olduğunu göstermektedir.[27]

1994 Krizi sırasında sisteme olan güven bunalımını yok etmek için tasarruf mevduatının tamamı sigorta kapsamına alınmıştır. Krizin çözülmesinde önemli rol oynayan bu düzenlemenin uzun süreli olması 2001 yılında yaşanan krizin de altyapısını oluşturmuştur.[28]

1994 krizinin sonucu olarak 5 Nisan kararları alınmıştır. Burada amaç mal ve emek piyasaları ile birlikte sermaye, para ve döviz piyasalarını da dengelemektir. Bunların yanında enflasyonu hızlı bir biçimde düşürmek, ihracatı artırıp ithalatı azaltmak, dış borçları sınırlamak, kamu gelirlerini artırıp kamu harcamalarını kısmak, tarım, sosyal güvenlik ve özelleştirme alanlarında reformlar yapmak ve genel olarak uzun vadede büyüme sağlamak hedeflerdendir.[29]

Programı izleyen aylarda kısa vadede ulaşılması gereken amaçlara ulaşılmış ancak orta ve uzun vadeli amaçlar için aynı şeyi söylemek pek mümkün olmamıştır. Maliye politikasında ödünler verilmiş bütçe açığı artmıştır. Kurlarda ve enflasyonda yeterli ilerleme kaydedilememiştir. Enflasyonda kalıcı bir düşüş sağlanamamasının en önemli nedenlerinden biri enflasyonun tekrar inmeyeceğine dair beklentiler, iktidara ve piyasalara güvensizlik ve bunlara bağlı olarak halk desteğinin olmamasıdır. [30]

Bu krizle beraber Türk Lirası % 60 değer kaybetmiş, ekonomi ise % 6 küçülmüştür. Bankacılık sektöründe 3 banka (Marmara Bank, TYT Bank ve Impex Bank) batmıştır.

Aşırı değerlenmiş döviz kurunun, kısa vadeli sermaye girişlerinin ve yurtiçi faiz oranlarıyla yurtdışı faiz oranları arasındaki farklılıklardan dolayı bankaların yurt

[27] Bahçeci; s 89
[28] Ömer Faruk Çolak ve Aslan Yiğidim, **Türk Bankacılık Sektöründe Kriz**, Ankara: Nobel Yayınları, 2001, s.17
[29] Bülent Güloğlu ve A.Ender Altunoğlu, **Finansal Serbestleşme Politikaları ve Finansal Krizler: Latin Amerika, Meksika, Asya ve Türkiye Krizleri**; İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, No:27 Ekim:2002,s.18
[30] Bahçeci, s.103

dışından döviz cinsinden krediler alıp yurt içinde YTL' ye çevirerek borç vermeleri 1994 krizinin Meksika ve Asya ülkelerindeki krizlerle ortak noktalarıdır.[31]

1990'dan sonra kriz olmasına rağmen, Türkiye ekonomisi büyümüştür; ancak tam tersi olarak artan iç ve dış borçlar, finansal kırılganlığı artırmıştır.[32]

1990 lı yıllardan sonra makro ekonomik dengeler bozulmuş, bankacılık sektörü mali açıdan olumsuz yönde etkilenmiştir. Bankalar yüksek riskli bir ortamda çalışmak zorunda kalmış krizle beraber bankaların zarar etmesi ve özkaynak kaybı sözkonusu olmuştur.[33]

1994 krizi, Merkez Bankası' nın zamanında ve yeterli ölçüde müdahale edecek kadar rezervi olmaması nedeniyle ülke çapında yaygınlaşmış, tüm bankacılık sistemini ve ekonomiyi etkiler hale gelmiştir. Bu durumdan ancak tasarruf mevduatının tamamına güvence getirilerek çıkılmış, bankacılık sistemine olan güven bir ölçüde sağlanarak kriz aşılmıştır.[34]

Bankacılık sektörü 1994 krizinin etkisinden kısa sürede çıkmış, yeni dengeler kurulmaya başlanmıştır.1996 yılında karlılık rakamları büyük ölçüde artmış faiz oranlarının yüksek, döviz kurlarının ise düşük seyretmesi bankaların büyümesine fırsat vermiştir. Böylece ekonomi genişlemiş, bankaların kredi hacmi artmıştır. Dünya piyasalarındaki genel ekonomik krize ve iç piyasadaki durgunluğa rağmen 1997 ve 1998 yıllarında da bankacılık sektörü büyümesine devam etmiştir. Buna rağmen mali bünye sorunları ile ilgili etkili çözümler uygulanamadığından sorunlar giderek artmıştır.

1998–2000 yılları arasında 11 banka TMSF'ye devrolmuştur. Bu 11 banka Türkbank, Interbank, Bank Ekspres, Egebank, Yurtbank, Sümerbank, Yaşarbank, Esbank, Bank Kapital, Etibank ve Demirbank' tır.[35]

---

[31] Güloğlu ve Altunoğlu, s.17
[32] Gülten Kazgan, Türkiye'de Ekonomik Krizler: (1929–2001)Nedenleri ve sonuçları üzerine karşılaştırmalı bir irdeleme, T.İş Bankası Yayını, 25–26–27 Eylül, DEGEV,s.16
[33] Türkiye Vakıflar Bankası Planlama ve ve İktisadi Araştırmalar Grup Yönetmenliği, s.6
[34] Niyazi Erdoğan, **Dünya ve Türkiye ' de Finansal Krizler Türk Bankacılık Sektöründe Yeniden Yapılandırma Uygulamaları Kamu Bankaları Deneyimi**, Yaklaşım Yayınları,2002;s.127
[35] Çolak ve Yiğidim,s.17

1.3.2. 2001 Kriz Dönemi

Diğer ülkelerde yaşanan bazı krizler ve Türkiye' deki 1999 depremi sonrası daralan ekonomiden dolayı bankacılık sektörü faiz, kredi ve likidite risklerini daha fazla hissetmiş ve toplam aktifler artmaya devam ederken karlılık azalmaya başlamıştır. Yüksek riskli bir ortamda çalışmaya devam edilmiştir. Kamu kesimi açığının neden olduğu enflasyon ve giderek artan yurtiçi kaynak talebi borçlanma faiz oranlarının da yükselmesine neden olmuş, yurt dışı kaynak kullanımı sınırlı bir şekilde kalmıştır.1994 krizinden 1998 e kadar devam eden yüksek enflasyon mali bünyeyi olumsuz etkilemiş yurtdışı kaynak imkanları önemli ölçüde 1998' in ikinci yarısında azalmaya başlamıştır.

Yurt dışından yeterli kaynak bulunamadığı için, 1998' in ikinci yarısından itibaren Merkez Bankasından yüksek faiz oranları ve yüksek miktarlar ile borçlanılmaya başlanmış, bu durum da bankaların mali bünyelerini önemli ölçüde sarsmıştır.

Bankalara likidite sağlamak için munzam karşılık oranları %8 den %6 ya düşürülmüş, mevduat üzerinden umumi disponibilite olarak %2 oranında serbest tevdiat alınması sağlanmıştır. Bununla birlikte gerçek kişilere açılan tüketici kredilerindeki %10 fon payı, önce %8 e daha sonra da %3 e düşürülmüştür. Ayrıca diğer önemli bir düzenleme de uygulanan stopaj oranlarında yapılmış, mevduat stopaj oranı önce %12 den %13 e daha sonra %15 e yükseltilmiş, repo ve menkul kıymet gelirlerine uygulanan oran ise önce %6 dan %12 e sonra daha da artırılarak %14 e kadar yükseltilmiştir.

Uygulanan ekonomik program 2000 yılı başlarında sonuçlarını vermeye başlamış, iç borçlanma faiz oranlarında düşüş görülmüştür. Faizlerin düşmesi ile beraber bankalar diğer yatırım araçlarına yönelmiştir. Başta bireysel krediler olmak üzere yurtiçi kredi piyasasında önemli ölçüde artış olmuştur.

1994 yılında tasarruf mevduatının tamamının sigorta kapsamında tutulması 1994 krizinin aşılmasında önemli bir adım olmasına rağmen 2000 ve 2001 yıllarında krizin oluşum nedenleri arasında yer almaktadır.[36] 1994' te tasarruf mevduatının tümüne uygulanan güvence fonu, 2000 yılının ortalarından itibaren hesap başına 100 milyar TL ve 2001 yılından itibaren olmak üzere de 50 milyar TL ile sınırlandırılmıştır. 1999

[36] Ömer Faruk Çolak, Finansal Kriz ve Bankacılık Sektöründe Yeniden Yapılandırma Programı Üzerine Bir Eleştiri; Gazi Ünv İİBF Dergisi 2/2001,s.16.

yılında yükseltilen karşılık ve disponibilite oranları ise tekrar düşürülmüş, TL mevduat munzam karşılık oranı %4,TL disponibilite oranı %12 olarak güncellenmiştir.[37]

2000 yılının başlarında DİBS (Devlet İç Borçlanma Senetleri) faiz oranlarının düşmesinden yararlanıp kar eden Demirbank faizlerin daha da düşeceğini düşünerek DİBS portföyünü artırmış ancak faizlerin yükselmesiyle zor durumda kalmıştır. Demirbank'ın daha sonra likidite sağlayamadığı için elindeki DİBS'leri piyasaya sürmesi faizleri daha da yükseltmiş, dış dünyadaki kötü gidişattan da etkilenen yabancıların piyasadan çekilmelerine ve döviz talep etmelerine yol açmıştır. Bununla birlikte diğer bankalar Demirbank' a olan bankalar arası piyasa limitlerini iptal etmişler bu durum yayılınca Demirbank' ın hazine bonosu, devlet tahvili satışı ile döviz talebi artmıştır. Piyasada panik havası başlamış diğer bankalar kendi aralarında açtıkları limitleri dahi iptal etmişler bunun sonucu olarak da repo faizleri % 250' lere fırlamıştır.[38]

2000 yılının son aylarında bankaların ve yabancı yatırımcıların yoğun döviz talebi ile karşılaşılmış, bu talep piyasalarda ciddi bir likidite sıkışıklığına yol açmıştır. Gecelik faizler ve fonlama maliyetleri artmıştır. Likidite sıkışıklığına ilişkin spekülasyonlar durumun daha da ağırlaşmasına neden olmuştur. Merkez Bankası içinde bulunduğu durumda döviz satmaya başlamış bununla beraber repo ihalesiyle de piyasayı fonlamaya çalışmıştır.[39]

Ancak ne IMF ve Hazine' den gelen moral açıklamaları ne de Merkez Bankası' nın çabaları 2000 yılında bir kriz dalgalanması yaşanmasını önleyememiştir.

Döviz talep artışı ile gecelik faizler % 2000' lere kadar çıkmış, hazine bonosu faizleri % 200'leri görmüştür. Borsa son bir yılın en düşük seviyesine inmiştir. Fırlayan repo faizi, döviz mevduatından TL'ye geçişi yaratmış, bu durum borsanın daha da düşmesine yol açmıştır. Merkez Bankasının 20 Kasım'dan itibaren toplam döviz satışı 6 milyar dolara ulaşmıştır. Ardından IMF ve Dünya Bankası desteğiyle Türkiye'ye verilecek yardım kredisinin 10 milyar doları bulacağı açıklanmış, bu olumlu haber ile birlikte gecelik faiz % 200'e, bono faizi % 80'e gerilemiştir. Faizlerin düşmesiyle

[37] Türkiye Vakıflar Bankası Planlama ve ve İktisadi Araştırmalar Grup Yönetmenliği, s.9
[38] Erdoğan, s.131
[39] Türkiye Vakıflar Bankası Planlama ve İktisadi Araştırmalar Grup Yönetmenliği, s.10

dövizden TL' ye geçiş yavaşlamış ve 3 haftada % 42 düşen borsa, IMF ile anlaşmanın sağlandığı açıklaması ile tekrar yükselmeye başlamıştır. Bununla beraber bankalar yüksek faizle kaynak toplamak zorunda kalmış ve bu da kaynak maliyetlerini önemli ölçüde artırmıştır. Sonuç olarak bankacılık sisteminin mali yapısı daha da bozulmuştur.

Özellikle elinde yüklü kamu kağıdı tutan bankalar bu durumdan çok etkilenmişler hatta zarar etmeye başlamışlardır. Likidite riski sistemdeki küçük büyük bütün bankaları önemli ölçüde etkilemiştir. Bu durumun bir sonucu olarak da 6 Aralık 2000 tarihinde Demirbank, 2001 yılında da Ulusal Bank ve İktisat Bankası TMSF' ye devrolmuştur.[40]

2000 yılı Kasım krizinin atlatılması için IMF den destek alınmış ve bankacılık sektörünün yeniden yapılandırılması hedeflenmiştir. Ancak başta kamu bankalarının yapılandırılmasına gösterilmeyen özen olmak üzere birçok uygulamada geç kalınmıştır. Özelleştirmelerde yaşanan engeller, vergi ve emeklilik sistemindeki reform eksikleri, TMSF kapsamındaki bankalara çözüm bulunamaması gibi sorunlar kırılganlığı artırmış, yapılan düzenlemelere rağmen gecelik faizler istenilen düzeylere indirilememiştir.

Kasım ayında yaşanan kriz uygulanan ekonomik sisteme şüpheli bir bakış yaratmış bu nedenle bankalar açık pozisyonlarını kapatmak için döviz talebi yaratmışlardır. Kasım 2000 krizine yol açan likidite riski birikimi, kur riskine dönüşerek Şubat 2001 krizine neden olmuştur. Şubat ayının aynı döneminde yaşanan siyasi gerilim ülkede panik havası yaratarak daha büyük bir kriz beklentisini artırmış yatırımcılar TL pozisyonlarını dövize yöneltmişlerdir. Yüksek döviz talebinin karşılanmasında uygulanmakta olan döviz kuru politikasından vazgeçilerek kur dalgalanmaya bırakılmıştır. Bu da TL de değer kaydına yol açmıştır. [41]

Bu duruma ek olarak faizler serbest kalmaya devam etmiştir. Uygulanan program gereği faizlerin serbest olması faiz oranlarını çok büyük ölçüde artırmış ve Merkez bankası TL' ye karşılık döviz vermemeye başlamıştır. Bankalar yurtdışına olan döviz yükümlülüklerini yerine getirememeye ve yabancılar da döviz bulamamaya

[40] Çolak ve Yiğidim, s.17
[41] Erdoğan, s.132

başlamışlar ve bu da "ilan edilmemiş bir sermaye hareketleri kısıtlaması" uygulanmaya başlandığını göstermiştir.[42]

19 Şubat'ta yaşanan siyasi gerginlikten sonra 2001 krizi ile karşı karşıya kalınmış, 21 Şubat'ta bankalar arası para piyasasında gecelik faiz oranı %6200' e kadar çıkmıştır. Borsada yaşanan büyük düşüşün de etkisiyle kriz giderek daha ağır bir hal almıştır.[43]

Dövize yönelen aşırı talep baskısı sonucu, döviz kurları dalgalanmaya bırakılmıştır. Borsada yaşanan büyük düşüşün de etkisiyle kriz giderek ağırlaşmıştır.[44]

1.3.3. 2001 Krizi Sonrası Durum

2001 yılı krizinin ardından BDDK 2001 yılının Mayıs ayında, Bankacılık Sektörü Yeniden Yapılandırma Programını uygulamaya koymuştur. Bu programla hem krizin aşılması hem de Türk Bankacılık Sektöründeki köklü sorunlar aşılarak sağlıklı, etkin ve dünya standartlarında bir bankacılık sektörü hedeflenmiştir. Aynı zamanda bankacılık sektöründeki aktif kalitesi ve sermaye yetersizliği sorununa yönelik altyapı çalışmaları yapılmış, bankacılık sektörünün dolayısıyla sistemin sağlıklı bir biçimde işlemesini tehdit eden bankaların Fon' a devredilerek devir, birleşme, tasfiye ve satış gibi yöntemlerle çözümlenmesi, kamu ve özel bankaları yeniden yapılandırılması hedeflenmiştir.[45]

İlk olarak kamu bankalarının yeniden yapılandırılmasına öncelik verilmiş bu bankaların finansal yapılarının güçlendirilmesine çalışılmıştır. Bu amaca yönelik ilk hareket de bankaların yönetiminin ortak bir yönetim kuruluna devredilerek bu kurulun kamu bankalarını yeniden yapılandırma ve özelleştirmeye hazırlama yetkisi verilmesi olmuştur.

---

[42] Mahfi Eğilmez ve Ercan Kumcu, **Krizleri Nasıl Çıkardık**; İstanbul: Creative Yayıncılık, 2001.s.208
[43] İşeri;s.30
[44] Nurgül R. Chambers, Müge İşeri ve Ahmet Çilingirtürk, **Makro Ekonomik Göstergelerin İMKB Üzerindeki Etkilerini İncelemeye Yönelik Bir Araştırma**, İstanbul : Türkmen Kitabevi, 2003, s.20
[45] BDDK,Yıllık Rapor,2001

2001 yılında Fon' a 8 banka daha devrolmuş Fon' daki toplam banka sayısı 19' a yükselmiştir. Egebank, Yurtbank, Yaşarbank, Bank Kapital ve Ulusal Bank, Sümerbank adı altında, İnterbank ve Esbank Etibank adı altında ve EGS Bank Bayındırbank adı altında birleştirilmiştir. Fon'daki bankalardan T.Ticaret Bankası, İktisat Bankası, Kentbank ve Etibank' ın lisansı iptal edilmiş, İktisat Bankası, Etibank ve Kentbank Bayırdırbank bünyesinde birleştirilmiştir. Bank Ekspres, Sümerbank, Demirbank ve Sitebank' ın satış işlemleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca 2 Kalkınma ve Yatırım Bankası (Okan Yatırım ve Atlas Yatırım Bankası) kapatılmıştır.

2000 ve 2001 krizleriyle mali bünyeleri ve karlılık performansları kötüleşen özel bankaların daha sağlıklı bir yapıya kavuşturulması Yeniden Yapılandırma Programının önemli bir parçası olmuştur. Sermaye yetersizliği, özkaynak artışı ve yabancı para pozisyon açıklarının kapatılması konularında düzenlemeler yapılmıştır. Bankaların devir ve birleşmelerini kolaylaştırmak amacıyla vergi teşvikleri getirilmiş ve bu düzenlemeyle beraber devir ve birleşmelerde artış görülmüştür.

Bu dönemde Osmanlı Bankası Körfez Bank ile Osmanlı Bankası adı altında birleştirilmiş daha sonra da Garanti Bankası bünyesine alınmıştır. Bank Ekspres Tekfen Grubuna satılmış ve faaliyetine Tekfen Bank olarak devam etmiştir. Demirbank HSBC Bank' a satılmış, HSBC Bank olarak devam etmiştir. Yurt dışında Morgan Guaranty ve The Chase Manhattan bankaları JP Morgan Chase & CO adı altında birleşince bu bankaların Türkiye' deki şubeleri de birleşmiştir. Bunlara ek olarak Sümerbank Oyak Bank' a devrolmuş, Emlak Bankası' nın bankacılık işlemleri yapma yetkisi kaldırılmış ve Ziraat Bankası' na devri gerçekleşmiştir.[46]

2002 yılında krizin şiddeti biraz azalmıştır ve bir iyileşme sinyalinin alınmaya başlandığı görülmüştür. Yıl içinde faizler ve döviz fiyatları düşmüş, borsa yükselme eğilimine girmiştir. Ancak bu durum birkaç ay sürmüştür.2002 Aralık ayı sonuna doğru savaş beklentisi nedeniyle faiz ve kurlarda artış görülmüş, borsa düşmüş ve ekonomi yeniden belirsiz bir hal almıştır.[47]

2002 yılında BDDK, Banka Sermayelerinin Güçlendirilmesi Programını uygulamaya koymuş ve program bağımsız denetim kuruluşlarıyla bankalar arsındaki

[46] BDDK, Yıllık Rapor,2001
[47] İşeri, s.31

işbirliği içerisinde başarılı bir şekilde yürütülmüştür. Türk Bankacılık sektörünün dünya standartlarında bir sermaye yeterlilik rasyosuna ulaşması, bankacılık sektöründe şeffaflığın önemli ölçüde artması sağlanmıştır.

Ayrıca 2002 yılında da devir ve birleşmeler sürmüştür. Sınai Yatırım Bankası Türkiye Sınai Kalkınma Bankası' na, Tarişbank Denizbank' a devrolmuş, Fiba Bank' ın Finans Bank' a devir işlemleri başlatılmış ve işlemler 2003 yılında tamamlanmıştır.

Banka risklerinin daha etkin bir biçimde ölçülmesi, uluslararası norm ve uygulama standartlarına uyum sağlanması (Basel ve AB gibi), risklerin gerçekleşmeden önce önlenmesine yönelik tedbirler alınması, banka denetimlerinin kesintisiz bir biçimde dinamik olarak yapılması ve bankaların taşıdığı risklerin etkin bir biçimde tanımlanabilmesi, ölçülebilmesi ve zarara dönüşmeden önlenebilmesi için "risk odaklı denetim yaklaşımı" benimsenmiştir. Bununla ilgili olarak da BDDK bünyesinde sistemik nitelikli risklerin izlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik "Sistemik Risk Komitesi" kurulmuştur.[48]

Yeniden yapılandırma programı ve ekonomideki canlanma ile birlikte 2003 yılında 2002' ye göre bankacılık sistemi daha sağlıklı bir aktif-pasif yapısına ve karlılık performansına kavuşmuştur. Karlılık performansında görülen iyileşmenin de etkisiyle özkaynakların pasif toplamı içindeki payı artmıştır.

İmar Bankası'nın bankacılık işlemleri yapma ve mevduat kabul etme izni kaldırılmış, 2003 ve 2004 yılında da banka sayısı azalmaya devam etmiştir.[49]

2004 yılında Türk Bankacılık Sistemi ekonomik ve siyasi ortamda sağlanan istikrarın etkisiyle başarılı bir performans göstermiştir. Enflasyon ve faiz oranlarındaki hızlı düşüş ve dolar karşısında değerlenen TL' nin tetiklediği iç talep artışına ve büyümeye paralel olarak kredi taleplerinde önemli ölçüde artış yaşanmıştır.2002 yılından itibaren sözkonusu olan büyüme performansı 2004 yılında da devam etmiştir.

2004 yılında enflasyon hedeflenen oranın da altına inmiş 1970 yılından beri en düşük değeri olan %9,3 değerinde gerçekleşmiştir.2001 yılındaki krizin ardından

[48] BDDK,Yıllık Rapor,2002
[49] BDDK,Yıllık Rapor,2003

uygulamaya konulan ekonomik program 2004 yılı itibariyle tamamlanmıştır. İç talep artmış ve gerçekleşen yüksek oranlı büyümenin temel belirleyicisi olarak görülmüştür. TL' nin reel olarak değer kazanmasının da etkilediği iç talepteki artış dış dengede bozulmayı artırmıştır.2004 yılında ihracat önemli ölçüde artmasına rağmen dış ticaret açığı da artmıştır.

Banka devir ve tasfiyeleri ile ilgili olarak Pamukbank Halk Bankası' na devrolmuş, Deutche Bank mevduat toplama yetkisi kazanarak yabancı ticari banka statüsüne geçmiştir.[50]

2002 den sonra yakalanan yükseliş trendi 2005 yılında da devam etmiştir. Önemli ölçüde bir kaynak büyüklüğüne ulaşan bankacılık sektörünün de katkılarıyla, ekonomik büyüme beklenenin üstünde gerçekleşmiş, enflasyon ve faiz oranlarındaki düşüş devam etmiştir. Makro ekonomik ortamdaki gelişmeler, belirsizliklerin azalması ve uluslararası konjonktürün olumlu seyretmesi yurtiçi finansal piyasaların 2005 yılında güçlenmesini sağlamıştır. Bankaların sayısındaki azalma 2005 yılında da devam etmiştir. Bankacılık sektörünün aktif yapısı, 2005 yılında iktisadi beklentilerin olumlu seyretmesi, yurtiçi talebin canlı olması ve ekonomik büyümenin güçlü olması sebebiyle bir önceki yıla göre % 29,5 büyümüştür.[51]

1.4. Krizlerin Bankaların Karlılığına Etkisi

Türkiye'de faiz oranlarının serbestleştirilmesi, özel sektörün finansal açıdan kırılgan olduğu bir döneme rastlamaktadır. Faizlerin liberalizasyonu ile bankaların karlılık oranları ciddi ölçüde azalma kaydetmiştir.

Gelişmiş ülkelerle az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkeler arasında bankacılık krizleri ile finansal sistemde yaşanan diğer krizlerin arasındaki ilişki çok önemlidir. Gelişmiş ülkelerde döviz krizleri ve bankacılık krizleri birbirinden ayrılabilmektedir. Ancak gelişmekte olan ülkelerde bankacılık krizleri ile diğer tür krizler aynı zamanda meydana gelmektedir. [52]

[50] BDDK,Yıllık Rapor,2004
[51] BDDK,Yıllık Rapor,2005
[52] M.İbrahim Turhan, Bankacılık Krizleri; Active Line Dergisi, Aralık 98-Ocak 99,s.3

Gelişmekte olan ülkelerde bankacılık krizlerinin başlıca sebebi bankalardan büyük miktarlarda mevduat çekilmesi, bankalar arası piyasada gecelik mevduatların kapatılması, bankaların birbirlerinden aldıkları kredilerin dönüşünün olmaması ve ödeme güçlüğüne düşülmesidir.[53]

Bankacılık sisteminde yaşanan krizlerin ekonominin geneli açısından yol açtığı sorunlar diğer sektörlerde yaşanan krizlerden bir hayli büyüktür. Batan bankaları kurtarmak amacıyla aktarılan fonlar, kamu kesiminin mali dengesini bozmakta ve bütçe açıklarına neden olmaktadır. Bankacılık krizleri ekonomik faaliyetlerin de aniden daralmasına yol açmaktadır.[54]

Liberalleşme ile birlikte gelişmekte olan ülkeler büyümelerini dış kaynaklara yöneltmişlerdir. Sermaye hareketlerinin serbest olması ile ülkeler ya döviz kurunu ya da faiz oranlarını kontrol ederler. Son yıllarda gelişmekte olan ülkelerde döviz kurunu kontrol altında tutarak serbest faiz politikası uygulaması yaygınlaşmıştır. Bu politikanın seçilmesinin nedeni de sıcak para politikası uygulamasına imkan vermesidir.[55]

Sıcak para olarak adlandırılan kısa vadeli yabancı finansal sermaye hareketlerini ülkeler arası getiri farkları belirlemektedir. Sıcak para denmesinin sebebi getiri farklarındaki değişimlere çok hızlı tepki vermesidir. Sıcak para ülke piyasasına girip herhangi bir olumsuz gelişme halinde hızla geri çıkabilmektedir. Sıcak para miktarındaki artış ekonomi üzerinde kırılganlık yaratmaktadır.[56] 2000'lerin başında sıcak para hareketlerini kullanarak bankalar da dışardan sağladığı borçlarla devletin iç borçlanma senetlerine yönelmişlerdir. Bankalar esas fonksiyonları olan reel sektöre kredi verme işlevini geri plana düşürürken, faiz ve döviz kuru arbitrajına göre oluşturduğu spekülatif kazancı esas olan bir politika izlemişlerdir. Bu durum kriz dönemine kadar bankalara karlılık olarak geri dönerken sıcak para çıkışıyla yaşanan dalgalanma ve kriz dönemlerinde karlılıkları düşürmüş, özkaynakları eritmiştir. Bankalar sermayelerini artırmak zorunda kalmışlardır.

[53] İşeri, s.27
[54] Turhan, s.4
[55] Eren ve Süslü, s.4
[56] Türkiye Vakıflar Bankası Yayını, http://www.vakifbank.com.tr/earastirma/EGOcak2006.pdf

Döviz gelirlerinin yetersizliği nedeniyle, sıcak paranın zaman zaman ani yurtdışına çıkış yapmasıyla, Şubat 2001'de olduğu gibi ekonomi sık aralıklarla dalgalanmıştır. Bu, sadece döviz piyasasıyla sınırlı kalmayarak, para ve sermaye piyasasına da yansımıştır.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde finansal yapının derin olması krizler açısından çok önemlidir. Finansal yapısı gelişmemiş ve bir derinliği olmayan ülkeler küçük değişiklik ve düzenlemelerden bile çok fazla etkilendiğinden kriz ortamı hemen tüm piyasaya yayılabilmektedir.

Kriz dönemlerinde faiz oranlarındaki büyük artışlar bankaların karlılıklarını da etkilemektedir. Kısa vadeli aktiflerle uzun vadeli pasifler plase edildiği için başka bir deyişle finansmanda uygunluk ilkesi göz ardı edildiği için faizlerin yükselmesi kaynak maliyetlerini artırır ve dolayısıyla net faiz gelirleri azalır. Bu da bankaların karlılıklarının azalmasına hatta zarar etmelerine yol açmaktadır.[57]

2000 yılında kamu menkul kıymetleri üzerinden elde edilen gelirlere getirilen vergi, kredi kalitesindeki bozulmadan kaynaklanan karşılıklardaki artış ve aktif karlılığında meydana gelen hızlı düşüş sebebiyle ticari bankaların aktifleri üzerindeki ortalama karlılıkları düşüş kaydetmiştir.[58]

Bankalar da birer ticari işletme olduklarından her işletme gibi amaçları kar elde edip hayatlarını sürdürmektir. Aşağıda incelenen yıllar itibariyle bankaların aktif karlılığı ve özkaynak karlılığı verilmiştir.

Tablo 2. Analiz yıllarında ROA' nın Değişimi (%)

ROA	**1996**	**2001**	**2005**
Ticari Bankalar	3.80	-6.70	1.30
Kamusal Sermayeli Ticari Bankalar	0.90	-3.00	2.30
Özel Sermayeli Ticari Bankalar	5.80	-7.70	0.60
Yabancı Bankalar	6.90	0.60	2.50

Kaynak:TBB

[57] Sadi Uzunoğlu, Bankacılıkta Yeni Trendler ve Yeniden Yapılandırma, 28.02.2003 Seminer Notları, s.8
[58] Yılmaz, s.169

Tablo 2'de, finansal sistemdeki tüm ticari bankalar gözönüne alındığında 1996 yılı %3,80 olan aktif karlılığı kriz dönemlerinde % -6,70' e kadar düşmüştür. Krizden sonra ise 2005 yılında ancak %1,30' a kadar çıkabilmiş, kriz öncesi değerine hala ulaşamamıştır.

Tablo 3. Analiz yıllarında ROE' nin Değişimi (%)

ROE	**1996**	**2001**	**2005**
Ticari Bankalar	63.80	-83.60	10.60
Kamusal Sermayeli Ticari Bankaları	22.10	-33.50	21.60
Özel Sermayeli Ticari Bankalar	80.00	-103.80	4.70
Yabancı Bankalar	78.80	3.20	15.50

Kaynak:TBB

Tablo 3'ten de anlaşılacağı üzere, finansal sistemdeki tüm mevduat bankaları gözönüne alındığında 1996 yılı %63,80 olan özkaynak karlılığı, kriz dönemlerinde % -96,30' a kadar düşmüştür. 2005 yılında yani krizden sonra ise ancak %10,60' a kadar çıkabilmiş, kriz öncesi değerine ROA' da olduğu gibi hala ulaşamamıştır.

Tablo 4'te 2005 yılı için genel bir bilgi olması açısından karlılık rasyosu olarak alınan NIM (Net Faiz Marjı) rasyosu verilmiştir.

Tablo 4. 2005 yılında NIM (%)[59]

NIM	**2005**
Ticari Bankalar	4,5
Kamusal Sermayeli Ticari Bankaları	4,1
Özel Sermayeli Ticari Bankalar	4,6
Yabancı Bankalar	5,7

Kaynak:TBB

[59] 1996 ve2001 yılları için TBB'de gruplar halinde NIM rasyosu hesaplanmamıştır. Bu nedenle veriler dahil edilememiştir.

2001 Krizi sonucunda, sektörün zararı diğer gelirler arındırıldığında çok yüksek düzeylere ulaşmaktadır. Uzun bir süre yüksek enflasyon ortamında çalışan bankaların karlılık performansının çok iyi olmadığı görülmektedir. Karlılığın düşük olması nedeniyle bankalar sorunlu krediler için yeterli karşılık ayıramamışlar ve sermayelerini güçlendirememişlerdir. [60]

Bankacılık krizleri genelde banka bilançolarının kötüleşmesinden yani bilançodaki aktif pasif yapılarının bozulmasından kaynaklanmaktadır. Geri dönmeyen kredilerin artması, menkul değer piyasalarındaki dalgalanmalar, reel sektörün küçülmesi nedeniyle bankaların aktif yapılarının bozulması bankacılık krizlerinin temel nedenlerini oluşturmaktadır.[61]

[60] Melek Acar Boyacıoğlu,1980 Sonrası Türk Bankacılık Sektöründeki Gelişmeler, Krizlerin Sektör Üzerindeki Etkileri ve İyileştirici Öneriler, http://www.sosyalbil.selcuk.edu.tr/sos_mak/makaleler%5CMelek%20ACAR%20BOYACIO%C4%9ELU%5C523-538.pdf

[61] Aslan Eren, Bora Süslü; Finansal Kriz Teorileri Işığında Türkiye'de Yaşanan Krizlerin Genel Bir Değerlendirmesi; Yeni Türkiye,Sayı41,yıl 7,Eylül-Ekim2001,s.662-674.s 3

2. LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ

2.1. Doğrusal Regresyon Modeli (KDR)

Regresyon analizi en basit anlamıyla bağımlı değişken Y ile bağımsız değişken X arasındaki ilişkiyi matematiksel modelle açıklayarak bağıntılar bulmak ve bağımsız değişkenler yardımıyla bağımlı değişkeni öngörmektir.

Basit doğrusal regresyon modeli aşağıdaki gibi tek bağımsız değişken içeren stokastik bir modeldir.X ve Y arasındaki gerçek ilişki aşağıdaki gibidir.

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + u_i$$

Bu ilişkiden yola çıkarak α ve β parametrelerini tahmin etmek gerekmektedir. Uygulamalarda X ve Y değişkenlerine ait bütün değerlere sahip olmak imkansız olduğundan örneklemeye başvurulur ve α ve β nın tahminleri olan a ve b bulunabilir. a katsayısı sabit terim, b ise regresyon katsayısıdır ve regresyon doğrusunun eğimi olarak gösterilir.[62]Tahmin edilen ilişki

$$Y_i = a + bX_i$$

şeklindedir. Regresyon modeline dahil edilemeyen diğer değişkenleri temsil etmek üzere $Y_i = \alpha + \beta X_i + u_i$ modelinde yer alan u_i hata terimini gözlemlemek mümkün olmayacağı için bazı varsayımlar yapmak gerekir.[63]

2.1.1. KDR Modeli Varsayımları

Klasik Doğrusal Regresyonda (KDR) katsayı tahminlerinde genellikle Olağan En Küçük Kareler (OEKK) metodu kullanılır. Ancak hem bu methodu

[62] Kazım Özdamar,**Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi 1**,Eskişehir:Kaan Kitabevi,2004,s.528
[63] Özer Serper,**Uygulamalı İstatistik 2**,Genişletilmiş 4. Baskı,Bursa:Ezgi Kitabevi,2000,s.218

kullanabilmek hem de regresyon analizi ile elde edilen sonuçların güvenilir olması için bazı varsayımların sağlanması gerekir. Aşağıda bu varsayımlar özetlenmiştir.

- Verilerin aralıklı ya da oransal ölçekli olması ayrıca bağımlı değişkenin sürekli olması ve normal dağılıma uygunluk göstermesi gerekir.

- Bağımlı ve bağımsız değişkenin dönüşümünü sağlayan ilişki doğrusal olmalıdır.

- Gözlenen ve tahmin edilen Y değerleri arasındaki farkların (e) beklenen değeri 0 olmalıdır. Başka bir deyişle hara teriminin beklenen değeri sıfırdır.($E(u_i) = 0$)

- e' nin varyansı bütün bağımsız değişkenler için sabit veya aynı olmalıdır. $E(u_i^2) = \sigma_u^2$ ile ifade edilir.

  Bu varsayımın ihlali *heteroskedastisite* olarak da bilinmektedir.

- Bağımsız değişkenlerin hata terimleri her bir değişken için normal dağılmalıdır.(Normality of errors)

- Bağımsız değişkenlerden oluşan hata terimleri arasında ilişki olmamalıdır.

  $E(u_i, u_j) = 0 \qquad i \neq j$

Bu varsayımın ihlali başka bir deyişle hata terimlerinin serisel olarak birbiri ile bağımlı olması durumu *otokorelasyon* olarak bilinmektedir.

- Hata terimleri ile bağımsız değişkenler arasında ilişki olmamalıdır.

  $kov(X_{ij} u_i) = 0$

Bu varsayımın ihlali, bağımsız değişkenlerin hatalı olarak ölçülmesi, bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin açıklayıcı değişken olarak kullanılması, gerçekte bir eşanlı denklem sistemine ait olan ve açıklayıcı değişkenleri bağımlı değişken olan bir

denklemin açıklayıcı değişkenlerinin bağımsız değişken varsayılması vb. gibi problemlere neden olmaktadır.[64]

- Çoklu regresyonda bağımsız değişkenlerin hiçbiri bir diğerinin doğrusal kombinasyonu olmamalıdır.[65] Başka bir deyişle bağımsız değişkenler arasında tam doğrusal ilişki yoktur.

  $| r_{X_i X_j} | \neq 1$

  Bu varsayımın ihlali *çoklu doğrusal bağıntı* olarak bilinmektedir.

Yukarıda açıklanan varsayımları sağlayan değişkenlerle oluşturulan modelin hem ileriye yönelik tahminler için kullanışlı hem de kolayca tahmin edilebilir bir biçimde olmasına özen gösterilmelidir.[66]

2.1.2. KDR' da Parametre Tahminleri

KDR modelinde yukarıda anlatılan varsayımlar altında, OEKK yöntemi istenilen özelliklere sahip tahminciler yaratmaktadır.

OEKK yöntemini daha iyi açıklayabilmek için tek açıklayıcı değişkenli modeli ele alırsak,

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + u_i$$

eşitliğinde $E(u_i) = 0$ varsayımı altında

$$E(Y_i) = \alpha + \beta X_i$$

olarak bulunur.

$$Y_i = a + bX_i + e_i$$

[64] Sacit Ertaş,Çözümlü Ekonometri Problemleri ve Teorik Notlar,UÜ Basımevi,Bursa:1990,s.48
[65] Scott Menard,,Applied Logistic Regression Analysis,Sage Publications,s.4
[66] Birsen Eygi Erdoğan,Bankaların Mali Performanslarının Lojistik Regresyon ile Analizi ve İleriye Yönelik Tahmini ile Bir Uygulama,Doktora Tezi,İstanbul 2002,s.17

$$\hat{Y}_i = a + bX_i$$

Yukarıdaki eşitliklerin sırasıyla n sayıda gözlem kullanılarak yapılan tahminleri ve tahmin edilen regresyon doğrusunu temsil ettiğini düşünelim. İki eşitliğin farkını alıp kalıntıları elde edersek,

$$e_i = Y_i - \hat{Y}_i$$

$$e_i = Y_i - (\hat{Y}_i = a + bX_i)$$

$$e_i = Y_i - a - bX_i$$

olur ve kalıntı kareleri toplamının a ve b 'ye göre minimize edilmesi ile normal denklemler elde edilir.

$$\sum_{i=1}^{n} e_i^2 = \sum_{i=1}^{n} (Y_i - \hat{Y}_i)^2 = \sum_{i=1}^{n} (Y_i - a - bX_i)^2$$

$$\sum Y = na + b\sum X$$

$$\sum XY = a\sum X + b\sum X^2$$

Bu denklemler a ve b için çözüldüğünde, OEKK tahmincilerine ulaşılmaktadır.Bu tahminciler orijinal gözlemler cinsinden tahmin edicilerdir.Bu tahmin edicileri ortalamadan sapmalar cinsinden de ifade etmek mümkündür.

KDR modelinde uyum iyiliği ölçütü olarak determinasyon katsayısı (R^2) kullanılır. Tek bağısız değişkenli modelde R^2 korelasyon katsayısının karesine eşittir.Y' deki değişimin ne kadarının X' teki değişim tarafından açıklandığını gösterir.0-1 arasında değerler almaktadır.Sonuç 1' e ne kadar yakınsa X' in Y' yi açıklama gücünün o kadar yüksek olduğu söylenebilir. [67]

[67] Sacit Ertaş,s.51

2.2. Doğrusal Olasılık Modeli

Tek açıklayıcı değişken içeren modelin formu

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + u_i$$

şeklindedir. Burada X_i bireyin davranış değerini, Yi ise 2 değerli olarak bireyin tercihini gösterir. Ayrıca u_i ortalaması 0 ve bağımsız dağılımlı hata terimidir. Doğrusal olasılık modeli yukarıdaki eşitliğin koşullu beklenen değeri alınarak elde edilir.

$$E(Y_i / X_i) = \alpha + \beta X_i$$

Bağımlı değişken 2 düzeyli kategorik değişken olduğunda, Y_i sadece 0 ve 1 değerlerini alacağından Y'nin olasılık dağılımı

$$P_i = P(Y_i = 1) \text{ ve } 1 - P_i = P(Y_i = 0)$$

olarak belirlenir. Buna göre

$$E(Y_i) = 1(P_i) + 0(1 - P_i) = P_i$$ [68]

$$E(y) = P(y = 1) = p_i$$

Şeklinde de yazılabilir. Görüldüğü gibi bağımlı değişkenin beklenen değeri,bağımlı değişkenin 1 değerini alma olasılığına yani ilgili olayın gerçekleşme olasılığına eşittir.

$$E(y_i) = P(y_i = 1) = \sum_{k=0}^{p} \beta_k . x_{ik}$$

Denklemde sol taraf olasılıktır ve 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Bu nedenle y_i

[68] Yüksel İşyar,**Ekonometrik Modeller**,.Bursa: Vipaş A.Ş. 1999,s.259

cevap değerlerinin ikili olduğu regresyon modeline "Doğrusal Olasılık Modeli" denilmektedir.[69]Çünkü X_i verildiğinde, Y_i nin koşullu beklenen değeri X_i ye "i "değeri verirken olayın gerçekleşmesinin koşullu olasılığı olarak yorumlanır.

$$E(Y_i / X_i) = \alpha + \beta X_i = P_i$$

Bağımlı değişkenin bir olasılığı olarak doğrusal olasılık modeli aşağıdaki gibi yazılabilir;

$$P_i = \begin{cases} \beta_0 + \beta X_i \text{ ise} & 0 < \beta_0 + \beta X_i < 1 \\ 1 \text{ ise} & \beta_0 + \beta X_i \geq 1 \\ 0 \text{ ise} & \beta_0 + \beta X_i \leq 1 \end{cases} \text{ dir.}$$

Doğrusal olasılık modelinde Y'nin öngörülen değerleri olasılık gibi yorumlandığından bu modelin tahmin amacıyla kullanılması durumunda önemli bir sorunla karşılaşılabilir. Özellikle öngörülen Y değerleri "0-1" aralığının dışına çıkabilir.Bu durumda uçtaki tahminler 1'e veya 0'a eşitlenerek olasılıklar 0-1 aralığı içinde sınırlandırılabilir.Ancak böyle bir işlem sağlıklı olmamakla beraber, elde edilen tahmin değerlerinin sapmalı olmalarına neden olabilir.[70]

P_i olasılığı 0 ile 1 arasında olacağından $0 \leq E(Y_i / X_i) \leq 1$ veya $0 < \beta_0 + \beta X_i < 1$ şeklinde bir sınırlama zorunlu olduğundan koşullu olasılık 0 ile 1 arasında kalmalıdır.[71]Regresyon modellerinde parametrelerin En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile bulunduğu bilinmesine rağmen bağımlı değişkenin kategorik olduğu durumda sorunlarla karşılaşılabilir.Y bağımlı değişkeninin kategorik olması durumunda e_i sadece iki değer alır ve bu e_i nin normal dağılıma sahip olmasını engeller.

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + u_i$$

modelinden yola çıkarak modelden u_i 'yi çekersek,

[69] Selay Giray,Mali Başarısızlığın Lojistik Regresyon İle Belirlenmesi Üzerine Tekstil ve Otomotiv Sektörlerinde Bir Uygulama,Yüksek Lisans Tezi,İstanbul 2005,s.57
[70] İşyar,s.262
[71]Derviş Topuz ve Mehmet Çakır,Lojisitk Regresyon Analiz Tekniğinin Eğitim Bilimleri Araştırmalarında Uygulanabilirliği ile ilgili bir Araştırma.A.İ.B. Ü.Eğitim Fakültesi Dergisi,Yıl 2003,Cilt 3,Sayı 6 s.56-80

$$u_i = Y_i - \alpha - \beta X_i$$

elde ederiz.

Y=1 olduğunda $u_i = 1 - \alpha - \beta X_i$

Y=0 olduğunda $u_i = -\alpha - \beta X_i$

olarak elde edilir. Buradan u_i 'i nin normal dağılıma değil binom dağılıma uyduğu söylenebilir.

Buna ek olarak, u_i 'nin değişen varyanslı olması sözkonusudur.Şöyle ki,

$$Var(u_i) = E[u_i - E(u_i)]^2 = E(u_i^2) \quad (E(u_i) = 0 \text{ varsayımını gözönüne alarak})$$

$$Var(u_i) = E(u_i^2) = E(Y_i / X_i)[1 - E(Y_i / X_i)]$$

$$= P_i(1 - P_i)$$

Yukarıdaki eşitlikten hareketle u_i nin varyansı X'e bağlıdır, dolayısıyla sabit değildir. u_i 'nin normal dağılıma uygun olmaması durumu çok önemli değildir çünkü Merkezi Limit Teoremi gereği örneklem hacmi arttıkça u_i normal dağılmasa da katsayı tahminleri yaklaşık olarak normal dağılacaklardır. Bu durumda tahminciler sapmasızlıklarını korurlar ancak değişen varyans nedeniyle artık etkin olmayacaklardır. Buna bağlı olarak standart hata ve test istatistiği yanlı olacaktır. Değişen varyansı ortadan kaldırmak için ağırlıklandırma yapmak gerekir.

Ayrıca $0 \leq E(Y_i / X_i) \leq 1$ varsayımın sağlanacağı kesin olmamakla birlikte R^2 değerlerinin genellikle küçük çıkarak ilişkinin uyumunu gösteren bir ölçü olmaması da ayrı sorunlardır.Her ne kadar bu sorunlar aşılabilirse de Doğrusal Olasılık Modelinin temel sorunu P_i' nin X_i' ye doğrusal olarak arttığını varsaymasıdır.Gerçek hayatta ise P_i' nin X_i' ye doğrusal olmayan bir biçimde bağlı olması istenir.

Dolayısıyla X_i arttıkça P_i'nin arttığı ancak 0-1 aralığından çıkmadığı ve P_i ile X_i arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığı Lojistik Regresyon Analizinin kullanımı

önerilmektedir. [72]Bağımlı değişken iki ya da ikiden çok düzey içeren kesikli değişken olduğunda normallik ve sabit varyans varsayımları bozulduğundan böyle durumlarda lojistik regresyon kullanılmaktadır.

2.3. Lojistik Regresyon Analizi

Lojistik Regresyon Yöntemi kategorik veriler için en önemli modeldir.Giderek artan, çok geniş bir kullanım alanı vardır.Geçmişte sadece biomedical çalışmalarda kullanılsa da son 20 yıldır sosyal bilimler araştırmaları ve pazarlama alanlarında kullanıldığı görülmektedir. Son dönemlerde bazı uygulamalarda, kredi değerlendirme kuruluşları kendilerine gelen başvuruların kredilendirmeye değer olma olasılığını lojistik regresyon modelini kullanarak belirlemektedir.[73]

Lojistik Regresyon Analizinin yaygın bir şekilde kullanılır hale gelmesi katsayı tahmin yöntemlerinin geliştirilmesini ve lojistik regresyon modellerinin daha ayrıntılı şekilde incelenmesini beraberinde getirmiştir. Cornfield (1962) lojistik regresyondaki katsayı tahmin işlemlerinde diskriminant fonksiyonu yaklaşımın ilk kez kullanarak popüler hale getirmiş,Lee (1984) basit dönüşümlü (cross-over) deneme planları için lineer lojistik modeller üzerinde durmuştur.Bonney (1987) lojistik regresyon modelinin kullanımı ve geliştirilmesi üzerinde çalışmış olup Robert ve ark. (1987) ise lojistik regresyonda standart ki-kare,olabilirlik oran (G^2), en çok olabililik tahminleri (pseudo),uyum iyiliği ve hipotez testleri üzerine çalışmalar yapmışlardır.Duffy (1990) lojistik regresyonda hata terimlerinin dağılışı ve parametre değerlerinin gerçek değerlere yaklaşımını incelemiştir.Ülkemizde ise son yıllarda Başarır(1990) klinik verilerde çok değişkenli lojistik regresyon analizi ve ayrımsama sorunu üzerinde,Akkaya ve Pazarlıoğlu (1998) ise lojistik regresyon modellerinin ekonomi alanında kullanımını örneklerle incelemişlerdir.[74]

Lojistik regresyon, son yıllarda ekonomi ve pazarlama araştırmalarında, medikal uygulamalarda ve sosyal bilimlere konu olan çeşitli araştırmalarda yoğun olarak kullanılmaktadır.

---

[72] Damodar N.Gujarati,**Temel Ekonometri**,çev.Ümit Şenesen,Gülay G. Şenesen,İstanbul:2001,s.541
[73] Alan Agresti,**Categorical Data Analysis**,A John Willey&Sons,Inc,Publication,Second Edition,s.165
[74] Hüdaverdi Bircan,"Lojistik Regresyon Analizi:Tıp Verileri Üzerine Bir Uygulama" Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,2004/2:s.185-208

Çok değişkenli istatistiksel verilerin sınıflandırılmasında kullanılan yöntemlerden biri olan lojistik regresyon analizinde verilerin yapısındaki grup sayısı bilinmekte ve bu verilerden hareketle bir ayrımsama modeli oluşturulmaktadır.

Lojistik regresyon analizine alternatif olan bir yöntem Diskriminant Analizi olup bu analizde de grup sayısı bilinmektedir. Diskriminant analizi, bağımlı değişkenin nonmetrik olduğu durumlarda uygulanabilmektedir.Ancak bağımlı değişken sadece iki cevaplı olduğu zaman lojistik regresyon analizi şu nedenlerden dolayı tercih edilebilir.Birincisi diskriminant analizi, çoklu normal dağılım ve gruplararası eşit varyans-kovaryans matrisi varsayımlarına dayalıdır.Lojistik regresyon ise bu katı varsayımları gerektirmez ve bu varsayımların gerçekleşmediği durumlarda çok daha sağlıklı sonuçlar verir.İkincisi bu varsayımlar gerçekleşmiş olsa bile bir çok araştırmacı regresyona benzerliğinden dolayı lojistik regresyonu tercih eder.Her ikisi de benzer istatistiksel testlere ve geniş tanım aralığına sahiptir.Bu gibi teknik nedenlerden dolayı lojistik regresyon iki gruplu diskriminant analizine tercih edilir.[75]

Lojistik Regresyon Analizine bir diğer alternatif yöntem Kümeleme Analizidir. Kümeleme Analizinde gözlemlerin atanacağı grup sayısı bilinmemekte, gözlemler uzaklık veya benzerlik ölçütlerine göre kümelenmektedir. Diskriminant analizinden farklı olarak bu analizde gruplar önceden tanımlanmaz, tersine grupların tanımlanmasına çalışılır. Kümeleme Analizinin temel hedefi anakütle içinde dağınık halde bulunan verileri benzerliklerine göre bir araya getirip sınıflandırmaktır.

Lojistik regresyonun ise temelde amacı diğer regresyon yöntemlerinde olduğu gibi bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiyi incelemektir. Başka bir deyişle amaç en az değişken ile sonuç değişkeni ve açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişkiyi tanımlayan kabul edilebilir modeli kurmaktır.[76]Lojistik regresyon yönteminde bağımlı değişkenin sürekli olması gibi bir varsayım yoktur, özellikle bağımlı değişkenin iki veya daha çok değer aldığı durumlarda kullanılır.

[75] Joseph F. Hair,JR. ve diğerleri,**Multivariate Data Analysis**,New Jersey:Prentice Hall,,Fifth Edition,1998,s.276

[76] Banu Zafer, "Sıralı Lojistik Regresyon Analizi ve Uygulaması"(Basılmamış Yüksek Lisans Tezi,Mimar Sinan Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi,2004)s.1

Lojistik Regresyon analizinde 3 yöntem vardır[77];

- **İkili Lojistik Regresyon (Binary)**

- **Ordinal Lojistik Regresyon**

Bağımlı değişkenin 3 veya daha fazla cevaplı olması durumunda uygulanan bir yöntemdir. Örneğin; bağımsız değişken *katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum* gibi 3 cevaptan oluşuyorsa Sıralı Lojistik Regresyon ile incelenebilir.

- **Nominal Lojistik Regresyon**

Bu yöntem Ordinal Lojistik Regresyon yöntemine benzer ancak burada bağımlı değişkenin aldığı cevapların sıralı olması şart değildir. Örnek olarak, kişinin giymeyi tercih ettiği model olarak ayakkabı,bot,çizme ve terlik gibi cevapları verilebilir.

Yukarıda verilen ayrım ışığında çalışmanın sonunda yapılan uygulamada bağımlı değişkenin ikili değer aldığı İkili(Binary) Lojistik Regresyon Yöntemi kullanıldığından ileride ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

2.3.1. Lojistik Regresyon Analizinin Varsayımları

Lojistik Regresyon analizinin kullanım amacı diğer analiz teknikleri ile benzerdir. Amaç, en az değişkeni kullanarak en iyi uyuma sahip, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi tanımlayabilen ve kabul edilebilir bir model kurmaktır.[78]Ancak Lojistik Regresyona göre alternatif olan Diskriminant analizinden varsayımları konusunda ayrılır. Lojistik regresyon, bahsedilen diğer yöntemin gerektirdiği gibi çoklu normal dağılım ve gruplar arası eşit varyans-kovaryans matrisi gibi katı varsayımları gerektirmez. Bununla birlikte başka varsayımları sözkonusudur.

Lojistik Regresyon Analizi değişkenler arasında çoklu bağlantı olmadığını varsayar. Yani herhangi bir değişken diğer değişkenlerin doğrusal kombinasyonu şeklinde yazılmamalıdır. Gözlem sayısının az olması çoklu bağlantı olasılığını arttırır.

[77] Özdamar,s.591
[78] Bircan, s.186

Eğer çoklu bağlantı problemi varsa doğrusal regresyon analizinde olduğu gibi katsayılar yanlış tahmin edilebilir, katsayıların standart hataları artabilir, t testi geçersiz ve modelin tahmin gücü düşük olabilir.

Bu yüzden çoklu bağlantı probleminin araştırılması ve düzeltilmesi gerekmektedir. Ancak araştırmacının amacı birim veya bireyi uygun sınıfa yerleştirmekse çoklu bağlantı problemi ihmal edilebilir.

Çoklu bağlantı olmaması varsayımının yanında Doğrusal Regresyon için de geçerli olan bütün ilgili bağımsız değişkenlerin modele dahil edilmesi, hata terimlerinin bağımsızlığı ve ilgisiz bağımsız değişkenlerin modelde bulunmaması gibi varsayımlar Lojistik Regresyon Analizi için de geçerlidir.[79]

2.3.2. Lojistik Regresyonda Değişken Seçme Yöntemleri

Lojistik Regresyonda değişken seçme yöntemleri bağımsız değişkenlerin analize nasıl dahil edildiğini belirtir. Farklı yöntemler kullanarak aynı değişken setinden çeşitli regresyon modelleri oluşturulabilir.

Diğer çok değişkenli yöntemlerde olduğu gibi adımsal seçim modellerinde bir sonraki aşamada hangi değişkenin modele dahil edileceğine karar verilmektedir. İstatistiksel anlamda algoritmalardan hiçbirisi en iyi modeli sağlamayı garanti edememektedir. Bu aşamada farklı modellerin denenip bu modeller arasından seçim yapmak en iyi yaklaşım olmaktadır.[80]

Enter Yöntemi: Bütün değişkenler bir blok olarak tek aşamada modele dahil edilir.

Forward Selection (Conditional): İleriye doğru adımsal bir yöntemdir. Değişkenler modele teker teker alınarak kriterleri sağlamayanlar modelde tutulmaz. Değişkenler modele alınırken skor istatistiğinin önemine, çıkarılırken de koşullu parametre tahminlerine dayanan olabilirlik oranının olasılığına göre karar verilir.

[79] Erdoğan, s.25
[80] Ali Sait Albayrak, **Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri**, Asil Yayın Dağıtım, 2006

Forward Selection (Likelihood Ratio): İleriye doğru adımsal bir yöntemdir. Değişkenler modele alınırken skor istatistiğinin önemine, çıkarılırken de maksimum kısmi olabilirlik tahminlerine dayanan olabilirlik oranının olasılığına göre karar verilir.

Forward Selection (Wald): İleriye doğru adımsal bir yöntemdir. Değişkenler modele alınırken skor istatistiğinin önemine, çıkarılırken de Wald istatistiğinin olasılığına göre karar verilir.

Backward Elimination (Conditional): Geriye doğru adımsal seçim yöntemidir. Önce tüm değişkenler modele alınır daha sonra birer birer kriterleri sağlamayan değişkenler modelden çıkartılır.Tüm geriye doğru yöntemlerde önce tüm değişkenler alınıp sonra teker teker çıkarılması yaklaşımı geçerlidir.Değişkenler modelden çıkarılırken koşullu parametre tahminlerine dayanan olabilirlik oranının olasılığına göre karar verilir.

Backward Elimination (Likelihood Ratio): Geriye doğru adımsal seçim yöntemidir. Değişkenler modelden çıkarılırken maksimum kısmi olabilirlik tahminlerine dayanan olabilirlik oranının olasılığına göre karar verilir.

Backward Elimination (Wald): Geriye doğru adımsal seçim yöntemidir. Değişkenler modelden çıkarılırken Wald istatistiğinin olasılığına göre karar verilir.[81]

2.3.3. İkili (Binary) Lojistik Regresyon Analizi

Lojistik regresyon kullanımının temel nedeni en basit anlatımla bağımlı değişkenin kesikli yani iki cevaplı olması durumunda normallik varsayımının sağlanamaması ve buna bağlı olarak doğrusal regresyon yönteminin uygulanamamasıdır. Lojistik regresyon analizi normal dağılım ve süreklilik varsayımları gibi önkoşul gerektirmeyen bir regresyon yöntemidir.[82]

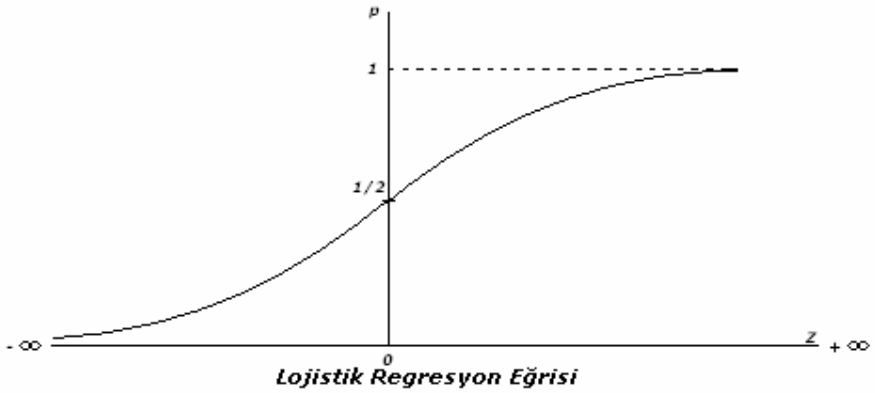
Lojistik regresyonun Doğrusal Olasılık Modelinden daha popüler olmasının nedeni ise, lojistik modelin dayandığı lojistik fonksiyondur.

[81] SPSS Paket Program
[82] Özdamar,s.589

$$f(z) = \frac{1}{(1+e^{-z})}$$

f(z) ,x'in tanım aralığında bağımsız bir biçimde 0-1 aralığının dışına çıkmamaktadır. Bu nedenle lojistik regresyon yöntemi daha popülerdir. Doğrusal Olasılık Modelinde en önemli sorun 'y' bağımlı değişkeninin tanım aralığı 0-1 in dışına çıkmasıdır.[83]

Lojistik regresyon fonksiyonu düzden ziyade eğri bir şekil aldığı için, x değişkenindeki birimsel değişimin yol açtığı $P(x)$'teki değişimin oranına işaret eder. Belirli bir x değeri için eğri üzerinde tanjant olan düz doğru o noktadaki değişim oranını belirler.[84]



Şekil 4.Lojistik Regresyon Eğrisi[85]

Yukarıdaki fonksiyona ulaşabilmek için $E(Y/X) = \alpha + \beta X$ eşitliği üzerinde bazı dönüşümlerin yapılması gerekmektedir. Bu ifadeye göre X (-∞,∞) aralığında değişen değerler alırken $E(Y/X)$ herhangi bir değeri alabilir. Kesikli verilerle çalışıldığı göz

[83] David G.Kleinbaum,**Logistik Regression:A Self Learning Text**,1.Edition,New york:Springer-Verlag,1994,s.5
[84] Agresti,s.165
[85] Şeref Kalaycı ve diğerleri, **SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri**,2.Baskı, Ankara, Asil Yayın Dağıtım,2006,s.280

önüne alındığında beklenen değerin $0 \leq E(Y/X) \leq 1$ aralığında olması beklenmektedir. [86]

Bir başka deyişle, sol taraf 0 ve 1 arasında sınırlı olasılık değerleri aldığından ve bu değerlerin sonsuz değerler alabilen bağımsız değişkenlerle ilişkilendirildiğinden koşul her zaman sağlanamamaktadır. Böyle bir durumla karşılaşmamak için, sonuç değeri olarak
ifade edilen olasılık değeri (-∞,∞) arasında tanımlı hale getirilmelidir.[87]

Bu koşulu sağlamak için $E(Y/X)$'e uygulanan dönüşüme *lojit* dönüşüm denir. Kolay kullanılıp yorumlanabilmesi ve esnek bir fonksiyon olması gibi avantajları vardır.[88]

Lojistik regresyonun formu aşağıdaki gibidir:

$$E(Y=1/X_i) = \frac{1}{1+e^{-(\alpha+\beta X)}}$$

Burada $Z = \alpha + \beta X_i$ olarak alındığında,

$$P_i = \frac{1}{1+e^{-Z_i}}$$

olur. Bu eşitliğe *lojistik dağılım fonksiyonu* adı verilir.Z_i (-∞,+∞) aralığında değişirken P_i (0-1) arasında değerler alır.Bu durumda

$1 - P_i = \frac{1}{1+e^{Z_i}}$ olur.

$\frac{P_i}{1-P_i} = \frac{1+e^{Z_i}}{1+e^{-Z_i}} = e^{Z_i}$ olur ve bu eşitlik odds (bahis) oranı olarak adlandırılır.

[86] Erdoğan,s.20
[87] Hüseyin Tatlıdil, **Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz**, Ankara: Cem Web Ofset,1996

[88] Erdoğan,s.20

Odds Oranının doğal logaritması alınırsa *Lojit'* e ulaşılır.,Yani odds oranının logaritması (L) katsayı tahminleri bakımından yalnız X'e göre değil anakütle katsayılarına göre de doğrusaldır.[89] Ayrıca Odds oranları, x'in arttığı her bir birim için e^{β}'nın katları kadar artar.

$$L_i = \ln(\frac{P_i}{1-P_i}) = Z_i = \alpha + \beta X_i$$

Böylece lojistik regresyonda E(Y) ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişki doğrusal değilken, lojit yanıt değişkeni ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişki doğrusal olmuştur.[90]

Aşağıdaki tablodan minimum ve maksimum aralıklar açıkça görülecektir;

Tablo 5:Minimum-Maksimum Aralıklar

		Minimum	Orta nokta	Maksimum
Probability	P	0	0,5	1
Odds	P/1-P	0	1	∞
Log Odds	log(P/1-P) veya lojit(P)	-∞	0	∞[91]

*Kaynak

2.3.3.1. Modelin Parametre Tahmini

KDR yönteminde parametre tahminleri genellikle bağımlı değişkenin beklenen değeri ile gerçek değeri arasındaki farkın kareleri toplamını minimize eden OEKK yöntemi ile yapılır. Ancak bu yöntem daha önce de anlatılan varsayımları sağladığı zaman iyi sonuçlar verir. Bağımlı değişkenin kesikli olduğu durumlarda bu yöntem uygulanamamaktadır.[92]

[89] Gujarati,s.555
[90] Giray,s.68
[91]* Kaynak: http://soc.haifa.ac.il/~yaish/teaching/stat4003/sesion7.pdf
[92] Menard, s.13

Bu yöntemin yerine parametrelere, gözlemlenen verilerin elde edilme olasılığını maksimum yapan değerleri atayan En Çok Benzerlik (Maksimum Likelihood) yöntemi uygulanır. Bu yöntem lojistik regresyonda tahmin yaklaşımının temelini oluşturmaktadır.[93]

En Çok olabilirlik tahmin yöntemi diğer yöntemlere göre (Minimum lojit Ki-Kare Tahmin yöntemi, EKK yöntemi) daha popülerdir. Çünkü EÇO tahmincileri yeterli, asimptotik olarak etkin, yansız ve normaldir. Büyük örneklemde tahminci iyi özelliklere sahiptir. Tahminlerin örnekleme dağılımının büyük örneklemlerde normale yakın olması güven aralıkları oluşturulması konusunda normal ve X^2 dağılımlarının kullanılmasına olanak verir.[94]

Lojistik dönüşümün log-lineer yapısı farklı bir prosedür gerektirir. Bu prosedür (En Çok Benzerlik prosedürü) en olası/benzer katsayı tahminlerini bulmaya yönelik bir iterasyon şeklindedir. Bu durum genel modelin uyumluluğunu hesaplarken karelerin toplamı yerine en benzer değerlerin kullanılmasını gerektirir.[95]

Lojistik modelde En Çok Olabilirlik yöntemini kullanırken 2 tür teknik bulunmaktadır. Bunlar *koşulsuz* tahmin metodu ve *koşullu* tahmin metodudur. Modelde tahmin edilecek parametre sayısı gözlem sayısından küçükse koşulsuz,büyükse koşullu metot kullanılır.Uygulamada genellikle gözlem sayısı tahmin edilen parametre sayısından büyük olduğu için koşulsuz metot kullanılmaktadır.Bu nedenle koşulsuz tahmin metodu anlatılmıştır.

Y iki değerli olduğundan her bir gözlem P_i parametresiyle Bernoulli dağılımına uyar. Modelde 1' den fazla gözlem olduğundan ve gözlemler birbirinden bağımsız olduğundan olabilirlik fonksiyonu aşağıdaki gibi gösterilir.

$$p(y/x) = \prod_{i=1}^{n} P_i^{Y_i} .(1 - P_i)^{1-Y_i}$$

[93] Erdoğan, s.22
[94] Giray, s.72
[95] Joseph F. Hair,JR. ve diğerleri,s.278

Bu yöntem Y'nin gözlemlenme olabilirliğini maksimum yapan bir parametre tahmini seçmeye dayanır. Bu nedenle $\hat{\beta}$' nın her bir değeri için olabilirlik fonksiyonu değeri elde edilir ve bu fonksiyonu maksimum yapan $\hat{\beta}$ değeri $\tilde{\beta}$ olarak seçilir.Üstteki fonksiyonda P_i yerine konulursa;

$$L(Y/x,\beta)=\prod_{i=1}^{n}\left[\frac{\exp(\sum\hat{\beta}_k.x_{ik})}{1+\exp(\sum\hat{\beta}_k.x_{ik})}\right]^{Y_i}\left[\frac{1}{1+\exp(\sum\hat{\beta}_k.x_{ik})}\right]^{1-Y_i}$$

Lojistik modelin olabilirlik fonksiyonu elde edilir. İşlemlerde kolaylık sağlaması açısından fonksiyonun logaritması alındığında,

$$\log[L(Y/x,\beta)]=\sum_{i=1}^{n}[Y_i.\log P_i+(1+Y_i)\log(1-P_i)$$

olur. İfadenin β'ya göre türevlerinin alınmasıyla olabilirlik denklemleri elde edilir ve denklemler 0'a eşitlendiğinde $\hat{\beta}$ değerleri bulunmaktadır. Daha önce de anlatıldığı gibi olabilirlik eşitlikleri $\hat{\beta}$ 'da doğrusal olmadığından tek aşamada çözüm elde edilmez, iteratif çözümleme gerekir.Az sayıda iterasyonla çözüme gidilmek istenir.[96] $\hat{\beta}$ değerleri arasında çok küçük farklar oluncaya dek iterasyona devam edilir.

2.3.3.2. Modelin Katsayılarının Testi ve Yorumlanması

Bağımsız değişkenlerden herhangi birinin modele dahil edildiğinde mi, yoksa edilmediğinde mi model daha açıklayıcı olur karar verebilmek için değişkenin katsayısının anlamlılığı test edilmelidir.

[96] Giray,s.71

Olabilirlik Oran Testi

Doğrusal regresyonda SSR (regression sum of squares) değeri ne kadar büyük olursa bağımsız değişkenin o kadar önemli olduğu kabul edilmektedir. Lojistik regresyonda da temel prensip aynı olmakla birlikte bu yöntemde gözlemlenen değerlerin tahmin edilen değerlerle karşılaştırılması log likelihood ile yapılır.

Burada $H_0 : \beta_i = 0$ hipotezi test edilmektedir.

Geçerli model sadece önemli olan değişkenleri içeren model, doymuş model ise değişken sayısı kadar parametre içeren model olmak üzere;

$$D = -2\ln(GeçerliModelinBenzerliği / DoymusModelinBenzerligi)$$

olarak hesaplanır. Parantezin içindeki ifade benzerlik ya da olabilirlik oranı (likelihood ratio) olarak ifade edilir ve aşağıdaki test istatistiği elde edilir.

$$D = -2\sum_{i=1}^{n}\left[y_i \ln\left(\frac{\hat{\pi}_i}{y_i}\right) + (1-y_i)\ln\left(\frac{1-\hat{\pi}_i}{1-y_i}\right)\right]$$

Bir değişkenin modeldeki etkisini ölçmek için değişken modelde yer alırken ve modelden çıkartıldığında elde edilen D değerleri arasındaki farka bakılır.

$$G = D(DegiskeniİcermeyenModel) - D(DegiskeniİcerenModel)$$
$$= -2\ln(DegiskeniİcermeyenModelinOlabilirligi / DegiskeniİcerenModelinOlabilirligi)$$

şeklinde bulunur. Burada G Ki-kare dağılımına uymaktadır.

Wald Testi

Wald istatistiği B(beta) parametresi ile standart hatasının oranıdır ve Z dağılımı göstermektedir.[97]Doğrusal regresyondaki t testinin alternatifidir. Wald χ^2 istatistiği t değerlerinin karesine eşittir.[98]

$$W = \frac{\hat{\beta}_i}{SE\left(\hat{\beta}_i\right)}$$

Wald istatistiği standart normal bir değişkendir. Karesi 1 serbestlik derecesi ile χ^2 dağılır.Bu durumda;

$$W = [\frac{\hat{\beta}_i}{SE\left(\hat{\beta}_i\right)}]^2$$

istatistiği tanımlanabilir.[99]

Büyük β değerleri için tahmin edilen standart hatalar da büyük çıkmaktadır. Bu durum H_0 hipotezi yanlışken kabul edilmesi olasılığını arttırmaktadır.[100]

Modelin katsayılarının yorumlanması için lojistik regresyon modelinde aşağıdaki eşitlikten yararlanılır.

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = d = X'\beta$$

$\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right)$, nin logaritması modelin katsayılarının doğrusal bir şekilde yorumlanabilmesini sağlamaktadır. Bu şekilde açıklayıcı değişkendeki 1 birim değişmenin olasılık üzerindeki etkisi görülmektedir.[101]

[97] Erdoğan,s.28
[98] Albayrak, s.451
[99] Giray,s.81
[100] Erdoğan,s.28

Çok değişkenli lojistik regresyon modelinde katsayıların yorumu tek değişkene benzer şekilde yapılır. Ancak burada dikkat edilmesi gereken nokta bir değişkenin katsayısı, diğer değişkenler sabitken o değişkenin logaritmik olabilirlik değerinde meydana gelen farktır.

Wald istatistiği, lojistik regresyon katsayısı mutlak değer olarak büyüdükçe tahmin edilen standart hatalar anormal bir biçimde büyümektedir. Bu durum, Wald istatistiğinin küçük çıkmasına ve gerçekte sıfır hipotezi reddedilmesi gerekirken kabul edilmesine yol açmaktadır. Bu yüzden katsayılar mutlak olarak büyüdükçe hipotez testlerinin sınanmasında Wald istatistiğinin kullanılması önerilmemektedir. Bunun yerine ilgili değişken modele eklenerek veya çıkartılarak -2LL değerindeki değişimler değerlendirilerek test yapılabilir.[102]

2.3.3.3. Modelin Uyum İyiliğinin Ölçülmesi

Modelde bulunması gereken tüm değişkenler modele alındıktan sonra modelin yanıt değişkenini açıklamadaki etkinliğini araştırmaya "uyum iyiliği kontrolü" denir. [103] y ve $\hat{y}$ arasındaki mesafenin ölçümlerinin küçük olması ve her $(y_i, \hat{y}_i)$ i=1,2,3…n ikilisinin bu ölçümlere katkısı sistematik olmaması ve modelin artıklarının yapısı ile düşük ilişkide olması halinde modelin uygun olduğu sonucuna varırız. Ayrıca, uygun modelin tam değerlendirmesi hem y ve $\hat{y}$ arasındaki mesafenin ölçümünün hesaplanmasıyla hem de bu ölçümlerin bileşenlerinin tek tek kontrol edilmesiyle alakalıdır.

Model yapısı oluşturulduğu zaman, bir mantıksal (logical) aşamalar serisi modelin uygunluğunun değerlendirilmesinde kullanılabilir. Uygunluğun genel ölçümlerinin hesaplanması ve değerlendirilmesi, özet istatistiklerin bileşenlerinin kontrol edilmesi y ve $\hat{y}$ arasındaki farkın veya mesafelerin ölçümlerinin kontrol edilmesi önerilen yaklaşımın bileşenleridir.[104]

---

[101] Serpil Daştan,Lojistik regresyon tekniği ile Hisse Senedi Getirilerinin Analizi; Yüksek Lisans Tezi,Marmara Ünv. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul:2003,s.70
[102] Albayrak, s.452
[103] Erdoğan,s.32
[104] David W. Hosmer and Stanley Lemeshow, **Applied Lojistic Regression**, Second Edition,Wiley-İntersience Publication,s.143

Lojistik modelin uyum iyiliğini açıklamada kullanılan ölçütler genel olarak belirtilmiştir.

Doğrusal regresyon modelindeki F ve R^2 ye benzer olarak Gm ve R^2_L, Lojistik regresyon modelinde uyum iyiliğini ölçmek için kullanılır. Doğrusal regresyon modelinde parametre seçme kriteri olan kalıntı kareleri toplamı gibi Lojistik regresyon modelinde de log-likelihood parametre seçme kriteri olarak kullanılır. İstatistiksel programlarda genelde Log-Likelihood'un yerine -2 ile çarpılmış hali verilir ve SPSS' te -2LL olarak gösterilmektedir. Bunun sebebi Log-Likelihood'un -2 ile çarpıldığı zaman yaklaşık olarak χ^2 dağılımı göstermesidir.[105]

Ki-Kare İstatistiği

Uyum iyiliğini ölçmenin bir yolu, parametre tahminlerinden elde edilen örnek sonuçlarının ne kadar muhtemel olduklarını test etmektir. Parametre tahminleri sonucunda elde edilen sonuçların olasılığı *Likelihood* olarak bilinir. Likelihood 1'den küçük bir değer olduğu için, modelin dataya ne kadar uyumlu olduğunun tahmini olarak genellikle -2LogLikelihood (-2LL) kullanılır. İyi bir model gözlemlenen sonuçlara en yüksek benzerlik gösteren modeldir. Başka bir deyişle -2LL'nin küçük bir değer alması modelin iyi olduğunu gösterir. Eğer model mükemmel uyum gösteriyorsa
Likelihood değeri 1 ve -2LL de 0 değerini alır. -2LL için bir üst sınır olmadığından eğer çok yüksek bir değer alıyorsa veya 0'dan çok büyükse bu sonucu yorumlamak zorlaşacaktır. Bu durumda genellikle modele ilave değişken eklemenin -2LL'yi azaltıp azaltmadığına bakılır.

Bağımsız değişkenleri içeren model ile tek bir sabit terim içeren veya başka bir deyişle bağımsız değişken içermeyen modelin -2LL'leri arasındaki fark (serbestlik derecesi ile) Ki-Kare dağılımı gösterir ve Ki-Kare tablosunu kullanır.[106] Bağımsız değişkenleri içeren modelin -2LL'si D (by Hosmer and Lemeshow,1989) olarak gösterilirken bağımsız değişken içermeyen modelin -2LL'si D_0 olarak bilinmektedir.

[105] Menard.s.20
[106] Quantitative Methods Classes ,http://soc.haifa.ac.il/~yaish/teaching/stat4003/sesion7.pdf

İkili bağımlı değişken (0ve 1) için eğer, $n_{Y=1}$ ise n, Y=1 iken durum sayısını, N durumların toplam sayısını ve $P(Y=1)= n_{Y=1}/N$ Y' nin 1' e eşit olma olasılığını gösterir. Bu durumda aşağıdaki eşitliğe ulaşılır.

$$D_0 = -2\{n_{y=1} \ln[P(Y=1)] + (N - n_{Y=1}) \ln[1 - P(Y=1)]\}$$

$$= -2\{(n_{Y=1}) \ln[P(Y=1)] + (n_{Y=0}) \ln[P(Y=0)]\}$$

-2LL hem D_M hem de tüm değişkenleri içeren modelin χ^2 sapması olarak gösterilir. D_0 gibi D_M de doğrusal regresyon analizindeki kalıntı kareleri toplamına benzerlik gösterir ve lojistik regresyonda, eşitlikteki tüm bağımsız değişkenlerle modelin uygunluğunun ne kadar zayıf olduğunu göstermekte kullanılır.

Doğrusal regresyondaki kareler toplamı regresyonuna, lojistik regresyonda en yakın değer (D_0 - D_M)' dir. Bu fark G_M olarak gösterilmektedir. G_M lojistik regresyon modeli için boş hipotezin test edilmesini sağlar. Boş hipotez aşağıdaki şekilde gösterilir.

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = ... = \beta_k = 0$$

Eğer G_M istatistiksel olarak önemli ise yani $(p \le 0{,}05)$ ise H_0 reddedilir. İdeal olarak G_M' nin istatistiksel olarak önemli olduğu ancak D_M' nin önemli olmadığı bir modele ulaşmak istenir. Özellikle büyük örnekler için hem G_M hem de D_M 'nin istatistiksel olarak önemli olması genelde mümkündür.[107]

Pseudo-R^2 $\left(R_L^2\right)$

χ^2 testi Log-Likelihood değerindeki azalma için, bağımsız değişkenlerin dahil edilmesiyle sağlanan gelişmenin bir ölçümünü sağlar. İstatistiksel χ^2 testlerine ilave olarak çoklu regresyonda katsayıların tanımlanması ile yapıldığı gibi birkaç değişik R^2 benzeri ölçüm genel modelin uygunluğunu göstermek için geliştirilmiştir. Lojistik

[107] Menard.s.21

regresyon için doğrusal regresyon analizindeki R^2 değerine benzeyen $Pseudo - R^2$ değeri oluşturulabilir.Lojit model için R^2 şu şekilde hesaplanır.[108]

$$R_L^2 = \frac{-2LL_{null} - \left(-2LL_{\mathrm{mod}el}\right)}{-2LL_{null}} = PseudoR^2$$

Paul Allison tarafından yapılan çalışmalar sonucu bu testin çok güçlü bir test olmadığı söylenmiştir.[109]

Cox ve Snell R^2 ve Nagelkerke R^2

İki R^2 değeri de çoklu R^2 istatistiğine benzemektedir. İstatistiğin maksimum değerinin genelde 1'den küçük olması bu istatistiğin yorumunu güçleştirmektedir. Nagelkerke R^2 istatistiği Cox ve Snell R^2 istatistiğinin 0-1 aralığında değerlen almasını sağlamak amacıyla geliştirilmiştir.[110]

Doğru Sınıflandırma Oranları

Modelin sınıflandırma tablosundan elde edilen sınıflandırma oranları da uyum iyiliği ölçütü olarak kullanılabilir. Tablodaki köşegen elemanlar model tarafından doğru sınıflandırılan birim sayısını göstermektedir.

[108] Joseph F. Hair,JR. ve diğerleri,s.280
[109] Giray,s.80
[110] Kalaycı vd, s.293

3. UYGULAMA

3.1. Uygulamanın Amacı ve Kapsamı

Türkiye ekonomisi 2001 yılında diğer krizlere nazaran daha ağır sonuçlar veren bir kriz yaşamıştır. Bu kriz bankacılık sektörünü ve sektörün karlılık performansını da yakından etkilemiştir. Çalışmanın amacı, Türkiye' de faaliyet gösteren ticari bankaların karlılık performanslarının, finansal rasyolarla, kriz öncesi, kriz dönemi ve kriz sonrası durumlarını analiz etmek ve ileriye yönelik tahmin yapmada kullanılabilecek modeller oluşturmaktır.

Bu amaçla kriz öncesi dönem için 1996, kriz dönemi için 2001 ve kriz sonrası dönem için de 2005 yılı seçilmiştir. Seçilen her bir yıl için Lojistik Regresyon Analizi ile çeşitli modeller elde edilmiştir.

Ticari bankalar finans sektörü içindeki en önemli öğelerden biridir. Tasarruf sahiplerinden gelen mevduatları değerlendirmek, bireysel ve kurumsal işletmelerin finansman gereksinimini verilen kredilerle önemli ölçüde karşılamak gibi özelliklerinden dolayı ticari bankalar ülke çapında en yaygın kurumlar haline gelmişlerdir. Temel olarak her işletmenin amacı kar elde etmektir. Ticari bankalar da birer işletme olduğundan kar elde etme amacıyla faaliyet gösterirler. Dolayısıyla bankaların performansları ve başarıları karlılıklarına bağlıdır.[111]

Bankaların karlılıklarını belirlemede, finansal oranların hangilerinin açıklayıcı ve anlamlı olduğunu tespit etmek bu çalışmada önem kazanmıştır. Sektöre yeni giren bir banka için açıklayıcı ve anlamlı olan rasyolar karlılığın belirlenmesinde kullanılabilecektir.

[111] Yasemin Türker Kaya; Türk Bankacılık Sisteminde Net Faiz Marjının Modellenmesi, BDDK, MSDP Çalışma Raporları No:2001/4 Haziran 2001,s.1

3.2. Uygulamada Kullanılan Yöntemler

Türkiye' de faaliyet gösteren ticari bankalar çalışmada anakütleyi oluşturmaktadır. Kullanılan istatistiksel yöntemler ise Faktör Analizi ve Lojistik regresyon' dur. Çalışmada TBB' den alınan mali tablolar kullanılmıştır. TBB' de 2005 yılı için yayınlanan finansal rasyolar baz alınmıştır. 1996 ve 2001 yılları için TBB' de hesaplanmamış rasyolar MS Excel programında hesaplanmış, istatistiksel analizler SPSS paket programı ile yapılmıştır.

3.3. Uygulamada Kullanılan Veriler

Veriler TBB' nin hazırlamış olduğu 1996, 2001 ve 2005 Bankalarımız Kitabı[112] adlı yayından elde edilmiştir. Türkiye' de faaliyet gösteren kamu bankaları, özel bankalar ve yabancı bankalar çalışmada veri setini oluşturmaktadır.

Kullanılan finansal oranlar yıllar itibariyle düzensizlik göstermektedir.2005 yılı için yayınlanan tüm rasyolar 1996 ve 2001 yılları için TBB'de yayınlanmamıştır. Rasyolar ve rasyo içeriğindeki formüller için 2005 yılı baz olarak alındığından 1996 ve 2001 yılları için olmayan rasyolar bankaların TBB' de yayınlanan bilançolarından hesaplanmıştır. Buna ek olarak 1996 ve 2001 yılları için o dönemlerde bazı rasyolar ve bilanço kalemleri hesaplanmadığından ve bunlar bilançolarda gösterilmediğinden ulaşılamayan rasyolar bulunmaktadır. Bu rasyolar 1996 yılı için; Özkay/(RiskAğVar+PiyRiskEsasTutar), (NetBilançoPoz+NetBilDışıPoz)/Özk ve LikitAktif/KısaVadYükümlülükler' dir.2001 yılı için sadece Özkay/(RiskAğVar+PiyRiskEsasTutar) rasyosuna ulaşılamamıştır.

Çalışmada TBB' de yayınlanan rasyolar baz alınmış ancak ulaşılamayan rasyoların oluşturulması aşamasında değişken sayısının her yıl için standart olması için finans konusunda uzmanlaşmış kişilerden destek alınmıştır. Ancak buna rağmen yukarıda bahsedilen, ulaşılamayan rasyolar sözkonusudur. Her yıl için ayrı lojistik regresyon modelleri oluşturulacağından bu durum göz ardı edilmiştir.

[112] http://www.tbb.org.tr/net/donemsel/default.aspx?dil=TR

2001 yılında TMSF kapsamına alınan banka sayısı 2000 yılına göre daha fazla olduğundan ve 2001 krizinin bankacılık sektörüne olan etkisi daha ağır olduğundan çalışmada 2001 yılı verileri, kriz dönemini temsil etmesi için kullanılmıştır.

3.4. Uygulamada Kullanılan Değişkenler

Çalışmada bağımlı değişkenler normal dağılmadığı için medyana göre düzenlenmiş ve Lojistik Regresyon'da kullanılmıştır. Bağımsız değişken olarak alınan ve hesaplanan finansal rasyolar ise öncelikle Faktör Analizi'ne tabi tutulmuş, Faktör Analizi sonucu elde edilen faktör skorları Lojistik Regresyon Analizi için bağımsız değişken olarak alınmıştır.

3.4.1 Bağımlı Değişkenler

Uygulamada kullanılan bağımlı değişkenler genel kabul görmüş ve karlılığı ifade eden finansal rasyolardır. Banka karlılık performanslarının ölçülmesinde genel olarak kullanılan en temel üç ölçüt bulunmaktadır. Bunlar Aktif Karlılığı (ROA), Özkaynak Karlılığı (ROE) ve Net Faiz Marjı (NIM) dır. Aktif karlılığı; aktiflerden sağlanan getiriyi, özkaynak karlılığı özkaynaklardan sağlanan getiriyi, net faiz marjı ise aracılık maliyetlerinin etkinliğini[113] göstermektedir.

Çalışmada sözkonusu olan her yıl için, TBB'de yayınlanan bağımlı değişkenler doğrudan alınmış, TBB'de yayınlanmayan bağımlı değişkenler yani finansal rasyolar hesaplanmıştır. Bağımlı değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediği kontrol edilmiş, normal dağılım sağlanmadığı görülmüştür. Bu nedenle bağımlı değişkenler analize hazırlanırken her yıl için o yılın meydanından faydalanılmıştır. Medyana göre bağımlı değişken verilerine 0-1 değerleri verilmiştir. Medyanın altında kalanlara 0, medyanın üstünde kalanlara 1 değeri verilmiştir. Anadolubank ve Denizbank 1997 yılında faaliyete geçtikleri için 1996 yılında verileri bulunmamaktadır. Millenium Bank ise Sitebank' ı sıfır bilanço ile aldığından sonuçların gerçeği yansıtması açısından 1996 ve 2001 yılında bu banka analize dahil edilmemiştir. Çalışmanın sonunda özet bilgiler ek olarak verilmiştir.

[113] Kaya, s.3

3.4.1.1. Aktif Karlılığı (ROA)

Yatırımların karlılığını gösteren ölçütlerden biri aktif karlılığını veren ROA ' dır. Yapılan tüm yatırımlara karşılık işletmenin vergiden sonra ne kazandığını gösterir. Başka bir deyişle işletmenin yatırımlarından ne ölçüde getiri sağladığını ölçen bir rasyodur.[114]

$$ROA = \frac{NetKar}{ToplamAktifler}$$

Bankaların ROA değerleri bankanın ölçeğine göre değişkendir. Bazı zaman küçük bankaların ROA değerleri yüksek büyük bankalarınki düşük çıkarken bazı zaman da bunun tersi bir durumla karşılaşılabilir. Ancak genel olarak diğer sektörlerle karşılaştıracak olursak bankaların ROA değerleri diğer sanayi ve hizmet şirketlerine nazaran daha düşüktür.[115]

3.4.1.2. Özkaynak Karlılığı (ROE)

Yatırımların karlılığını gösteren diğer bir ölçüt de ROE' dir. İşletmelerin özkaynaklarının performansını ölçen bu rasyo özellikle aynı sektörde faaliyet gösteren işletmeleri karşılaştırırken kullanılır. Bu bakımdan çalışma sonundaki uygulamada bankacılık sektöründeki mevduat bankaları kullanıldığından bu rasyonun kullanılması uygun olmaktadır. Eğer oran karşılaştırılan diğer işletmelere veya diğer dönemlere göre yüksekse işletmenin iyi bir yatırım yaptığını ve giderlerini sıkı bir şekilde kontrol altında tuttuğunu söyleyebiliriz.[116]

---

[114] Bora Aktan; Rasyolar Vasıtasıyla Finansal Durumunuzu Nasıl Analiz Edersiniz? "Küçük işletmeler için bir rehber" Yaşar Üniversitesi E-Dergi 1.Sayı (http://joy.yasar.edu.tr/makaleler)s.8
[115] K. Batu Tunay ve A. Murat Silpar; Türk Ticari Bankacılık Sektöründe Karlılığa Dayalı Performans Analizi-1,TBB Nisan 2006,Araştırma Tebliğleri Serisi, Sayı:2006-1,s.3
[116] Bora Aktan;s.8

$$ROE = \frac{NetKar}{ToplamÖzkaynaklar}$$

ROA ve ROE banka hissedarlarının yatırdıkları her 1 TL' ye karşı ne kadar getiri sağladıklarını ifade etmektedir. ROA bankanın toplam aktiflerinin getirisini ve ROE de banka hissedarlarının yatırımlarından sağladıkları getiriyi ortaya koyar.[117]

3.4.1.3. Net Faiz Marjı

Sistemdeki etkinliğin ölçülmesinde öncü gösterge niteliğinde olan Net Faiz Marjı, bankaların aracılık maliyetlerini gösteren temel kriter olduğu için büyük önem taşımaktadır. Net faiz marjı kullanılarak sistemin etkinliği üzerine genel değerlendirmeler yapılabilmektedir. Bu marjın açılması yatırımcıları bankacılık sisteminden uzaklaştırmakta ve mali sektörün gelişmesini olumsuz etkilemektedir. [118]

$$NIM = \frac{NetFaizGelirleri}{ToplamAktifler}$$

Net faiz marjının artması banka karlılığının da artmasını sağlar. Bu yüzden bankalar net faiz marjlarını artırarak karlılıklarını artırmak isterler. [119]

3.4.2. Bağımsız Değişkenler

Çalışmada TBB' de yayınlanan finansal rasyo grupları kullanıldığından bağımsız değişkenler de bankaların finansal rasyolarıdır. TBB' den alınan bağımsız değişkenler 4 gruptan oluşmaktadır ve toplam 18 adettir. Kısaltmaları yanlarında belirtilmiştir.

[117] Tunay ve Silpar, s.4
[118] Kaya; s.1
[119] Tunay ve Silpar, s.3

Sermaye Yeterliliği Rasyoları

- Özkaynaklar/(Risk Ağırlıklı Varlıklar+Piyasa Riskine Esas Tutar) SY1
- Özkaynaklar / Toplam Aktifler SY2
- (Özkaynaklar-Duran Aktif)/Toplam Aktif SY3

Aktif Kalitesi Rasyoları

- Menkul Değerler Cüzdanı(net)/Toplam Aktifler AK1
- Toplam Krediler/Toplam Aktifler AK2
- Takipteki Krediler(net)/ Toplam Krediler AK3
- Özel Karşılıklar / Takipteki Krediler AK4
- Duran Aktifler/ Toplam Aktifler AK5
- YP Aktifler / Toplam Aktifler AK6
- YP Pasifler / Toplam Pasifler AK7
- Ne tBilanço Pozisyonu /Özkaynaklar AK8
- (Net Bilanço Pozisyonu +Net Bilanço Dışı Pozisyon)/Özkaynaklar AK9

Likidite Rasyoları

- Likit Aktifler / Toplam Aktifler LIK1
- Likit Aktifler /Kısa Vadeli Yükümlülükler LIK2

Gelir gider Rasyoları

- Net Faiz Geliri / Toplam Faaliyet Gelirleri GGY1
- Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler GGY2
- Faiz Dışı Giderler /Toplam Faaliyet Gelirleri GGY3
- Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı /Toplam Aktifler GGY4

3.5. Uygulama

Lojistik regresyon analizi değişkenler arasında çoklu bağlantı olmadığını varsaymaktadır. Analizde kullanılan değişkenler arasında çoklu bağlantı olup olmadığına bakıldığında çok yüksek derecelerde olmayan ama yine de çoklu bağlantı sorunu olan bir yapı görülmüştür. Çoklu bağlantı problemi nedeniyle, değişkenler arasındaki bağımlılık yapısını gidermek amacıyla değişkenlere Faktör Analizi uygulanmıştır. Faktör Analizi uygulanırken korelasyon matrisi baz alınmış ve "Temel Bileşenler Yöntemi" kullanılmıştır.[120]

Çalışma sonunda elde edilecek değişkenlerin kavramsal anlamlılığı sağlaması çok önemlidir. Değişkenlerin hepsine aynı anda Faktör Analizi uygulandığında sonuçların kavramsal anlamlılığı sağlamadığı görülmüştür. Bağımsız değişkenler arasında birbiri ile benzer finansal rasyolar bulunmaktadır. Hem birbiri ile benzer değişkenleri gruplamak hem de kavramsal anlamlılığı sağlamak için Faktör Analizi her gruba ayrı ayrı uygulanmıştır. Böylece hem değişkenler gruplanmış hem de kavramsal anlamlılık konusunda sıkıntı kalmamıştır.

3.5.1. 1996 Yılı Kriz Öncesi Dönem

3.5.1.1. Faktör Analizi Sonuçları

Sermaye Yeterliliği Rasyoları

Sermaye Yeterliliği grubuna Faktör Analizi uygulanmadan önce değişkenler arasındaki korelasyona bakılmış, orta seviyeden yüksek bulunmuştur. Ayrıca Faktör Analizinin uygulanıp uygulanamayacağına karar vermek için Bartlett Küresellik testi yapılmış, testin sonucunda H_0 reddedilmiştir. Faktör Analizinin uygulanabilir olduğuna karar verilmiştir.

[120] Selay Giray,s.109

$H_0 = KorelasyonMatrisiBirimMatriseEşittir$ (Değişkenler arasında tam bağımsızlık vardır)

Sermaye Yeterliliği grubunda bulunan SY2 ve SY3 rasyoları faktör analizine tabi tutulmuş ve tek bir faktör elde edilmiştir. Faktör Analizi için 2 değişken az bir sayıdır. Ancak analiz sonucunda faktör skorları kullanılacağından bu durum gözardı edilmiştir.

Tablo 6. 1996 Yılı Sermaye Grubu Toplam Açıklanma Oranı

	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
Component	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1,768	88,384	88,384	1,768	88,384	88,384
2	,232	11,616	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Faktör Analizi sonuçlarına bakıldığında özdeğeri 1'i aşan 1 tane faktör vardır ve bu tek faktör toplam değişkenliğin %88' ini açıklamıştır. Açıklanma oranı 2/3 genel kuralına göre iyi bir sonuç olduğundan sonuçlar kabul edilmiştir. Elde edilen bu tek faktör bankaların sermaye yeterlilik durumları hakkında genel bir bilgi verecektir. Bundan dolayı bu iki değişkeni temsil eden faktöre "Uzun vadede aktiflerin karşılanabilme gücü faktörü" adı verilmiştir.

Tablo 7. 1996 Yılı Sermaye Grubu Bileşen Matrisi

	Component
	1
SY31996	,940
SY21996	,940

Extraction Method: Principal Component Analysis.
a 1 components extracted.

Aktif Kalitesi Rasyoları

8 aktif kalitesi rasyosundan faktör analizi sonucu özdeğeri 1'den büyük 3 faktör elde edilmiştir. Elde edilen 3 faktörle toplam değişkenliğin yaklaşık %68' i açıklanmaktadır.

Tablo 8. 1996 Yılı aktif Kalitesi Grubu Toplam Açıklanma Oranı

	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
Component	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,262	28,271	28,271	2,262	28,271	28,271
2	1,712	21,399	49,670	1,712	21,399	49,670
3	1,473	18,411	68,082	1,473	18,411	68,082
4	,949	11,864	79,946			
5	,718	8,980	88,925			
6	,546	6,828	95,754			
7	,283	3,542	99,296			
8	,056	,704	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tablo 9. 1996 Yılı Aktif Kalitesi Grubu Bileşen Matrisi

	Component		
	1	2	3
AK61996	,819	,243	-,102
AK71996	,800	-,214	-,372
AK21996	,599	,469	,096
AK11996	-,042	-,764	,215
AK81996	,070	,704	,490
AK41996	,505	-,241	,640
AK51996	-,396	,185	,599
AK31996	-,418	,466	-,510

Extraction Method: Principal Component Analysis.
a 3 components extracted.

Aktif kalitesi grubuna faktör analizi uygulanması sonucu AK6,AK7 ve AK2 değişkenleri birinci faktör üzerinde, AK1 ve AK8 değişkenleri ikinci faktör üzerinde ve AK3,AK4 ve AK5 değişkenleri de üçüncü faktör üzerinde yüklenmişlerdir. Kavramsal anlamlılığın sağlanması açısından faktörler üzerine yüklenen değişkenlerin ayrışması gerekmektedir. Aktif kalitesi grubunda değişkenler ayrışmıştır. Kavramsal anlamlılık bakımından sorun teşkil etmemektedir.

AK6,AK7 ve AK2 değişkenlerinin üzerinde yer aldığı 1.Faktöre "Bilançodaki yabancı para pozisyonu ve aktifini krediye dönüştürebilme gücü faktörü" , AK1 ve AK8 değişkenlerini içeren 2.Faktöre "Kur riskine karşı dayanıklılık faktörü" , AK3,AK4 ve AK5 değişkenleri için 3.Faktöre ise "Bankanın faaliyet performansı faktörü" isimleri verilmiştir.

Likidite Rasyoları

2005 yılı için TBB'de Likiditeyi temsilen 2 rasyo bulunmaktadır.1996 yılı için TBB'de bu iki rasyodan sadece biri yayınlanmıştır. Diğer rasyoya ulaşılmaya çalışılmış ancak bulunamamıştır. Likidite rasyosu olan Likit Aktifler / Toplam Aktifler rasyosu Likiditeyi temsilen tek kalmıştır. Tek bir rasyoya faktör analizi yapmak anlamsız olacağından ve yapılamayacağından bu rasyo 1996 yılı için analize alınmamıştır.

Gelir Gider Yapısı Rasyoları

Gelir Gider Rasyoları grubuna yapılan Bartlett Küresellik testi sonucunda verilere faktör analizinin yapılabileceği anlaşılmıştır. Uygulanan faktör analizinde 2 faktör elde edilmiştir.

4 rasyoya Faktör analizi uygulandığında 2 faktör tarafından toplam değişkenliğin %78'inin açıklandığı görülmektedir ve sadece 2 faktörün özdeğeri 1'den büyüktür.2/3 kuralı göz önüne alındığında %78 açıklama oranının bu kuralı sağladığı görülmektedir.

Tablo 10. 1996 Yılı Gelir Gider Yapısı Grubu Toplam Açıklanma Oranı

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1,970	49,260	49,260	1,970	49,260	49,260
2	1,146	28,649	77,910	1,146	28,649	77,910
3	,684	17,108	95,017			
4	,199	4,983	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tablo 11. 1996 Yılı Gelir Gider Yapısı Grubu Bileşen Matrisi

	Component	
	1	2
GGY11996	-,936	,111
GGY21996	,860	-,264
GGY31996	,596	,527
GGY41996	,019	,886

Extraction Method: Principal Component Analysis.
a 2 components extracted.

Bileşenler matrisine bakıldığında GGY1,GGY2 ve GGY3' ün 1.Faktör üzerinde yüklendiği görülmektedir.GGY4 değişkeni 2.Faktör üzerinde tek başına kalmıştır ve bu istenen bir durum değildir. Bu nedenle dik ve eğik döndürme yöntemleri denenerek GGY4'ün tek kalmamasına çalışılmıştır.

Tablo 12. 1996 Yılı Gelir Gider Yapısı Grubu Döndürülmüş Bileşen Matrisi

	Component	
	1	2
GGY11996	-,938	-,098
GGY21996	,897	-,068
GGY41996	-,177	,869
GGY31996	,465	,646

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
a Rotation converged in 3 iterations.

Varimax döndürme yöntemi istenilen sonucu vermiştir. Döndürme yapılmamış sonuçlarla karşılaştırıldığında GGY3'ün de ayrışıp 2.Faktör üzerine yüklendiği görülmektedir.GGY3 ve GGY4 2.Faktör üzerine yüklenmişlerdir ve GGY4' ün bir faktör üzerinde tek başına yüklenmesi sorunu ortadan kalkmıştır.

Sonuç olarak GGY1 ve GGY2 değişkenlerinin yüklendiği Faktör 1'e "Bankanın gelirleri açısından gelir-gider yapısı" , GGY3 ve GGY4 değişkenlerinin yüklendiği Faktör 2'ye de "Bankanın giderleri açısından gelir-gider yapısı" adı verilmiştir. Faktör 12 e bakıldığında payda gelirlerle ilgili değişkenlerin Faktör 2'ye bakıldığında da giderlerle ilgili değişkenlerin bulunduğu görülmektedir. Bu durum faktörlere verilen isimlerin değişkenlerle uyuştuğunu göstermektedir.

3.5.1.2. Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları

Faktör analizi sonucu arasındaki çoklu bağlantı sorunu ortadan kaldırılmıştır. Birbiri ile ilgili değişkenler aynı faktörler üzerinde toplanmıştır. Ancak elde edilen faktör skorlarının birbirleri ile olan ilişkisi de çok önemlidir. Bu nedenle Faktör analizi sonucu elde edilen faktör skorları arasındaki ilişki yapısı Pearson Korelasyonu ile incelenmiştir. Faktör skorları arasında güçlü bir ilişki bulunmadığı görülmüştür. Faktör skorları Lojistik regresyon analizinde kullanılmaktadır.

1996 yılı için Lojistik regresyon uygulanmış olup üç Karlılık rasyosu üzerine Faktör Analizi sonucu elde edilen değişkenler ayrı ayrı regresyona tabi tutulmuş ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

KAR1 Rasyosu Bağımlı Değişken Olarak Kullanıldığında

Elde edilen faktör skorları ile Lojistik Regresyon Analizi uygulanmış ve Enter seçim metodu kullanılmıştır. Modelin anlamlılık değeri 0,005 çıkmış ve bu değer 0,05 ten küçük olmaktadır. Modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo13. Model Katsayılarının Genel Testi

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	18,806	6	,005
	Block	18,806	6	,005
	Model	18,806	6	,005

-2LL değeri 21,362'dir.Modelde 2 değişken anlamlı bulunduğundan serbestlik derecesi 2 ve anlamlılık düzeyi 0,05 olan χ^2 tablo değeri 5,99'dur.

Tablo14. Model Özeti

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	21,362(a)	,477	,636

a Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than ,001.

$H_0 =$ Sabit terim dışında bütün katsayılar sıfıra eşittir.($\beta_i = 0$)

$H_1 =$ Katsayılardan en az biri sıfırdan farklıdır.($\beta_1 \neq \beta_2 ... \beta_n = 0$)

Hesaplanan 21,362 değeri tablo değeri olan 5,99'dan büyük olduğundan H_0 reddedilir. Katsayılardan en az biri istatistiki olarak anlamlı bir şekilde sıfırdan farklıdır. Model anlamlıdır.

Tablo 15. Modelin Uyum İyiliği

Step	Chi-square	df	Sig.
1	4,921	8	,766

$H_0 =$ Model verilere uymaktadır.

$H_1 =$ Model verilere uygun değildir.

Uyum iyiliği testi olan Hosmer and Lemeshow testi 0,766 değerini vermiştir. Bu değer 0,05'ten büyük olduğundan H_0 reddedilemez. Model istatistiki olarak anlamlı bir şekilde verilere uygundur.

Tablo 16. Sınıflandırma Tablosu

			Predicted		
			KAR11996		Percentage Correct
	Observed		0	1	
Step 1	KAR11996	0	10	4	71,4
		1	3	12	80,0
	Overall Percentage				75,9

a The cut value is ,500

Modelin sınıflandırma tablosuna bakıldığında, 15 gözlemin gözlenen değeri 0'dır ve 10 gözlem 0 grubuna atanmıştır.0 grubuna atanması gerekirken 1 grubuna atanan 5 gözlem vardır. Yine 15 gözlem 1 grubuna atanması gerekirken 12'si 1 grubuna atanmış, geri kalan 3 tanesi yanlışlıkla 0 grubuna atanmıştır. Doğru sınıflandırma yüzdesi 79,5'tir. Modelin sınıflandırma gücü iyidir.

Tablo 17. 1996 Yılı-Kar 1 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1(a)	FAC1_1	1,226	,783	2,450	1	,118	3,408
	FAC1_2	,586	,795	,544	1	,461	1,797
	FAC2_2	1,728	1,048	2,721	1	,099	5,629
	FAC3_2	,035	,696	,003	1	,960	1,036
	FAC1_3	-2,242	1,137	3,891	1	,049	,106
	FAC2_3	-1,984	,934	4,512	1	,034	,138
	Constant	-,299	,660	,206	1	,650	,741

a Variable(s) entered on step 1: FAC1_1, FAC1_2, FAC2_2, FAC3_2, FAC1_3, FAC2_3.

Enter seçim yöntemi ile yapılan Lojistik Regresyon sonucunda, anlamlı bulunan faktör sayısı 2 olup bunlar Fac1_3 ve Fac 2_3'tür. Fac1_3'te 2 değişken yüklüdür.Fac1_3'te yüklü olan değişkenler; GGY1=Net Faiz Geliri / Toplam Faaliyet Gelirleri ve GGY2= Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler 'dir. Fac2_3'te yüklü olan değişkenler ise GGY3=Faiz Dışı Giderler /Toplam Faaliyet Gelirleri ve GGY4= Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı /Toplam Aktifler' dir.

1996 yılı Aktif Karlılığı(Kar1) için gelir gider rasyo grubunun diğer gruplardan öne çıktığı görülmüştür.

KAR2 Rasyosu Bağımlı Değişken Olarak Kullanıldığında

1996 yılı için elde edilen faktör skorları KAR2 bağımlı değişkeni üzerine regres edilmiştir. Modelin anlamlılık değeri 0,000 çıkmıştır. Bulunan değer 0,05'ten küçük olduğundan model anlamlı bulunmuştur.

Tablo18. Model Katsayılarının Genel Testi

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	27,051	6	,000
	Block	27,051	6	,000
	Model	27,051	6	,000

Modelin özetinde -2LL değeri 13,117 bulunmuştur. Bu değer 0,05 anlamlılık düzeyinde 1(Sabit hariç 1 değişken anlamlı bulunduğu için) serbestlik derecesi ile karşılaştırıldığında hesaplanan 13,117 değerinin tablo değeri olan 5,99'dan büyük olduğu görülmektedir. Hipotezler KAR1 değişkeni ile aynı olduğundan burada ve ileride tekrarlanmayacaktır. Bu durumda H_0 reddedilir. Katsayılardan en az biri istatistiki olarak anlamlı bir şekilde sıfırdan farklıdır. Model anlamlıdır.

Tablo19. Model Özeti

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	13,117(a)	,607	,809

a Estimation terminated at iteration number 8 because parameter estimates changed by less than ,001.

Tablo 20. Modelin Uyum İyiliği

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	6,069	8	,640

Modele uyum iyiliği açısından bakıldığında 0,640 değerini vermiştir. Bu değer 0,05'ten büyük olduğundan H_0 reddedilemez. Model istatistiki olarak anlamlı bir şekilde verilere uymaktadır.

Tablo 21. Sınıflandırma Tablosu

			Predicted		
			KAR21996		Percentage Correct
Observed			0	1	
Step 1	KAR21996	0	13	1	92,9
		1	1	14	93,3
	Overall Percentage				93,1

a The cut value is ,500

Modelin sınıflandırma tablosuna bakıldığında, 14 gözlemin gözlenen değeri 0'dır ve 13 gözlem 0 grubuna atanmıştır.0 grubuna atanması gerekirken 1 grubuna atanan 1 gözlem vardır. 15 gözlem 1 grubuna atanması gerekirken 14'ü 1 grubuna atanmış, geri kalan 1 tanesi yanlışlıkla 0 grubuna atanmıştır. Doğru sınıflandırma yüzdesi 93,1'dir. Modelin sınıflandırma gücü oldukça iyidir.

Tablo 22. 1996 Yılı-Kar 2 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1(a)	FAC1_1	,183	,921	,040	1	,842	1,201
	FAC1_2	2,073	1,063	3,805	1	,051	7,951
	FAC2_2	1,578	1,062	2,206	1	,137	4,846
	FAC3_2	1,481	1,101	1,809	1	,179	4,399
	FAC1_3	-3,463	1,953	3,145	1	,076	,031
	FAC2_3	-4,052	1,991	4,141	1	,042	,017
	Constant	-,559	,842	,441	1	,507	,572

a Variable(s) entered on step 1: FAC1_1, FAC1_2, FAC2_2, FAC3_2, FAC1_3, FAC2_3.

1996 yılı faktör skorları ve KAR2 bağımlı değişkeni kullanılarak yapılan lojistik regresyonda 1 faktör anlamlı bulunmuştur. Seçim yöntemi olarak Enter kullanılmıştır. Fac2_3 anlamlı olan faktördür. Bu faktörün üzerinde yüklü olan değişkenler ise GGY3=Faiz Dışı Giderler /Toplam Faaliyet Gelirleri ve GGY4= Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı /Toplam Aktifler' dir.

1996 Özkaynak Karlılığı (Kar2) için gelir gider rasyo grubundan değişkenlerin öne çıktığı görülmüştür.

KAR3 Rasyosu Bağımlı Değişken Olarak Kullanıldığında

1996 yılı bağımsız değişkenleri kullanılarak yapılan lojistik regresyon analizinde 2 faktör anlamlı bulunmuştur. Modelin anlamlılık değeri 0,000'dır ve bu değer 0,05 ten küçüktür. Modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 23. Model Katsayılarının Genel Testi

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	13,407	1	,000
	Block	13,407	1	,000
	Model	13,407	1	,000
Step 2	Step	16,671	1	,000
	Block	30,079	2	,000
	Model	30,079	2	,000
Step 3	Step	10,089	1	,001
	Block	40,168	3	,000
	Model	40,168	3	,000
Step 4(a)	Step	-17,779	1	,000
	Block	22,389	2	,000
	Model	22,389	2	,000

a A negative Chi-squares value indicates that the Chi-squares value has decreased from the previous step.

Modelde -2LL değeri 26,761'dir.Modelde 2 değişken anlamlı bulunduğundan serbestlik derecesi 2 ve anlamlılık düzeyi 0,05 olan χ^2 tablo değeri 5,99'dur. Tablo değeri hesaplanan değerden küçük olduğundan H_0 reddedilir. Katsayılardan en az biri istatistiki olarak anlamlı bir şekilde sıfırdan farklıdır. Model anlamlıdır.

Tablo 24. Model Özeti

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	26,761(a)	,370	,494
2	10,089(b)	,646	,861
3	,000(c)	,750	1,000
4	17,779(d)	,538	,718

a Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than ,001.
b Estimation terminated at iteration number 9 because parameter estimates changed by less than ,001.
c Estimation terminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.
d Estimation terminated at iteration number 8 because parameter estimates changed by less than ,001.

Modele uyum iyiliği açısından bakıldığında 0,986 değerini vermiştir. Bu değer 0,05'ten büyük olduğundan H_0 reddedilemez. Model istatistiki olarak anlamlı bir şekilde verilere uymaktadır.

Tablo 25. Modelin Uyum İyiliği

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	9,096	8	,334
2	,471	8	1,000
3	,000	6	1,000
4	1,806	8	,986

Sınıflandırma tablosunda, 15 gözlemin gözlenen değeri 0'dır ve 14 gözlem 0 grubuna atanmıştır.0 grubuna atanması gerekirken 1 grubuna atanan 1 gözlem vardır. 14 gözlem 1 grubuna atanması gerekirken 11'i 1 grubuna atanmış, geri kalan 3 tanesi yanlışlıkla 0 grubuna atanmıştır. Doğru sınıflandırma yüzdesi 86,2'dir. Modelin sınıflandırma gücü oldukça iyidir.

Tablo 26. Sınıflandırma Tablosu

			Predicted		
			KAR31996		Percentage Correct
	Observed		0	1	
Step 1	KAR31996	0	12	3	80,0
		1	5	9	64,3
	Overall Percentage				72,4
Step 2	KAR31996	0	13	2	86,7
		1	1	13	92,9
	Overall Percentage				89,7
Step 3	KAR31996	0	15	0	100,0
		1	0	14	100,0
	Overall Percentage				100,0
Step 4	KAR31996	0	14	1	93,3
		1	3	11	78,6
	Overall Percentage				86,2

a The cut value is ,500

Tablo 27. 1996 Yılı-Kar 3 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1(a)	FAC1_1	3,015	1,342	5,049	1	,025	20,396
	Constant	,620	,666	,869	1	,351	1,860
Step 2(b)	FAC1_1	8,923	4,805	3,449	1	,063	7502,349
	FAC1_3	-5,141	2,803	3,365	1	,067	,006
	Constant	,766	,888	,743	1	,389	2,150
Step 3(c)	FAC1_1	109,745	13605,767	,000	1	,994	4,591E+047
	FAC1_3	-56,663	11014,751	,000	1	,996	,000
	FAC2_3	-28,355	3550,451	,000	1	,994	,000
	Constant	1,758	6531,603	,000	1	1,000	5,799
Step 4(c)	FAC1_1	6,710	3,145	4,551	1	,033	820,464
	FAC2_3	-2,231	1,082	4,252	1	,039	,107
	Constant	1,747	1,192	2,148	1	,143	5,736

a Variable(s) entered on step 1: FAC1_1.
b Variable(s) entered on step 2: FAC1_3.
c Variable(s) entered on step 3: FAC2_3.

İleriye doğru adımsal(Wald) yöntemi ile yapılan lojistik regresyon analizinde 2 faktör Fac1_1 ve Fac2_3 anlamlıdır. Fac1_1 faktörünün üzerinde SY2=Özkaynaklar / Toplam Aktifler ve SY3= (Özkaynaklar-Duran Aktif)/Toplam Aktif'ler yüklüdür. Fac2_3 yüklü olan değişkenler ise GGY3=Faiz Dışı Giderler /Toplam Faaliyet Gelirleri ve GGY4= Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı /Toplam Aktifler' dir.

1996 yılında Net Faiz Marjı için sermaye yeterliliği ve gelir gider rasyo gruplarından değişkenlerin öne çıktığı görülmüştür.

3.5.2. 2001 Kriz Dönemi

3.5.2.1. Faktör Analizi Sonuçları

2001 yılı bağımsız değişkenlerine grup olarak ayrı ayrı uygulanan faktör analizi sonucunda 7 faktör elde edilmiştir. Değişkenler gruplar halinde faktör analizine tabi olduklarından kavramsal anlamlılık konusunda sıkıntı sözkonusu olmamıştır.

Sermaye Yeterliliği Grubu

Sermaye Yeterliliği grubunda 2 rasyo bulunmaktadır.2005 yılında yer alan SY1 rasyosuna 2001 yılı için ulaşılamamıştır. İki değişken Faktör analizi yapmak için az bir sayı olduğu bilinmektedir ancak analiz sonucunda faktör skorları kullanılacağından göz yumulmuştur. Yapılan KMO Örneklem Yeterliliği testinde örneklem yeterli bulunmuş, Bartlett testi ile de Faktör analizinin verilere uygulanıp uygulanmayacağı kontrol edilmiştir. Bartlett testi sonucu değişkenlere Faktör Analizi uygulanabileceğine karar verilmiştir.

Sermaye yeterliliği grubunda bulunan SY2 ve SY3 değişkenlerine Faktör Analizi uygulandığında tek bir faktör anlamlı bulunmuştur. Özdeğeri 1'i aşan bir tane faktör vardır. Tek faktör toplam değişkenliğin %95'ini açıklamıştır. Faktör analizi sonucunda elde edilen faktöre "Uzun vadede aktiflerin karşılanabilme gücü Faktörü" adı verilmiştir.

Tablo 28. 2001 Yılı Sermaye Yeterliliği Grubu Toplam Açıklanma Oranı

	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
Component	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1,907	95,347	95,347	1,907	95,347	95,347
2	,093	4,653	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tablo 29. 2001 Yılı Sermaye Yeterliliği Grubu Bileşen Matrisi

	Component
	1
SY32001	,976
SY22001	,976

Extraction Method: Principal Component Analysis.
a 1 components extracted.

Aktif Kalitesi Grubu

Aktif Kalitesi Grubunda bulunan 9 değişkene Faktör analizi uygulandığında Bartlett Küresellik testi değerine bakılmış, 0,000 bulunmuştur. Değişkenlere Faktör Analizi uygulanabilmektedir.

Tablo 30. 2001 Yılı Aktif Kalitesi Grubu Toplam Açıklanma Oranı

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,992	33,242	33,242	2,992	33,242	33,242
2	1,884	20,932	54,174	1,884	20,932	54,174
3	1,714	19,048	73,222	1,714	19,048	73,222
4	,973	10,808	84,031			
5	,657	7,298	91,329			
6	,466	5,177	96,506			
7	,142	1,582	98,088			
8	,094	1,045	99,133			
9	,078	,867	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Faktör analizi sonucu 3 faktör elde edilmiştir.3 Faktör toplam değişkenliğin %73'ünü açıklamaktadır. 2/3 oranı ile karşılaştırıldığında iyi bir açıklama yüzdesi olduğu görülmektedir.AK5,AK3,AK4,AK7,AK2 VE AK1 değişkenleri 1.Faktör üzerinde, AK6 2.Faktör üzerinde ve AK8 ile AK9 3.Faktör üzerine yüklenmişlerdir. Ancak burada AK3 ve AK1'in tam olarak ayrışmadığı görülmüştür. Ayrıca AK6 değişkeni de 2.Faktör üzerinde tek kalmıştır. Bu istenen bir durum değildir.

Tablo 31. 2001 Yılı Aktif Kalitesi Grubu Bileşen Matrisi

	Component		
	1	2	3
AK52001	,670	,533	,257
AK32001	,670	,642	,059
AK42001	-,635	-,385	,206
AK72001	,617	-,510	,476
AK22001	,562	-,038	,462
AK12001	,383	,153	-,345
AK62001	,473	-,656	,458
AK82001	-,514	,438	,658
AK92001	-,600	,364	,633

Extraction Method: Principal Component Analysis.
a 3 components extracted.

Döndürme Yöntemlerini uygulamadan alınan Faktör Analizi sonucu tatmin edici değildir. Bu nedenle dik ve eğik döndürme yöntemleri denenmiş, Varimax döndürmesinin kullanılmıştır.

Varimax döndürmesi sonucunda, AK3,AK4,AK5 1.Faktör üzerine, AK2, AK6, AK7 değişkenleri 2.Faktör üzerine, AK1,AK8 VE AK9 değişkenleri de 3.Faktör üzerine yüklenmişlerdir. Döndürme yapılmadan önceki sonuçlarla karşılaştırıldığında ayrışmamış değişkenlerin ayrıştığı ve hiçbir değişkenin bir faktör üzerinde tek kalmadığı görülmüştür.

Tablo 32. 2001 Yılı Aktif Kalitesi Grubu Döndürülmüş Bileşen Matrisi

	Component		
	1	2	3
AK32001	,928	,034	-,044
AK52001	,864	,218	,069
AK42001	-,695	,003	,331
AK72001	,084	,919	-,126
AK62001	-,122	,913	-,123
AK22001	,390	,611	,068
AK82001	,022	-,122	,935
AK92001	-,091	-,141	,930
AK12001	,345	-,093	-,402

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
a Rotation converged in 5 iterations.

AK3,AK4 ve AK5'in üzerinde yer aldığı 1.Faktöre "Bankanın faaliyetinin performansı faktörü", AK2, AK6, AK7 değişkenlerini üzerinde taşıyan 2.Faktöre "Bilançodaki yabancı para pozisyonu ve aktifini krediye dönüştürebilme gücü faktörü", AK1,AK8 VE AK9 değişkenlerini üzerinde taşıyan 3.Faktöre ise "Kur riskine karşı dayanıklılık faktörü" adı verilmiştir.

Likidite Grubu

Likidite Grubunda 2 rasyo bulunmaktadır. Sermaye Yeterliliği Grubunda olduğu gibi Likidite Grubu için de değişken sayısı azlığı bilinmektedir. Ancak analiz sonucunda faktör skorları kullanılacağından göz ardı edilmiştir. Yapılan KMO Örneklem Yeterliliği testinde örneklem yeterli bulunmuş, Bartlett testi ile de Faktör analizinin verilere uygulanıp uygulanmayacağı kontrol edilmiştir. Bartlett testi sonucu değişkenlere Faktör Analizi uygulanabileceğine karar verilmiştir.

Tablo 33. 2001 Yılı Likidite Grubu Toplam Açıklanma Oranı

	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
Component	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1,245	62,251	62,251	1,245	62,251	62,251
2	,755	37,749	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Yapılan Faktör Analizi sonucu iki değişkenin tek bir faktör üzerinde yüklendikleri görülmektedir. Bu faktör toplam değişkenliğin %62 'sini açıklamıştır. Bu 2/3 oranına oldukça yakındır. Faktör analizine dahil edilen değişkenler artırılamayacağından bu şekliyle kabul edilmiştir.

Tablo 34. 2001 Yılı Likidite Grubu Toplam Açıklanma Oranı

	Component
	1
LIK22001	,789
LIK12001	,789

Extraction Method: Principal Component Analysis.
a 1 components extracted.

Gelir Gider Grubu

2001 yılı için gelir gider grubunda 4 rasyo bulunmaktadır. Analizden önce Bartlett testine bakılmış ve verilerin Faktör analizine uygun olduğu görülmüştür. Bu dört rasyoya faktör analizi uygulanmış sonuçta özdeğeri 1'den büyük 2 faktör skoru elde edilmiştir. 2 Faktörle toplam değişkenliğin %69'u açıklanmaktadır.

Tablo 35. 2001 Yılı Gelir Gider Yapısı Grubu Toplam Açıklanma Oranı

	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
Component	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1,672	41,812	41,812	1,672	41,812	41,812
2	1,099	27,477	69,288	1,099	27,477	69,288
3	,943	23,567	92,855			
4	,286	7,145	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tablo 36. 2001 Yılı Gelir Gider Yapısı Grubu Bileşen Matrisi

	Component	
	1	2
GGY12001	,918	,136
GGY32001	,810	-,333
GGY22001	,304	,884
GGY42001	,284	-,435

Extraction Method: Principal Component Analysis.
a 2 components extracted.

GGY1 ve GGY3 değişkenleri 1.Faktör üzerinde, GGY2 ve GGY4 değişkenleri de 2.Faktör üzerinde yüklenmişlerdir.1.Faktöre "Elde edilen gelirlerin faiz disi genel giderleri karşılama gücü faktörü", 2.Faktöre de "Gelir-gider yapısı açısından aktif kalitesi faktörü" isimleri verilmiştir.

Gruplar için bulunan faktör skorları arasında Pearson Korelasyonu ile ilişki yapısı incelenmiş ve ciddi bir ilişki görülmemiştir. 2001 yılı için özetleyecek olursak, tüm gruplara ayrı ayrı faktör analizi yapıldığında toplamda birbiri ile ilişkisiz 7 faktör bulunmuştur. Bu 7 faktör 2001 yılı için yapılan Lojistik regresyon analizinin bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadır.

3.5.2.2. Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları

Gruplara yapılan faktör analizleri sonuçları kullanılarak 2001 yılı için üç farklı bağımlı değişken kullanılmış ve üç farklı Lojistik regresyon modeli elde edilmiştir.

KAR1 Rasyosu Bağımlı Değişken Olarak Kullanıldığında

Elde edilen faktör analizi skorlarıyla Lojistik Regresyon analizi uygulanmış ve modelin genel anlamlılığı 0,000 bulunmuştur. Bu değer 0,05'ten küçük olduğundan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğuna karar verilmiştir.

Tablo37. Model Katsayılarının Genel Testi

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	15,754	1	,000
	Block	15,754	1	,000
	Model	15,754	1	,000
Step 2	Step	5,416	1	,020
	Block	21,170	2	,000
	Model	21,170	2	,000

Model özetinde yer alan -2LL değeri 27,189 olarak hesaplanmıştır.1 serbestlik derecesinde 0,05 anlamlılık düzeyinde tablo değeri ile karşılaştırıldığında hesaplanan 13,117 değerinin tablo değeri olan 5,99'dan büyük olduğu görülmektedir. Bu durumda H_0 reddedilir. Katsayılardan en az biri istatistiki olarak anlamlı bir şekilde sıfırdan farklıdır. Model anlamlıdır.

Tablo38. Model Özeti

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	27,189(a)	,398	,531
2	21,772(b)	,495	,660

a Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than ,001.
b Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than ,001.

Tablo 39. Modelin Uyum İyiliği

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	6,413	8	,601
2	6,539	8	,587

Modelin uyum iyiliğine bakıldığında 0,587 değerini vermiştir. Bu değer 0,05'ten büyük olduğundan H_0 reddedilemez. Model istatistiki olarak anlamlı bir şekilde verilere uymaktadır.

Tablo 40. Sınıflandırma Tablosu

			Predicted		
			KAR12001		Percentage Correct
	Observed		0	1	
Step 1	KAR12001	0	12	3	80,0
		1	2	14	87,5
	Overall Percentage				83,9
Step 2	KAR12001	0	13	2	86,7
		1	2	14	87,5
	Overall Percentage				87,1

a The cut value is ,500

Lojistik regresyon sonucu oluşan sınıflandırma tablosunda doğru sınıflandırma oranı %87 olarak verilmiştir. Sınıflandırma tablosunda, 15 gözlemin gözlenen değeri 0'dır ve 13 gözlem 0 grubuna atanmıştır.0 grubuna atanması gerekirken 1 grubuna atanan 2 gözlem vardır. 16 gözlem 1 grubuna atanması gerekirken 14'ü 1 grubuna atanmış, geri kalan 2 tanesi yanlışlıkla 0 grubuna atanmıştır. Doğru sınıflandırma yüzdesi 87,1'dir. Modelin sınıflandırma gücü oldukça iyidir.

Tablo 41. 2001 Yılı-Kar 1 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1(a)	FAC2_4	2,196	,814	7,279	1	,007	8,988
	Constant	-,163	,508	,103	1	,748	,850
Step 2(b)	FAC2_2	-1,517	,800	3,592	1	,058	,219
	FAC2_4	2,991	1,184	6,376	1	,012	19,899
	Constant	-,051	,586	,008	1	,931	,950

a Variable(s) entered on step 1: FAC2_4.
b Variable(s) entered on step 2: FAC2_2.

Faktör skorları kullanılarak yapılan Lojistik regresyon analizinde İleriye doğru seçim (forward conditional) yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonucu Fac2_4 anlamlı bulunmuştur. Bu faktör üzerinde GGY2=Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler ve GGY4=Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı /Toplam Aktifler değişkenleri bulunmaktadır. 2001 yılında aktif karlılığı(KAR1) için Gelir gider Grubunun 1996 yılında olduğu gibi öne çıktığı görülmektedir.

KAR2 Rasyosu Bağımlı Değişken Olarak Kullanıldığında

Elde edilen faktör analizi skorlarıyla Lojistik Regresyon analizi uygulanmış ve modelin genel anlamlılığı 0,000 bulunmuştur. Bu değer 0,05'ten küçük olduğundan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğuna karar verilmiştir.

Tablo42. Model Katsayılarının Genel Testi

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	42,943	7	,000
	Block	42,943	7	,000
	Model	42,943	7	,000
Step 2(a)	Step	,000	1	,999
	Block	42,943	6	,000
	Model	42,943	6	,000
Step 3(a)	Step	-6,266	1	,012
	Block	36,677	5	,000
	Model	36,677	5	,000
Step 4(a)	Step	-1,971	1	,160
	Block	34,706	4	,000
	Model	34,706	4	,000
Step 5(a)	Step	-3,255	1	,071
	Block	31,451	3	,000
	Model	31,451	3	,000
Step 6(a)	Step	-17,413	1	,000
	Block	14,038	2	,001
	Model	14,038	2	,001
Step 7	Step	12,568	1	,000
	Block	26,606	3	,000
	Model	26,606	3	,000
Step 8	Step	4,718	1	,030
	Block	31,323	4	,000
	Model	31,323	4	,000

a A negative Chi-squares value indicates that the Chi-squares value has decreased from the previous step.

Model özetinde yer alan -2LL değeri 27,189 olarak hesaplanmıştır.3 serbestlik derecesinde 0,05 anlamlılık düzeyinde tablo değeri ile karşılaştırıldığında hesaplanan 11,620 değerinin tablo değeri olan 7,82'den büyük olduğu görülmektedir. Bu durumda H_0 reddedilir. Katsayılardan en az biri istatistiki olarak anlamlı bir şekilde sıfırdan farklıdır ve model anlamlıdır.

Tablo43. Model Özeti

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	,000(a)	,750	1,000
2	,000(a)	,750	1,000
3	6,266(b)	,694	,925
4	8,237(c)	,674	,898
5	11,491(d)	,637	,850
6	28,905(e)	,364	,486
7	16,337(f)	,576	,768
8	11,620(f)	,636	,848

a Estimation terminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.
b Estimation terminated at iteration number 13 because parameter estimates changed by less than ,001.
c Estimation terminated at iteration number 12 because parameter estimates changed by less than ,001.
d Estimation terminated at iteration number 10 because parameter estimates changed by less than ,001.
e Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than ,001.
f Estimation terminated at iteration number 8 because parameter estimates changed by less than ,001.

Tablo 44. Modelin Uyum İyiliği

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	,000	5	1,000
2	,000	4	1,000
3	,828	8	,999
4	,445	8	1,000
5	3,502	8	,899
6	10,058	8	,261
7	9,072	8	,336
8	,643	8	1,000

Modelin uyum iyiliğine bakıldığında 1,000 değerini vermiştir. Bu değer 0,05'ten büyük olduğundan H_0 reddedilemez. Model istatistiki olarak anlamlı bir şekilde verilere uymaktadır.

Tablo 45. Sınıflandırma Tablosu

			Predicted		
			KAR22001		Percentage Correct
	Observed		0	1	
Step 1	KAR22001	0	15	0	100,0
		1	0	16	100,0
	Overall Percentage				100,0
Step 2	KAR22001	0	15	0	100,0
		1	0	16	100,0
	Overall Percentage				100,0
Step 3	KAR22001	0	15	0	100,0
		1	1	15	93,8
	Overall Percentage				96,8
Step 4	KAR22001	0	15	0	100,0
		1	1	15	93,8
	Overall Percentage				96,8
Step 5	KAR22001	0	14	1	93,3
		1	1	15	93,8
	Overall Percentage				93,5
Step 6	KAR22001	0	11	4	73,3
		1	4	12	75,0
	Overall Percentage				74,2
Step 7	KAR22001	0	14	1	93,3
		1	1	15	93,8
	Overall Percentage				93,5
Step 8	KAR22001	0	14	1	93,3
		1	2	14	87,5
	Overall Percentage				90,3

a The cut value is ,500

Lojistik regresyon sonucu oluşan sınıflandırma tablosunda doğru sınıflandırma oranı %90 olarak verilmiştir. Sınıflandırma tablosunda, 15 gözlemin gözlenen değeri 0'dır ve 14 gözlem 0 grubuna atanmıştır.0 grubuna atanması gerekirken 1 grubuna atanan 1 gözlem vardır. 16 gözlem 1 grubuna atanması gerekirken 14'ü 1 grubuna atanmış, geri kalan 2 tanesi yanlışlıkla 0 grubuna atanmıştır. Doğru sınıflandırma yüzdesi 90,3'tür. Modelin sınıflandırma gücü oldukça iyidir.

Tablo 46. 2001 Yılı-Kar 2 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1(a)	FAC1_1	95,983	5997,972	,000	1	,987	4,838E+041
	FAC1_2	-60,473	2115,711	,001	1	,977	,000
	FAC2_2	-158,493	5628,828	,001	1	,978	,000
	FAC3_2	506,227	14576,447	,001	1	,972	7,108E+219
	FAC1_3	25,063	3779,384	,000	1	,995	76666434716,887
	FAC1_4	-388,811	14137,626	,001	1	,978	,000
	FAC2_4	117,715	4604,500	,001	1	,980	1,327E+051
	Constant	-111,122	3224,851	,001	1	,973	,000
Step 2(a)	FAC1_1	128,482	5032,199	,001	1	,980	6,297E+055
	FAC1_2	-55,916	2376,575	,001	1	,981	,000
	FAC2_2	-186,094	4858,344	,001	1	,969	,000
	FAC3_2	538,368	14253,624	,001	1	,970	6,463E+233
	FAC1_4	-456,837	12483,712	,001	1	,971	,000
	FAC2_4	141,342	3810,709	,001	1	,970	2,421E+061
	Constant	-115,572	3292,669	,001	1	,972	,000
Step 3(a)	FAC1_1	8,489	8,116	1,094	1	,296	4860,866
	FAC2_2	-14,844	14,023	1,121	1	,290	,000
	FAC3_2	48,432	46,197	1,099	1	,294	1080868873185439000000,000
	FAC1_4	-35,949	33,571	1,147	1	,284	,000
	FAC2_4	11,422	10,619	1,157	1	,282	91308,430
	Constant	-9,651	9,169	1,108	1	,293	,000
Step 4(a)	FAC2_2	-9,102	6,404	2,020	1	,155	,000
	FAC3_2	29,569	22,342	1,752	1	,186	6944783174009,870
	FAC1_4	-19,500	15,048	1,679	1	,195	,000
	FAC2_4	8,473	5,508	2,367	1	,124	4785,865
	Constant	-7,393	5,520	1,794	1	,180	,001
Step 5(a)	FAC2_2	-3,924	2,289	2,939	1	,086	,020
	FAC3_2	10,439	7,346	2,020	1	,155	34174,442
	FAC2_4	6,361	3,850	2,730	1	,098	578,823
	Constant	-2,551	2,103	1,470	1	,225	,078
Step 6(a)	FAC2_2	-1,462	,692	4,461	1	,035	,232
	FAC2_4	1,481	,628	5,563	1	,018	4,397
	Constant	,217	,484	,200	1	,654	1,242
Step 7(b)	FAC2_2	-2,607	1,157	5,080	1	,024	,074
	FAC1_4	-3,799	2,031	3,497	1	,061	,022
	FAC2_4	3,420	1,405	5,922	1	,015	30,576
	Constant	-,377	,722	,272	1	,602	,686
Step 8(c)	FAC1_2	-2,807	1,847	2,310	1	,129	,060
	FAC2_2	-3,979	1,908	4,346	1	**,037**	,019
	FAC1_4	-4,462	2,077	4,614	1	**,032**	,012
	FAC2_4	3,888	1,860	4,371	1	**,037**	48,824
	Constant	-,534	,929	,331	1	,565	,586

a Variable(s) entered on step 1: FAC1_1, FAC1_2, FAC2_2, FAC3_2, FAC1_3, FAC1_4, FAC2_4.
b Variable(s) entered on step 7: FAC1_4.
c Variable(s) entered on step 8: FAC1_2.
d Stepwise procedure stopped because removing the least significant variable result in a previously fitted model.

Faktör skorları kullanılarak yapılan Lojistik regresyon analizinde Geriye doğru seçim (Backward Stepwise Wald) yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonucunda Fac2_2, Fac1_4 ve Fac2_4 olmak üzere 3 faktör anlamlı bulunmuştur. Fac2_2 üzerinde AK3=Takipteki Krediler(net)/ Toplam Krediler, AK4= Özel Karşılıklar / Takipteki Krediler, AK5=Duran Aktifler/ Toplam Aktifler değişkenleri yer almaktadır. Fac1_4 üzerinde GGY1=Net Faiz Geliri / Toplam Faaliyet Gelirleri, GGY3= Faiz Dışı Giderler /Toplam Faaliyet Gelirleri değişkenleri bulunmaktadır. Fac2_4 üzerinde GGY2=Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler ve GGY4=Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı /Toplam Aktifler değişkenleri bulunmaktadır.

2001 yılı için özkaynak karlılığında(KAR2) özellikle gelir gider grubunun ve aktif kalitesinden bir grubun etkili olduğu görülmüştür.

KAR3 Rasyosu Bağımlı Değişken Olarak Kullanıldığında

Elde edilen faktör analizi skorlarıyla Lojistik Regresyon analizi uygulanmış ve modelin genel anlamlılığı 0,020 bulunmuştur. Bu değer 0,05'ten küçük olduğundan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 47. Model Katsayılarının Genel Testi

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	10,867	7	,145
	Block	10,867	7	,145
	Model	10,867	7	,145
Step 2(a)	Step	-,039	1	,843
	Block	10,827	6	,094
	Model	10,827	6	,094
Step 3(a)	Step	-,122	1	,727
	Block	10,706	5	,058
	Model	10,706	5	,058
Step 4(a)	Step	-,163	1	,687
	Block	10,543	4	,032
	Model	10,543	4	,032
Step 5(a)	Step	-1,082	1	,298
	Block	9,461	3	,024
	Model	9,461	3	,024
Step 6(a)	Step	-1,603	1	,205
	Block	7,858	2	,020
	Model	7,858	2	,020

a A negative Chi-squares value indicates that the Chi-squares value has decreased from the previous step.

Model özetinde yer alan -2LL değeri 27,189 olarak hesaplanmıştır.1 serbestlik derecesinde 0,05 anlamlılık düzeyinde tablo değeri ile karşılaştırıldığında hesaplanan 35,085 değerinin tablo değeri olan 5,99'dan büyük olduğu görülmektedir. Bu durumda H_0 reddedilir. Katsayılardan en az biri istatistiki olarak anlamlı bir şekilde sıfırdan farklıdır ve modelin anlamlı olduğuna karar verilir.

Tablo 48. Model Özeti

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	32,076(a)	,296	,394
2	32,115(a)	,295	,393
3	32,237(a)	,292	,390
4	32,400(a)	,288	,385
5	33,482(a)	,263	,351
6	35,085(a)	,224	,299

a Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than ,001.

Tablo 49. Modelin Uyum İyiliği

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	6,549	8	,586
2	7,612	8	,472
3	11,884	8	,156
4	3,162	8	,924
5	2,470	8	,963
6	10,917	8	,206

Modelin uyum iyiliğine bakıldığında 0,206 değerini vermiştir. Bu değer 0,05'ten büyük olduğundan H_0 reddedilemez. Model istatistiki olarak anlamlı bir şekilde verilere uymaktadır.

Tablo 50. Sınıflandırma Tablosu

			Predicted		
			KAR32001		Percentage Correct
	Observed		0	1	
Step 1	KAR32001	0	11	4	73,3
		1	4	12	75,0
	Overall Percentage				74,2
Step 2	KAR32001	0	11	4	73,3
		1	4	12	75,0
	Overall Percentage				74,2
Step 3	KAR32001	0	11	4	73,3
		1	4	12	75,0
	Overall Percentage				74,2
Step 4	KAR32001	0	11	4	73,3
		1	4	12	75,0
	Overall Percentage				74,2
Step 5	KAR32001	0	11	4	73,3
		1	3	13	81,3
	Overall Percentage				77,4
Step 6	KAR32001	0	12	3	80,0
		1	5	11	68,8
	Overall Percentage				74,2

a The cut value is ,500

Lojistik regresyon sonucu oluşan sınıflandırma tablosunda doğru sınıflandırma oranı %74 olarak verilmiştir. Sınıflandırma tablosunda, 15 gözlemin gözlenen değeri 0'dır ve 12 gözlem 0 grubuna atanmıştır.0 grubuna atanması gerekirken 1 grubuna atanan 3 gözlem vardır. 16 gözlem 1 grubuna atanması gerekirken 11'i 1 grubuna atanmış, geri kalan 5'i yanlışlıkla 0 grubuna atanmıştır. Doğru sınıflandırma yüzdesi 74,2'dir. Modelin sınıflandırma gücü iyidir.

Tablo 51. 2001 Yılı-Kar 3 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1(a)	FAC1_1	,503	,598	,707	1	,400	1,654
	FAC1_2	-,820	,694	1,398	1	,237	,440
	FAC2_2	-,104	,527	,039	1	,844	,901
	FAC3_2	,512	,527	,942	1	,332	1,668
	FAC1_3	-,203	,524	,150	1	,699	,817
	FAC1_4	-,312	,829	,142	1	,706	,732
	FAC2_4	-1,774	,852	4,331	1	,037	,170
	Constant	,240	,474	,256	1	,613	1,271
Step 2(a)	FAC1_1	,575	,475	1,464	1	,226	1,777
	FAC1_2	-,795	,680	1,369	1	,242	,451
	FAC3_2	,504	,531	,903	1	,342	1,655
	FAC1_3	-,174	,501	,121	1	,728	,840
	FAC1_4	-,319	,825	,150	1	,698	,727
	FAC2_4	-1,807	,839	4,642	1	,031	,164
	Constant	,237	,473	,251	1	,617	1,267
Step 3(a)	FAC1_1	,581	,479	1,470	1	,225	1,787
	FAC1_2	-,764	,667	1,311	1	,252	,466
	FAC3_2	,543	,533	1,037	1	,308	1,722
	FAC1_4	-,318	,823	,149	1	,699	,728
	FAC2_4	-1,898	,809	5,505	1	,019	,150
	Constant	,242	,471	,264	1	,607	1,274
Step 4(a)	FAC1_1	,581	,479	1,472	1	,225	1,788
	FAC1_2	-,937	,530	3,127	1	,077	,392
	FAC3_2	,535	,515	1,082	1	,298	1,708
	FAC2_4	-1,864	,778	5,735	1	,017	,155
	Constant	,199	,451	,194	1	,659	1,220
Step 5(a)	FAC1_1	,590	,481	1,508	1	,219	1,804
	FAC1_2	-,888	,535	2,757	1	,097	,411
	FAC2_4	-1,659	,699	5,629	1	,018	,190
	Constant	,162	,437	,137	1	,711	1,176
Step 6(a)	FAC1_2	-,962	,522	3,401	1	,065	,382
	FAC2_4	-1,343	,627	4,591	1	**,032**	,261
	Constant	,161	,423	,144	1	,704	1,174

a Variable(s) entered on step 1: FAC1_1, FAC1_2, FAC2_2, FAC3_2, FAC1_3, FAC1_4, FAC2_4.

Faktör skorları kullanılarak yapılan Lojistik regresyon analizinde geriye doğru seçim (Backward Stepwise Likelihood) yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonucu Fac2_4 anlamlı bulunmuştur. Bu faktör üzerinde GGY2=Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler ve GGY4=Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı /Toplam Aktifler değişkenleri bulunmaktadır.

2001 yılında Net Faiz Marjı için(KAR3) için Gelir gider Grubunun 1996 yılında olduğu gibi öne çıktığı görülmektedir.

3.5.3. 2005 Yılı Kriz Sonrası Dönem

3.5.3.1. Faktör Analizi Sonuçları

2005 yılı değişkenleri grup olarak faktör analizine tabi tutulduğunda toplamda 8 faktör elde edilmiştir.

Sermaye Yeterliliği Grubu

2005 yılı için sermaye yeterliliği grubunda 3 değişken bulunmaktadır. Faktör analizi öncesi Bartlett Küresellik testi yapılmış ve 0,000 değer elde edilmiştir. Yani değişkenler faktör analizi yapmaya uygundur. Bu 3 değişkene faktör analizi uygulandığında tek bir faktör skoru elde edilmiştir. Tek faktör toplam değişkenliğin %93'ünü açıklamaktadır. Bu oran oldukça iyidir.

Tablo 52. 2005 Yılı Sermaye Yeterliliği Grubu Toplam Açıklanma Oranı

	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
Component	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,802	93,407	93,407	2,802	93,407	93,407
2	,176	5,859	99,266			
3	,022	,734	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tablo 53. 2005 Yılı Sermaye Yeterliliği Grubu Bileşen Matrisi

	Component
	1
SY22005	,982
SY32005	,979
SY12005	,938

Extraction Method: Principal Component Analysis.
a 1 components extracted.

Tek faktör üzerinde SY1,SY2 ve SY3 değişkenleri yüklenmiştir. Faktör analizi sonucunda elde edilen faktöre "Uzun vadede aktiflerin karşılanabilme gücü Faktörü" adı verilmiştir.

Aktif Kalitesi Grubu

Yapılan Faktör analizi sonucu Aktif Kalitesi grubundaki 9 değişkenden 4 faktör elde edilmiştir. Toplam değişkenliğin %77'sini 4 faktör açıklamıştır.

Tablo 54. 2005 Yılı Aktif Kalitesi Grubu Toplam Açıklanma Oranı

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,950	32,775	32,775	2,950	32,775	32,775
2	1,521	16,905	49,680	1,521	16,905	49,680
3	1,396	15,508	65,188	1,396	15,508	65,188
4	1,114	12,377	77,565	1,114	12,377	77,565
5	,991	11,011	88,576			
6	,511	5,680	94,256			
7	,302	3,352	97,607			
8	,169	1,879	99,486			
9	,046	,514	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tablo 55. 2005 Yılı Aktif Kalitesi Grubu Bileşen Matrisi

	Component			
	1	2	3	4
AK12005	-,863	,029	-,210	,165
AK62005	,842	,134	-,064	,284
AK22005	,713	-,535	,277	-,065
AK72005	,657	-,261	-,498	,322
AK52005	,309	,724	-,128	-,014
AK82005	,555	,389	,622	-,212
AK32005	,220	,515	-,555	-,444
AK92005	-,277	,041	,447	-,304
AK42005	-,169	,454	,334	,751

Extraction Method: Principal Component Analysis.
a 4 components extracted.

1.Faktör üzerinde AK1,AK2, AK6 ve AK7 değişkenleri yüklüdür.2.Faktörde Ak5 değişkeni tek başına yüklüdür.AK8 ve AK9 3.Faktörde yüklüdür.AK4 4.Faktörde tek başına yüklüdür ve AK3 tam olarak ayrışmamış görünmektedir. Herhangi bir döndürme yöntemi uygulamadan elde edilen sonuçlar istendiği gibi değildir. Sadece 1 değişkenin bir faktör üzerinde olması istenmemektedir. Ayrıca kavramsal anlamlılık açısından ayrışmamış değişken olmamalıdır. Bu nedenle SPSS'te bulunan dik ve eğik döndürme yöntemleri denemiştir.

Tablo 56. 2005 Yılı Aktif Kalitesi Grubu Döndürülmüş Bileşen Matrisi

	Component			
	1	2	3	4
AK12005	-,855	-,224	-,101	,157
AK82005	,830	-,317	,251	,197
AK22005	,744	,266	-,411	-,288
AK62005	,628	,589	,199	,174
AK72005	,232	,883	-,008	-,132
AK92005	,052	-,598	-,094	-,022
AK32005	-,038	,132	,835	-,322
AK52005	,202	,076	,721	,265
AK42005	-,067	-,015	-,020	,951

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
a Rotation converged in 7 iterations.

Varimax döndürmesi yapılmış ve AK1,AK2,AK6 ve AK8 değişkenleri 1.Faktör üzerine, AK7 VE AK9 değişkenleri 2.Faktör üzerine, AK3 VE AK5 3.Faktör üzerine yüklenmiştir.AK4 ise tek başına 4.Faktör üzerinde yüklüdür. Bir değişkenin tek başına bir faktörde yüklü olması istenen bir durum değildir. Ancak SPSS'te bulunan diğer döndürme yöntemleri de değişik bir sonuç vermemiştir. Lojistik regresyon analizinde faktör skorları bağımsız değişken olarak kullanıldığından bu durum göz ardı edilmiştir.

1.Faktöre "Kur riskine karşı dayanıklılık ve esas faaliyetlerin gücü", 2.Faktöre "Bilançodaki yabancı para riskine karşı duyarlılık", 3.Faktöre "Bankanın esas faaliyetinin performansı" ve 4.Faktöre Takipteki kredileri karşılayabilme gücü" isimleri verilmiştir.

Likidite Grubu

Likidite grubundaki değişken sayısı hakkında 2001 yılında yorum yapılmıştır. Aynı durum 2005 yılı için de geçerlidir. Bartlett testi ile Faktör analizinin verilere uygulanıp uygulanmayacağı kontrol edilmiştir. Test sonucu değişkenlere Faktör Analizi uygulanabileceğine karar verilmiştir.

Tablo 57. 2005 Yılı Likidite Grubu Toplam Açıklanma Oranı

	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
Component	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1,390	69,512	69,512	1,390	69,512	69,512
2	,610	30,488	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tablo 58. 2005 Yılı Likidite Grubu Bileşen Matrisi

	Component
	1
LIK22005	,834
LIK12005	,834

Extraction Method: Principal Component Analysis.
a 1 components extracted.

2 değişken tek bir faktör üzerine yüklenmiştir. Toplam değişkenliğin %69,5'i tek faktörle açıklanmıştır 2 değişkeni içeren faktöre "Bankanın kısa süreli yükümlülüklerini karşılama gücü" adı verilmiştir.

Gelir Gider Grubu

Gelir gider grubunda 4 değişken için Faktör Analizi uygulanmadan önce Bartlett Küresellik testi kontrol edilmiş 0,000 değeri verildiği görülmüştür. Veriler Faktör analizi yapmaya uygundur.

Uygulanan Faktör analizi sonucu 2 faktörün özdeğeri 1'den büyük çıkmıştır. Toplam değişkenliğin %86'sı bu 2 faktörle açıklanmaktadır.

Tablo 59. 2005 Yılı Gelir Gider Yapısı Grubu Toplam Açıklanma Oranı

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,053	51,324	51,324	2,053	51,324	51,324
2	1,412	35,294	86,618	1,412	35,294	86,618
3	,453	11,332	97,949			
4	,082	2,051	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tablo 60. 2005 Yılı Gelir Gider Yapısı Grubu Bileşen Matrisi

	Component	
	1	2
GGY12005	,901	-,375
GGY22005	-,871	,439
GGY32005	,480	,740
GGY42005	,502	,729

Extraction Method: Principal Component Analysis.
a 2 components extracted.

GGY1 ve GGY2 değişkenleri 1.Faktör üzerinde, GGY3 ve GGY4 değişkenleri de 2.Faktör üzerinde yüklüdür. Değişkenlerin ayrıştığı görülmektedir.1.Faktöre "Bankanın gelirleri açısından gelir gider yapısı faktörü", 2.Faktöre de "Bankanın giderleri açısından gelir gider yapısı faktörü" isimleri verilmiştir.

Gruplar için bulunan faktör skorları arasında Pearson Korelasyonu ile ilişki yapısı incelenmiş ve ciddi bir ilişki görülmemiştir. 2005 yılı için özetleyecek olursak, tüm gruplara ayrı ayrı faktör analizi yapıldığında toplamda birbiri ile ilişkisiz 8 faktör bulunmuştur. Bu 8 faktör 2005 yılı için yapılan Lojistik regresyon analizinin bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadır.

3.5.3.2. Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları

Gruplara yapılan faktör analizleri sonuçları kullanılarak 2005 yılı için üç farklı bağımlı değişken kullanılmış ve üç farklı Lojistik regresyon modeli elde edilmiştir.

KAR1 Rasyosu Bağımlı Değişken Olarak Kullanıldığında

Elde edilen faktör analizi skorlarıyla Lojistik Regresyon analizi uygulanmış ve modelin genel anlamlılığı 0,000 bulunmuştur. Bu değer 0,05'ten küçük olduğundan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğuna karar verilmiştir.

Tablo61. Model Katsayılarının Genel Testi

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	32,054	8	,000
	Block	32,054	8	,000
	Model	32,054	8	,000
Step 2(a)	Step	-,480	1	,489
	Block	31,574	7	,000
	Model	31,574	7	,000
Step 3(a)	Step	-,280	1	,597
	Block	31,294	6	,000
	Model	31,294	6	,000
Step 4(a)	Step	-1,020	1	,312
	Block	30,274	5	,000
	Model	30,274	5	,000
Step 5(a)	Step	-1,973	1	,160
	Block	28,301	4	,000
	Model	28,301	4	,000

a A negative Chi-squares value indicates that the Chi-squares value has decreased from the previous step.

Model özetinde yer alan -2LL değeri 27,189 olarak hesaplanmıştır.2 serbestlik derecesinde 0,05 anlamlılık düzeyinde tablo değeri ile karşılaştırıldığında hesaplanan 16,060 değerinin tablo değeri olan 5,99'dan büyük olduğu görülmektedir. Bu durumda H_0 reddedilir. Katsayılardan en az biri istatistiki olarak anlamlı bir şekilde sıfırdan farklıdır. Model anlamlıdır.

Tablo 62. Model Özeti

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	12,308(a)	,633	,844
2	12,787(b)	,627	,836
3	13,068(b)	,624	,832
4	14,088(b)	,612	,816
5	16,060(b)	,587	,783

a Estimation terminated at iteration number 10 because parameter estimates changed by less than ,001.
b Estimation terminated at iteration number 9 because parameter estimates changed by less than ,001.

Tablo 63. Modelin Uyum İyiliği

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	1,912	8	,984
2	8,672	8	,371
3	8,581	8	,379
4	4,665	8	,793
5	6,218	8	,623

Modelin uyum iyiliğine bakıldığında 0,623 değerini vermiştir. Bu değer 0,05'ten büyük olduğundan H_0 reddedilemez. Model istatistiki olarak anlamlı bir şekilde verilere uymaktadır.

Tablo 64. Sınıflandırma Tablosu

			Predicted		
			KAR12005		Percentage Correct
	Observed		0	1	
Step 1	KAR12005	0	15	1	93,8
		1	1	15	93,8
	Overall Percentage				93,8
Step 2	KAR12005	0	14	2	87,5
		1	1	15	93,8
	Overall Percentage				90,6
Step 3	KAR12005	0	14	2	87,5
		1	1	15	93,8
	Overall Percentage				90,6
Step 4	KAR12005	0	15	1	93,8
		1	2	14	87,5
	Overall Percentage				90,6
Step 5	KAR12005	0	14	2	87,5
		1	1	15	93,8
	Overall Percentage				90,6

a The cut value is ,500

Lojistik regresyon sonucu oluşan sınıflandırma tablosunda doğru sınıflandırma oranı %90 olarak verilmiştir. Sınıflandırma tablosunda, 16 gözlemin gözlenen değeri 0'dır ve 14 gözlem 0 grubuna atanmıştır.0 grubuna atanması gerekirken 1 grubuna atanan 2 gözlem vardır. 16 gözlem 1 grubuna atanması gerekirken 15'i 1 grubuna atanmış, geri kalan 1'i yanlışlıkla 0 grubuna atanmıştır. Doğru sınıflandırma yüzdesi 90,6'dir. Modelin sınıflandırma gücü oldukça iyidir.

Tablo 65. 2005 Yılı-Kar 1 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1(a)	FAC1_1	16,053	9,999	2,577	1	,108	9366088,756
	FAC1_2	,811	1,182	,471	1	,493	2,251
	FAC2_2	2,307	2,991	,595	1	,440	10,048
	FAC3_2	-3,758	2,596	2,096	1	,148	,023
	FAC4_2	1,058	1,385	,583	1	,445	2,881
	FAC1_3	-3,286	1,898	3,000	1	,083	,037
	FAC1_4	-9,908	5,222	3,600	1	,058	,000
	FAC2_4	-18,532	11,086	2,795	1	,095	,000
	Constant	-3,431	2,865	1,434	1	,231	,032
Step 2(a)	FAC1_1	12,424	7,896	2,476	1	,116	248586,463
	FAC2_2	1,266	2,419	,274	1	,601	3,548
	FAC3_2	-3,172	2,297	1,907	1	,167	,042
	FAC4_2	,995	1,298	,587	1	,443	2,705
	FAC1_3	-3,087	1,902	2,636	1	,104	,046
	FAC1_4	-8,469	4,437	3,643	1	,056	,000
	FAC2_4	-14,334	7,849	3,335	1	,068	,000
	Constant	-2,509	2,223	1,274	1	,259	,081
Step 3(a)	FAC1_1	9,837	5,335	3,400	1	,065	18720,494
	FAC3_2	-3,262	2,333	1,955	1	,162	,038
	FAC4_2	1,197	1,310	,834	1	,361	3,309
	FAC1_3	-3,063	1,867	2,692	1	,101	,047
	FAC1_4	-8,186	4,395	3,469	1	,063	,000
	FAC2_4	-12,799	7,236	3,129	1	,077	,000
	Constant	-2,657	2,697	,970	1	,325	,070
Step 4(a)	FAC1_1	9,047	4,871	3,450	1	,063	8496,275
	FAC3_2	-2,163	1,685	1,648	1	,199	,115
	FAC1_3	-2,334	1,534	2,316	1	,128	,097
	FAC1_4	-7,995	4,467	3,203	1	,074	,000
	FAC2_4	-12,719	7,593	2,806	1	,094	,000
	Constant	-2,702	3,051	,784	1	,376	,067
Step 5(a)	FAC1_1	7,559	4,358	3,008	1	,083	1918,168
	FAC1_3	-2,593	1,441	3,235	1	,072	,075
	FAC1_4	-7,932	3,448	5,293	1	,021	,000
	FAC2_4	-12,124	5,493	4,871	1	,027	,000
	Constant	-2,407	1,832	1,725	1	,189	,090

a Variable(s) entered on step 1: FAC1_1, FAC1_2, FAC2_2, FAC3_2, FAC4_2, FAC1_3, FAC1_4, FAC2_4.

Faktör skorları kullanılarak yapılan Lojistik regresyon analizinde Geriye doğru seçim (backward stepwise likelihood) yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonucu Fac1_2 ve Fac2_4 anlamlı bulunmuştur. Fac1_2 üzerinde AK8=Net Bilanço Pozisyonu /Özkaynaklar, AK1=Menkul Değerler Cüzdanı(net)/Toplam Aktifler, AK2=Toplam Krediler/Toplam Aktifler, AK6= YP Aktifler / Toplam Aktifler yüklenmiştir. Fac2_4

üzerinde ise GGY3=Faiz Dışı Giderler /Toplam Faaliyet Gelirleri ve GGY4=Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı /Toplam Aktifler değişkenleri bulunmaktadır.

2005 yılında aktif karlılığı(KAR1) için Gelir gider Grubunun ve Aktif Kalitesi gruplarından birinin öne çıktığı görülmektedir.

KAR2 Rasyosu Bağımlı Değişken Olarak Kullanıldığında

Elde edilen faktör analizi skorlarıyla Lojistik Regresyon analizi uygulanmış ve modelin genel anlamlılığı 0,000 bulunmuştur. Bu değer 0,05'ten küçük olduğundan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 66. Model Katsayılarının Genel Testi

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	18,221	1	,000
	Block	18,221	1	,000
	Model	18,221	1	,000
Step 2	Step	6,762	1	,009
	Block	24,983	2	,000
	Model	24,983	2	,000
Step 3	Step	4,225	1	,040
	Block	29,209	3	,000
	Model	29,209	3	,000

Model özetinde yer alan -2LL değeri 27,189 olarak hesaplanmıştır.1 serbestlik derecesinde 0,05 anlamlılık düzeyinde tablo değeri ile karşılaştırıldığında hesaplanan 15,153 değerinin tablo değeri olan 3,84'ten büyük olduğu görülmektedir. Bu durumda H_0 reddedilir. Katsayılardan en az biri istatistiki olarak anlamlı bir şekilde sıfırdan farklıdır. Model anlamlıdır.

Tablo 67. Model Özeti

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	26,141(a)	,434	,579
2	19,378(a)	,542	,723
3	15,153(b)	,599	,798

a Estimation terminated at iteration number 8 because parameter estimates changed by less than ,001.
b Estimation terminated at iteration number 9 because parameter estimates changed by less than ,001.

Tablo 68. Modelin Uyum İyiliği

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	5,000	8	,758
2	9,387	8	,311
3	9,676	8	,289

Modelin uyum iyiliğine bakıldığında 0,289 değerini vermiştir. Bu değer 0,05'ten büyük olduğundan H_0 reddedilemez. Model istatistiki olarak anlamlı bir şekilde verilere uymaktadır.

Tablo 69. Sınıflandırma Tablosu

			Predicted		
			KAR22005		Percentage Correct
	Observed		0	1	
Step 1	KAR22005	0	12	4	75,0
		1	4	12	75,0
	Overall Percentage				75,0
Step 2	KAR22005	0	13	3	81,3
		1	2	14	87,5
	Overall Percentage				84,4
Step 3	KAR22005	0	14	2	87,5
		1	0	16	100,0
	Overall Percentage				93,8

a The cut value is ,500

Lojistik regresyon sonucu oluşan sınıflandırma tablosunda doğru sınıflandırma oranı %93 olarak verilmiştir. Sınıflandırma tablosunda, 16 gözlemin gözlenen değeri 0'dır ve 14 gözlem 0 grubuna atanmıştır.0 grubuna atanması gerekirken 1 grubuna atanan 2 gözlem vardır. 1 grubuna atanması gereken 16 gözlem 1 grubuna atanmıştır. Doğru sınıflandırma yüzdesi 93,8'dir. Modelin sınıflandırma gücü oldukça iyidir.

Tablo 70. 2005 Yılı-Kar 2 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1(a)	FAC1_4	-8,686	4,042	4,619	1	,032	,000
	Constant	,665	,577	1,329	1	,249	1,945
Step 2(b)	FAC1_4	-6,926	3,179	4,745	1	,029	,001
	FAC2_4	-4,740	2,537	3,491	1	,062	,009
	Constant	-1,144	1,160	,973	1	,324	,319
Step 3(c)	FAC1_3	-2,334	1,544	2,286	1	,131	,097
	FAC1_4	-8,733	3,591	5,916	1	**,015**	,000
	FAC2_4	-7,874	4,512	3,045	1	,081	,000
	Constant	-2,920	2,107	1,921	1	,166	,054

a Variable(s) entered on step 1: FAC1_4.
b Variable(s) entered on step 2: FAC2_4.
c Variable(s) entered on step 3: FAC1_3.

Faktör skorları kullanılarak yapılan Lojistik regresyon analizinde ileriye doğru seçim (forward stepwise conditional) yöntemi kullanılmıştır. Fac1_4 üzerinde GGY1=Net Faiz Geliri / Toplam Faaliyet Gelirleri, GGY2= Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler değişkenleri bulunmaktadır.

2005 yılında Özkaynak karlılığı(KAR2) için Gelir Gider grubunun öne çıktığı görülmektedir.

KAR3 Rasyosu Bağımlı Değişken Olarak Kullanıldığında

Elde edilen faktör analizi skorlarıyla Lojistik Regresyon analizi uygulanmış ve modelin genel anlamlılığı 0,728 bulunmuştur. Bu değer 0,05'ten büyük olduğundan modelin istatistiksel olarak anlamlı olmadığına karar verilmiştir.

Tablo71. Model Katsayılarının Genel Testi

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	5,269	8	,728
	Block	5,269	8	,728
	Model	5,269	8	,728

Yapılan Lojistik Regresyon analizi sonucu hiçbir faktör anlamlı bulunmadığından serbestlik derecesi diye bir kavramdan söz edilememiştir. Bu nedenle modelin katsayılarının anlamlılıkları incelenememiştir.

Tablo72. Model Özeti

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	38,967(a)	,152	,203

a Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than ,001.

Tablo 73. Modelin Uyum İyiliği

Step	Chi-square	df	Sig.
1	8,905	8	,350

Modelin uyum iyiliğine bakıldığında 0,350 değerini vermiştir. Bu değer 0,05'ten büyük olduğundan H_0 reddedilemez. Model istatistiki olarak anlamlı bir şekilde verilere uymaktadır.

Tablo 74. Sınıflandırma Tablosu

			Predicted		
			KAR32005		Percentage Correct
	Observed		0	1	
Step 1	KAR32005	0	8	9	47,1
		1	6	9	60,0
	Overall Percentage				53,1

a The cut value is ,500

Lojistik regresyon sonucu oluşan sınıflandırma tablosunda doğru sınıflandırma oranı %53 olarak verilmiştir. Sınıflandırma tablosunda, 17 gözlemin gözlenen değeri

0'dır ve 8 gözlem 0 grubuna atanmıştır.0 grubuna atanması gerekirken 1 grubuna atanan 9 gözlem vardır. 1 grubuna atanması gereken 16 gözlemden 9'u 1 grubuna atanmıştır. Geri kalan 6 gözlem yanlış sınıflandırılarak 0 grubuna atanmıştır. Doğru sınıflandırma yüzdesi 53,1'dir. Modelin sınıflandırma gücü iyi değildir.

Tablo 75. 2005 Yılı-Kar 3 Bağımlı Değişkenli Modeldeki Değişkenler

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1(a)	FAC1_1	-,198	,681	,085	1	,771	,820
	FAC1_2	-,154	,453	,115	1	,734	,857
	FAC2_2	,466	,562	,687	1	,407	1,593
	FAC3_2	,538	,553	,946	1	,331	1,712
	FAC4_2	,165	,432	,146	1	,702	1,180
	FAC1_3	-1,083	1,076	1,014	1	,314	,338
	FAC1_4	,997	1,128	,781	1	,377	2,709
	FAC2_4	-,669	,663	1,020	1	,313	,512
	Constant	-,514	,489	1,105	1	,293	,598

a Variable(s) entered on step 1: FAC1_1, FAC1_2, FAC2_2, FAC3_2, FAC4_2, FAC1_3, FAC1_4, FAC2_4.

Faktör skorları kullanılarak yapılan Lojistik regresyon analizinde öncelikle Enter yöntemi kullanılmış ancak anlamlı faktör elde edilememiştir. SPSS'te bulunan diğer değişken seçme yöntemleri de denenmiş bu yöntemler de Enter Yöntemi'nden farklı bir sonuç vermemiştir. 2005 yılı için Net Faiz Marjını(KAR3) açıklayan faktör bulunamamıştır.

Tablo 76 Faktör Analizi Sonuçları Karşılaştırmalı Özet Tablosu

		Değişken Sayısı	Faktör Sayısı	Açıklama Yüzdesi
1996	Sermaye Yeterliliği	2	1	88%
	Aktif Kalitesi	8	3	68%
	Likidite	-	-	-
	Gelir Gider	4	2	77%
	Toplam	14	6	
2001	Sermaye Yeterliliği	2	1	95%
	Aktif Kalitesi	9	3	73%
	Likidite	2	1	62%
	Gelir Gider	4	2	69%
	Toplam	17	7	
2005	Sermaye Yeterliliği	3	1	93%
	Aktif Kalitesi	9	4	77%
	Likidite	2	1	69%
	Gelir Gider	4	2	86%
	Toplam	18	8	

Tablo 77 Lojistik Regresyon Sonuçları Karşılaştırmalı Özet Tablo

		Modelin Anlamlılığı	Modelin Uyum İyiliği	Doğru Sınıflandırma Yüzdesi	Anlamlı Bulunan Faktörler	Anlamlı Faktörlerin Üzerindeki Değişkenler	Anlamlı Faktörlerin Üzerindeki Değişkenlerin Açıklamaları
1996	KAR1 (ROA)	Model anlamlıdır	Model verilere uygundur	75,9%	FAC1_3 ve FAC2_3	FAC1_3 : GGY1 ve GGY2 FAC2_3 : GGY3 ve GGY4	GGY1 : Net Faiz Geliri / Toplam Faaliyet Geliri GGY2 : Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler GGY3 : Faiz Dışı Giderler / Toplam Faaliyet Gelirleri GGY4 : Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı / Toplam Aktifler
	KAR2 (ROE)	Model anlamlıdır	Model verilere uygundur	93,1%	FAC2_3	FAC2_3 : GGY3 ve GGY4	GGY3 : Faiz Dışı Giderler / Toplam Faaliyet Gelirleri GGY4 : Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı / Toplam Aktifler
	KAR3 (NIM)	Model anlamlıdır	Model verilere uygundur	86,2%	FAC1_1 ve FAC2_3	FAC1_1 : SY2 ve SY3 FAC2_3 : GGY3 ve GGY4	SY2 : Özkaynaklar / Toplam Aktifler SY3 : (Özkaynaklar-Duran Aktifler) / Toplam Aktifler GGY3 : Faiz Dışı Giderler / Toplam Faaliyet Gelirleri GGY4 : Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı / Toplam Aktifler
2001	KAR1 (ROA)	Model anlamlıdır	Model verilere uygundur	87,1%	FAC2_4	FAC2_4 : GGY2 ve GGY4	GGY2 : Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler GGY4 : Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı / Toplam Aktifler
	KAR2 (ROE)	Model anlamlıdır	Model verilere uygundur	90,3%	FAC2_2 , FAC 1_4 ve FAC2_4	FAC2_2 : AK3, AK4 ve AK5 FAC1_4 : GGY1 ve GGY3 FAC2_4 : GGY2 ve GGY4	AK3 : Takipteki Krediler (net) / Toplam Krediler AK4 : Özel Karşılıklar / Takipteki Krediler AK5 : Duran Aktifler / Toplam Aktifler GGY1 : Net Faiz Geliri / Toplam Faaliyet Geliri GGY2 : Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler GGY3 : Faiz Dışı Giderler / Toplam Faaliyet Gelirleri GGY4 : Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı / Toplam Aktifler
	KAR3 (NIM)	Model anlamlıdır	Model verilere uygundur	74,2%	FAC2_4	FAC2_4 : GGY2 ve GGY4	GGY2 : Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler GGY4 : Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı / Toplam Aktifler
2005	KAR1 (ROA)	Model anlamlıdır	Model verilere uygundur	90,6%	FAC1_2 ve FAC 2_4	FAC1_2 : AK1, AK2, AK6, AK8 FAC2_4 : GGY3 ve GGY4	AK1 : Menkul Değerler Cüzdanı (net) / Toplam Aktifler AK2 : Toplam Krediler / Toplam Aktifler AK6 : Yabancı Para Aktifler / Toplam Aktifler AK8 : Net Bilanço Pozisyonu / Özkaynaklar GGY3 : Faiz Dışı Giderler / Toplam Faaliyet Gelirleri GGY4 : Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı / Toplam Aktifler
	KAR2 (ROE)	Model anlamlıdır	Model verilere uygundur	93,8%	FAC1_4	FAC1_4 : GGY1 ve GGY2	GGY1 : Net Faiz Geliri / Toplam Faaliyet Geliri GGY2 : Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler
	KAR3 (NIM)	Model anlamsızdır	Model verilere uygundur	53,1%	Modelde anlamlı faktör bulunamamıştır	-	

Kriz öncesi dönem olarak ele alınan 1996 yılı verilerine Lojistik Regresyon Analizi uygulandığında, aktif karlılığı bağımlı değişken olarak kullanılınca Gelir-Gider rasyoları grubunun ön plana çıktığı görülmektedir. Aktif karlılığı için, GGY1:Net Faiz Geliri/Toplam Faaliyet Geliri, GGY2:Faiz Dışı Gelirler/Toplam Aktifler, GGY3:Faiz Dışı Giderler/Toplam Faaliyet Gelirleri, GGY4: Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı/Toplam Aktifler rasyoları anlamlı ve etkili olmuştur. Kriz öncesi dönemde bankaların kredi plase ederken yüksekten plase etmesi ve kaynak maliyetinin düşük olması, bankaların komisyon ve ücret gelirlerinin toplam aktifler içindeki payı, işletme giderlerini komisyon ve ücretlerle karşılayabilme gücü ve bankanın verdiği kredilerin kalitesi önemli olmuştur.

Özkaynak karlılığı bağımlı değişken olarak kullanıldığında, aktif karlılığında olduğu gibi Gelir-Gider rasyoları grubu ön plandadıri. Özkaynak karlılığı için, GGY3:Faiz Dışı Giderler/Toplam Faaliyet Gelirleri, GGY4:Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı/Toplam Aktifler rasyoları anlamlı bulunmuştur. Kriz döneminde özkaynak karlılığı için işletme giderlerini komisyon ve ücretlerle karşılayabilme gücü ve bankanın verdiği kredilerin kalitesi önemlidir.

Net Faiz Marjı üzerine bağımsız değişkenler regres edildiğinde aktif karlılığı ve özkaynak karlılığı gibi Gelir-Gider rasyoları grubu ön plana çıkmış, bunun yanı sıra sermaye yeterliliği rasyoları grubunun da anlamlı olduğu görülmüştür. Net faiz marjı için, SY2:Özkaynaklar/Toplam Aktifler, SY3:(Özkaynaklar-Duran Aktifler)/Toplam Aktifler, GGY3:Faiz Dışı Giderler/Toplam Faaliyet Gelirleri, GGY4:Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı/Toplam Aktifler rasyoları anlamlı bulunmuştur. Kriz öncesi dönemde fazi gelirleri ile faiz giderleri arasındaki fark yani Net Faiz Marjı için özkaynak yeterliliği,bankanın duran varlıkları düşüldüğünde ne kadar özkaynağının olduğu ve işletme giderlerini komisyon ve ücretlerle karşılayabilme gücü ve bankanın verdiği kredilerin kalitesi yani geriye dönen kredilerin yüksek olması önemlidir.

Kriz dönemi olarak ele alınan 2001 yılında Faktör Analizi sonucu elde edilen faktör skorları aktif karlılığı üzerine Lojistik Regresyon Analizi ile regres edilmiştir. 2001 yılında da Gelir-Gider rasyolarının ön plana çıktığı görülmektedir. Aktif karlılığı için GGY2:Faiz Dışı Gelirler/Toplam Aktifler, GGY4:Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı/Toplam Aktifler rasyoları anlamlı bulunmuştur. Kriz döneminde aktif karlılığının belirlenmesinde bankaların komisyon ve ücret gelirlerinin aktif içindeki payı ve bankaların kredilerinin performansı önemli olmuştur.

2001 yılı özkaynak karlılığı sözkonusu olduğunda Gelir-Gider rasyolarının yanında ayrıca Aktif Kalitesi rasyolarından bazıları da anlamlı olmuştur. 1996 yılında, yani kriz öncesi dönemde Aktif Kalitesi rasyoları anlamlı bulunmamıştır. Özkaynak karlılığı için AK3:Takipteki Krediler (net)/Toplam Krediler, AK4:Özel Karşılıklar/Takipteki Krediler, AK5:Duran Aktifler/Toplam Aktifler, GGY1:Net Faiz Geliri/Toplam Faaliyet Geliri, GGY2:Faiz Dışı Gelirler/Toplam Aktifler, GGY3:Faiz Dışı Giderler/Toplam Faaliyet Gelirleri, GGY4:Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı/Toplam Aktifler rasyoları anlamlı bulunmuştur. Kriz döneminde özkaynak karlılığı için bankanın kredilerinin ne kadarının geri dönmediği, bankaların geri dönmeyen kredilerinin ne kadarına karşılık ayırdığı ve bankaların aktiflerinin ne kadarının duran varlık olduğu önem kazanmıştır. Bankaların verdiği kredilerin mümkün olduğunca geri dönmesi, dönmeyen kredi için karşılık ayrılması gerekmektedir. Bunların yanında kredi plase ederken yüksekten plase etmesi ve kaynak maliyetini düşük olması, bankaların komisyon ve ücret gelirlerinin toplam aktifler içindeki payı, işletme giderlerini komisyon ve ücretlerle karşılayabilme gücü ve bankanın verdiği kredilerin kalitesi önemli olmuştur.

Net Faiz Marjı değişkeni söz konusu olduğunda 2001 yılı için 1996 yılında olduğu gibi Gelir-Gider rasyoları ön plandadır. Ancak buradaki fark 1996 yılı için Gelir-Gider rasyolarına ek olarak Sermaye Yeterliliği rasyoları da anlamlı bulunmuştur. 2001 yılı için Sermaye Yeterliliği rasyoları anlamlı değildir. Net Faiz Marjı için, GGY2:Faiz Dışı Gelirler/Toplam Aktifler, GGY4:Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı/Toplam Aktifler rasyoları anlamlı bulunmuştur.Net Faiz marjı rasyosu bir bankanın faiz gelirleri ile faiz giderleri arasındaki farkı vermektedir. Bu oranın yüksek olması banka açısından iyidir. Net Faiz Marjı için kriz döneminde bankaların komisyon

ve ücret gelirlerinin toplam aktifler içindeki payı ve bankanın verdiği kredilerin kalitesi önemlidir.

2005 yılı kriz sonrası döneme bakıldığında Aktif Karlılığı rasyosu bağımlı değişken olarak kullanılmış Aktif Kalitesi rasyolarından bazıları ve Gelir-Gider rasyoları ön planda bulunmuştur. Aktif Karlılığı için, AK1:Menkul Değerler Cüzdanı (net)/Toplam Aktifler, AK2:Toplam Krediler/Toplam Aktifler, AK6:Yabancı Para Aktifler/Toplam Aktifler, AK8:Net Bilanço Pozisyonu/Özkaynaklar, GGY3: Faiz Dışı Giderler / Toplam Faaliyet Gelirleri, GGY4:Kredi ve Diğer Alacaklar Karşılığı/Toplam Aktifler rasyoları anlamlı bulunmuştur.Kriz sonrası dönemde aktif karlılığı için bankaların ne kadar likit olduğu, verdiği kredilerin toplam aktifinde ne kadar pay sahibi olduğu, yabancı paraya karşı duyarlılığı ve bankanın özkaynaklarının ne kadarının kur riski ile karşı karşıya olduğu önemli bulunmuştur.Bunlara ek olarak bankaların işletme giderlerini komisyon ve ücret gelirleri ile karşılayabilme gücü ve bankanın verdiği kredilerin kalitesi önemlidir.

2005 yılında özkaynak karlılığı sözkonusu olduğunda önceki yıllarda olduğu gibi yine Gelir Gider rasyoları grubundan değişkenlerin anlamlı olduğu görülmektedir.Özkaynak karlılığı için 2005 yılında GGY1=Net Faiz Geliri / Toplam Faaliyet Gelirleri, GGY2= Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler rasyoları anlamlı bulunmuştur. Özkaynak karlılığı için kriz sonrası dönemde kredi plase ederken yüksekten plase etmesi ve kaynak maliyetini düşük olması ve komisyon ve ücret gelirlerinin toplam aktifler içindeki payı önemlidir.

Son olarak bağımlı değişken olarak Net Faiz Marjı kullanılmıştır. Lojistik Regresyon Analizi soncunda bağımsız değişkenler olan faktör skorlarından hiçbiri anlamlı bulunamamıştır.2005 yılında Net Faiz Marjı değişkenini faktör skorlarından veya faktör skorları üzerine yüklenen bağımsız değişkenlerden hiçbirisi anlamlı bir şekilde etki etmemektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada Lojistik Regresyon analizi kullanılarak Türkiye'de faaliyet gösteren ticari bankaların kriz öncesi, kriz dönemi ve kriz sonrası karlılıklarını etkileyen faktörler karşılaştırmalı olarak belirlenmeye çalışılmıştır. Finansal rasyolar arasında birbiri ile ilişkili olanlar Faktör Analizi yardımıyla faktörleştirilmiş, Lojistik regresyonda Faktör Analizi sonucu elde edilen faktör skorları kullanılmıştır.

Bağımlı değişkenler olarak bankaların genel olarak karlılıklarının belirlenmesinde kullandıkları üç rasyo kullanılmıştır: Aktif Karlılığı, özkaynak karlılığı ve net faiz marjı. Çalışmada yapılan analizlerde bu değişkenler normal dağılım göstermediklerinden 0-1(Başarısız ve başarılı) değerleri medyanlarına göre verilmiştir.

Kriz öncesi dönemde aktif kalitesi ve özkaynak karlılığı için gelir gider yönetimi grubu rasyoları, net faiz marjı için gelir gider rasyo grubuna ek olarak aktif kalitesi grubu da önemli bulunmuştur.

Kriz döneminde aktif karlılığı için kriz öncesi dönemde olduğu gibi gelir gider grubundan rasyolar ön plana çıkmış, özsermaye karlılığı için gelir gider rasyo grubundaki rasyoların tümü, bunlara ek olarak aktif kalitesi grubundan rasyolar da önemli bulunmuştur. Net faiz marjı için kriz öncesi dönemde olduğu gibi gelir gider grubundan rasyolar ön plana çıkmıştır. Ancak genel olarak kriz öncesi dönemde, işletme giderlerini komisyon ve ücretlerle karşılayabilme gücü ve bankanın verdiği kredilerin kalitesi önemli olurken kriz döneminde, komisyon ve ücret gelirlerinin toplam aktifler içindeki payı ve bankanın verdiği kredilerin kalitesi önemli olmuştur.

Kriz sonrası dönemde aktif karlılığı için kriz öncesi dönemde ve kriz döneminde olduğu gibi gelir gider rasyo grubundan rasyolar ve bunlara ek olarak aktif kalitesinden rasyolar ön plana çıkmıştır. Özsermaye karlılığı için gelir gider grubundan rasyolar önemli bulunmuştur. Komisyon ve ücret gelirlerinin toplam aktifler içindeki payı ve bankanın kredi plase ederken yüksekten plase etmesi ve kaynak maliyetini düşük tutması gerekmektedir. Bu şekilde davranan bankaların faiz yönetiminde başarılı

olduğu veya olacağı söylenebilir. Kriz sonrası dönemde net faiz marjı için bağımsız değişkenlerden hiçbirisi anlamlı bir şekilde etki etmemektedir.

Çalışmada Lojistik Regresyon Analizi kullanıldığından dönemler itibariyle oluşturulan modeller ileriye dönük olarak da kullanılabilecektir. İleriye dönük tahmin konusu ayrı bir konu olup bu çalışmada yer verilmemiştir.

Türk Bankacılık sisteminde yaşanan ağır krizlerden sonra bankacılık sektörü toparlanma ve kendini yenileme süreci geçirmiştir. Bankaların karlılıkları, faaliyetlerini sürdürebilmeleri açısından çok önemlidir. Temel olarak amaçları bir ticari işletme gibi kar elde etmek olduğundan bankaların karlı olmaları beklenmektedir.

Bu çalışmanın sonucu olarak, Türk Bankacılık sektöründe yer alan bankaların genel olarak karlılıklarını etkileyen faktörleri belirlemek için, analizler sonucunda belirlenen rasyolara odaklanması önerilebilir.

EK1.ANALİZDE KULLANILAN DEĞİŞKENLER

	Özkay/ (RiskAğVar + PiyRiskEsasTutar) SY1			Özkaynaklar / Top Aktifler SY2			(Özkay - Duran Aktif) / Top Aktif SY3		
	1996	2001	2005	1996	2001	2005	1996	2001	2005
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	-	-	47,68	3,23	11,86	8,91	0,90	5,5	7,23
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	-	-	49,64	4,39	6,09	11,82	1,46	3,4	8,98
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	-	-	25,39	3,93	3,82	13,16	-1,12	-12,3	8,09
Adabank A.Ş.	-	-	473,74	10,27	27,9	81,89	2,26	20,6	68,84
Akbank T.A.Ş.	-	-	21,41	10,41	11,82	12,13	3,96	8,83	9,91
Alternatif Bank A.Ş.	-	-	14,42	4,27	-2,67	10,39	1,84	-11,52	7,16
Anadolubank A.Ş.	-	-	14,12	-	4,02	9,65	-	0,73	8,31
Denizbank A.Ş.	-	-	14,12	-	10,39	11,20	-	2,23	6,81
Finans Bank A.Ş	-	-	13,52	7,40	7,92	11,35	2,35	-3,48	6,60
Turkland Bank A.Ş. (MNG Bank)	-	-	17,68	31,36	24,21	15,81	20,12	1,07	11,31
Oyak Bank A.Ş.	-	-	17,21	21,70	9,50	12,05	-0,50	2,99	9,20
Şekerbank T.A.Ş.	-	-	20,23	9,13	2,48	11,15	-0,26	-7,00	6,94
Tekfenbank A.Ş.	-	-	22,61	20,58	9,45	13,11	9,01	3,26	5,94
Tekstil Bankası A.Ş.	-	-	12,01	5,32	0,78	8,46	1,83	-6,60	3,92
Turkish Bank A.Ş.	-	-	30,91	8,92	14,18	14,01	4,91	9,51	9,46
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	-	-	12,33	3,98	11,29	8,65	2,69	4,44	4,70
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	-	-	15,10	7,24	7,54	10,69	-6,74	-4,36	4,38
Türkiye İş Bankası A.Ş.	-	-	25,01	7,12	18,46	15,19	-0,47	-10,01	4,96
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	-	-	7,24	7,68	9,93	7,03	-1,59	-24,10	-2,47
Arap Türk Bankası A.Ş.	-	-	40,01	8,37	19,49	22,42	4,35	8,63	10,15
Millennium Bank A.Ş.	-	-	14,03	-	-	8,13	-	-	3,13
Citibank A.Ş.	-	-	20,62	14,82	14,31	18,60	7,32	11,64	15,67
Deutsche Bank A.Ş.	-	-	112,35	15,09	65,00	48,99	4,35	62,42	47,67
Fortis Bank A.Ş.	-	-	15,08	6,20	13,58	15,64	3,07	4,24	10,54
HSBC Bank A.Ş.	-	-	13,16	6,63	23,37	14,60	4,52	19,17	11,64
ABN AMRO Bank N.V.	-	-	51,00	19,92	32,91	15,86	17,63	19,05	12,92
Banca di Roma S.P.A	-	-	34,15	19,72	19,58	17,20	15,06	7,88	11,10
Bank Mellat	-	-	62,72	5,39	12,83	10,65	1,71	7,56	6,67
Habib Bank Limited	-	-	105,56	58,21	34,14	38,89	20,90	29,04	29,03
JPMorgan Chase Bank N.A.	-	-	217,66	3,22	55,41	19,04	2,85	54,16	18,43
Société Générale (SA)	-	-	24,70	3,96	27,36	12,03	3,76	26,59	10,84
WestLB AG	-	-	92,65	12,21	11,07	13,70	10,34	3,14	10,29

EK 1.DEVAM

Men Değ Cüz (net) / TopAkt AK1			TopKrediler / TopAktifler AK2			Takipteki Kre(net) / Top Krediler AK3			Özel Karş / Takip Krediler AK4			Duran Aktif / Top Aktif AK5		
1996	2001	2005	1996	2001	2005	1996	2001	2005	1996	2001	2005	1996	2001	2005
18,09	1,71	57,17	47,53	18,2	20,64	1,61	19,8	0,41	39,52	53,0	82,56	2,33	6,34	1,68
13,04	0,00	62,75	25,07	7,6	22,99	0,00	0,5	0,32	100,00	99,5	98,36	2,93	2,73	2,84
21,97	26,25	32,47	40,95	33,9	36,76	0,00	19,0	0,00	100,00	45,4	100,00	5,05	16,07	5,07
29,59	0,00	33,11	15,95	0,4	0,0	0,00	0,00	-	0,00	100,0	100,0	8,01	7,3	13,0
29,96	9,26	38,36	30,47	28,23	42,20	0,04	0,00	0,00	82,68	100,00	100,00	6,46	2,99	2,21
60,98	23,76	23,56	15,59	24,24	59,73	0,00	17,01	2,18	100,00	37,10	55,43	2,43	8,85	3,23
-	36,62	23,13	-	20,03	45,79	-	3,44	0,00	-	36,96	100,00	-	3,29	1,34
-	21,89	14,44	-	18,77	48,72	-	9,42	0,27	-	25,52	90,60	-	8,16	4,38
16,12	1,39	16,34	42,44	30,04	61,85	0,05	7,31	0,00	96,18	50,04	100,00	5,05	11,40	4,75
15,57	0,17	26,83	10,58	32,52	55,14	0,00	28,18	0,58	-	47,05	75,16	11,24	23,14	4,50
14,34	6,69	21,60	31,51	7,00	60,79	0,41	0,78	0,39	75,27	74,89	46,14	22,19	6,51	2,85
5,97	0,37	38,28	49,87	18,54	36,16	0,00	21,47	0,00	100,00	31,21	100,00	9,40	9,47	4,21
28,30	1,36	13,35	13,07	17,59	41,88	0,00	2,33	1,11	100,00	88,39	74,07	11,57	6,20	7,18
17,33	0,08	10,01	54,14	9,01	61,63	0,28	3,13	1,01	60,38	42,03	31,53	3,49	7,38	4,54
18,86	0,04	7,46	30,94	1,97	18,71	0,89	0,00	0,00	62,32	100,00	100,00	4,01	4,67	4,54
18,55	0,58	20,96	44,37	28,28	54,20	0,00	2,65	0,57	100,00	30,54	50,03	1,30	6,86	3,95
5,29	11,35	30,04	51,19	26,36	46,44	0,00	6,73	1,40	100,00	46,10	66,79	13,99	11,90	6,31
12,65	14,84	33,86	46,06	30,65	32,57	0,00	21,90	0,00	100,00	28,44	100,00	7,59	28,47	10,23
8,69	10,84	24,36	53,10	33,06	47,37	0,30	46,60	1,80	60,80	30,40	80,21	9,36	34,03	9,50
10,45	0,00	50,30	21,41	20,26	23,89	3,22	11,35	0,00	67,77	67,77	100,00	4,02	10,85	12,26
-	-	30,42	-	-	53,63	-	-	0,02	-	-	15,28	-	-	5,00
4,52	2,43	14,77	0,03	22,78	44,59	1,11	2,91	2,79	2,86	31,06	53,72	5,20	2,67	2,93
0,84	0,00	51,72	25,77	12,11	20,80	22,75	0,00	0,00	0,00	-	-	7,50	2,58	1,32
21,74	13,84	24,22	5,87	21,44	50,82	0,00	3,63	0,33	100,00	50,29	93,48	14,78	9,34	5,10
8,06	11,23	9,69	46,28	30,10	65,17	0,00	0,00	0,41	-	99,94	82,79	3,14	4,20	2,96
14,05	0,04	30,22	36,17	29,51	11,65	0,00	6,53	2,68	100,00	79,25	90,16	2,29	13,86	2,94
6,36	5,03	19,61	55,71	26,72	61,91	0,07	4,96	0,74	97,22	75,94	91,20	4,66	11,70	6,10
6,46	0,00	4,57	39,12	8,79	53,34	0,47	0,35	0,00	73,91	89,26	100,00	3,69	5,27	3,97
20,90	9,27	17,84	1,99	14,73	10,67	0,00	0,00	42,01	-	-	57,87	37,31	5,10	9,87
14,14	17,17	78,48	3,90	0,05	0,00	0,00	0,00	-	0,00	-	-	0,40	1,25	0,61
29,69	0,00	65,67	14,33	39,17	7,85	0,00	0,00	0,00	100,00	-	-	0,19	0,76	1,20
39,23	1,83	74,79	29,15	59,30	2,62	2,12	0,03	0,00	85,71	99,09	-	1,87	7,94	3,41

EK 1.DEVAM

YP Aktifler / Toplam Aktifler AK6			YP Pasifler / Toplam Pasifler AK7			NetBilançoPoz / Özkaynaklar AK8			(NetBilançoPoz + NetBilDışıPoz) / Özk AK9			Likit Aktifler / Toplam Aktifler LIK1		
1996	2001	2005	1996	2001	2005	1996	2001	2005	1996	2001	2005	1996	2001	2005
31,32	27,6	16,77	31,53	27,11	16,74	-6,45	4,00	0,36		4,2	0,34	36,57	17,96	0,34
24,76	39,0	12,32	22,09	39,23	18,27	60,72	-3,05	0,02		94,9	0,02	33,18	12,24	0,02
44,31	49,4	29,88	43,61	63,61	32,19	17,71	-93,26	-0,72		-94,0	-0,72	47,01	46,63	-0,72
49,44	68,5	1,5	38,98	53,9	2,8	101,91	52,4	-1,5		52,4	-1,5	67,15	80,7	-1,5
41,42	61,09	38,89	45,73	70,64	41,68	-41,43	9,97	-1,39		10,18	-0,90	50,34	37,77	-0,90
61,47	18,02	19,94	74,36	69,03	54,00	-302,02	290,50	-49,84		290,50	-4,54	77,12	61,84	-4,54
-	61,43	32,09	-	78,73	44,50	-	-421,78	-0,49		-442,94	1,40	-	65,08	1,40
-	56,98	45,38	-	62,30	51,62	-	-51,14	7,76		-55,91	7,27	-	47,80	7,27
34,74	63,95	38,69	72,98	70,96	55,02	-516,79	-88,54	-96,31		-109,07	0,14	38,46	28,26	0,14
37,16	42,74	19,09	42,79	50,79	35,69	-17,96	-1,49	0,68		-213,20	0,70	68,79	42,69	0,70
44,47	22,76	31,98	41,61	27,16	36,99	13,17	-1,28	-7,21		38,90	-0,78	36,11	32,71	-0,78
32,31	53,48	25,84	33,39	63,81	30,13	-11,79	-416,73	1,00		-301,69	83,79	33,56	23,78	83,79
25,36	28,40	26,42	58,21	29,97	32,89	-159,65	-2,43	-1,69		-2,43	-1,97	60,15	42,19	-1,97
62,93	51,30	30,88	69,00	74,02	52,99	-114,15	-2.031,16	-32,08		2.043,29	-21,95	37,36	48,08	-21,95
51,22	44,97	33,56	51,93	45,03	33,30	-7,95	-0,43	2,44		-0,43	2,74	61,24	89,43	2,74
67,05	70,95	37,53	67,78	71,51	49,98	-18,39	-0,62	-72,27		0,17	-9,65	50,23	58,87	-9,65
65,93	68,16	47,53	74,15	70,62	48,88	-113,46	-32,58	-11,42		-25,86	-3,74	28,04	31,14	-3,74
59,30	47,89	35,15	58,71	58,94	38,12	8,28	-13,41	-5,24		-9,40	-1,15	37,42	32,54	-1,15
55,54	57,89	41,67	60,46	63,29	43,27	-64,06	0,00	-1,08		0,00	-1,76	26,58	35,10	-1,76
76,66	65,05	57,81	81,27	73,00	65,87	-55,16	-40,78	0,28		-40,78	0,37	71,76	44,29	0,37
-	-	18,56	-	-	55,77	-	-	-69,97		-	-10,69	-	-	-10,69
53,93	71,75	57,95	58,03	64,96	37,30	-27,59	91,14	110,95		7,47	13,38	61,03	67,95	13,38
29,54	8,28	19,77	35,53	15,40	20,92	-39,74	-10,95	7,04		-10,12	760,84	75,74	72,55	760,84
55,23	60,06	41,15	63,28	60,75	46,50	-129,80	-5,13	9,10		-4,79	1,30	38,06	65,62	1,30
48,54	43,28	29,02	60,27	61,55	35,79	-177,01	-4,23	0,70		-0,77	-2,23	54,25	24,80	-2,23
50,35	40,67	43,05	45,12	50,35	45,43	26,26	-29,42	-14,99		-14,27	-1,31	54,86	44,54	-1,31
63,72	72,72	70,81	61,58	73,91	74,18	10,88	17,08	1,81		11,36	1,81	25,26	31,02	1,81
84,25	84,33	89,68	79,10	82,37	87,96	95,48	15,22	16,17		15,22	16,17	53,38	82,66	16,17
28,36	62,80	57,27	22,39	56,94	59,65	10,26	17,17	3,98		17,17	3,98	49,75	59,79	3,98
25,45	6,12	14,26	53,97	9,27	61,59	-887,25	-5,70	-248,70		-1,33	0,13	89,40	80,05	0,13
34,89	49,91	6,98	60,55	52,45	40,98	-648,54	98,12	-282,51		10,75	-7,22	78,23	45,81	-7,22
30,40	71,79	5,56	41,94	82,68	19,03	-94,52	-98,34	-98,27		-6,34	-6,40	58,61	27,38	-6,40

EK 1.DEVAM

LikitAktif / Kısa Vad Yükümlülükler LIK2			NetFaizGel / TopFaalGel GGY1			FaizDışı Gel / Top Aktifler GGY2			Faiz Dışı Gid / Top Faaliyet Gelirleri GGY3		
1996	2001	2005	1996	2001	2005	1996	2001	2005	1996	2001	2005
	72,50	65,96	77,66	151,5	69,36	1,92	-7,46	1,94	96,98	30,02	30,90
	30,23	55,13	67,76	120,4	59,12	2,14	-2,51	2,36	83,22	40,66	44,79
	325,51	223,40	72,97	47,7	68,65	3,30	2,73	1,86	61,11	102,44	38,12
	41.319,4	5.288,8	-48,20	6,3	86,6	7,64	5,9	2,0	93,00	166,1	143,3
	65,23	83,44	97,88	187,30	69,93	0,38	-9,74	2,13	26,76	30,61	35,78
	84,25	31,90	112,03	-613,81	60,47	-0,32	-42,89	2,67	53,48	-114,85	51,41
	1.122,01	49,05	-	3.790,32	58,62	-	-25,82	2,83	-	648,00	61,43
	89,28	77,17	-	246,92	67,81	-	-3,43	2,31	-	131,89	55,96
	43,89	69,93	163,15	3.240,35	72,01	-7,23	-21,70	2,63	33,60	786,26	45,25
	72,25	62,99	68,02	139,75	64,23	14,93	-6,37	2,57	57,01	191,75	69,26
	532,18	54,38	72,39	89,73	71,76	5,99	1,04	2,20	20,27	35,45	59,43
	34,31	56,28	84,68	323,66	63,39	3,60	-3,39	5,40	75,80	381,11	53,92
	103,14	69,16	126,13	99,07	49,49	-5,54	0,11	3,19	53,29	50,59	89,75
	92,38	46,89	91,45	-1.032,76	67,69	1,05	-32,26	1,54	46,99	-218,46	71,20
	121,44	92,28	57,47	71,33	82,43	2,77	6,21	0,70	95,57	22,12	78,04
	87,42	56,11	102,28	56,02	67,97	-0,14	3,89	1,91	47,46	64,80	61,29
	139,68	62,41	106,25	88,75	61,31	-0,42	0,53	2,90	42,27	89,40	49,51
	89,29	99,24	67,23	112,60	59,74	6,06	-0,77	2,73	46,33	95,21	38,48
	60,66	31,41	67,48	611,09	57,71	3,17	-1,25	3,27	49,36	1831,51	186,25
	68,10	65,81	109,08	130,90	61,22	0,40	-8,32	2,82	64,69	32,14	83,21
	-	61,80	-	-	33,93	-	-	3,31	-	-	128,10
	347,49	80,54	81,74	44,29	51,80	1,70	16,35	7,49	142,11	33,50	49,88
	87,17	177,29	79,90	84,24	-97,39	5,08	13,69	43,98	35,66	18,18	45,62
	116,52	57,15	110,58	72,03	68,60	-1,31	3,89	2,65	35,38	64,41	78,44
	29,54	52,65	113,57	64,52	60,52	-1,43	3,53	4,57	25,18	19,97	52,87
	126,73	107,11	61,51	50,64	7,53	8,92	27,97	8,45	25,62	25,19	52,08
	119,26	88,35	73,04	90,63	52,79	4,17	1,96	3,67	60,99	43,65	91,14
	308,97	152,50	53,42	59,91	45,94	7,65	6,77	2,57	57,79	26,29	38,22
	-	131,35	58,90	-	69,43	14,93	0,00	3,13	71,23	-	82,17
	54.974,78	120,12	176,89	-	49,27	-9,07	0,00	6,00	31,12	-	44,05
	145,08	145,78	157,56	99,14	8,22	-4,81	0,37	5,30	39,48	27,89	51,16
	114,92	105,21	100,95	10,75	118,60	-0,13	9,59	-1,58	76,40	121,13	62,37

EK 1.DEVAM

KrveDiğ Alacaklar Karş / Top Aktifler GGY4			ROA KAR1			ROE KAR2			NIM KAR3		
1996	2001	2005	1996	2001	2005	1996	2001	2005	1996	2001	2005
0,50	6,48	0,35	0,09	-0,24	2,77	2,39	-2,06	31,09	6,31	21,93	4,39
0,60	12,94	0,42	1,17	-5,83	1,97	23,45	-95,61	16,64	3,60	14,84	3,42
0,71	6,15	1,34	3,62	-6,71	1,65	89,60	-175,61	12,56	5,46	2,49	4,07
0,00	0,0	21,7	0,60	-3,3	-28,3	4,80	-11,9	-34,5	-2,48	0,4	13,0
0,06	0,55	0,66	10,75	-0,09	2,75	107,78	-0,75	22,64	15,53	20,89	4,95
0,49	2,37	1,11	3,45	-18,27	1,41	71,39	683,00	13,59	5,95	36,88	4,09
-	0,61	0,26	-	-6,52	1,91	-	-162,25	19,82	-	26,52	4,01
-	1,28	0,72	-	-3,55	2,14	-	-34,16	19,16	-	5,76	4,86
0,50	3,30	1,22	11,83	-9,20	2,85	163,11	-116,14	25,08	20,19	22,39	6,76
0,00	8,50	0,44	13,52	-41,48	1,64	52,34	-171,29	10,39	31,75	22,41	4,62
0,39	0,68	0,38	21,66	4,24	3,67	88,07	44,59	30,48	15,65	9,09	5,58
3,86	2,64	5,19	1,99	-8,40	1,18	19,90	-339,01	10,58	9,33	4,91	9,36
1,41	2,81	0,35	15,98	0,92	0,29	82,30	9,76	2,23	31,61	12,26	3,13
0,23	1,03	0,56	7,45	-13,42	0,52	123,47	-1727,30	6,11	10,05	29,41	3,24
0,45	1,34	0,21	0,40	4,75	0,84	4,42	33,52	5,97	3,70	15,46	3,30
0,00	0,57	0,33	4,84	-0,83	1,45	102,78	-7,33	16,79	6,23	4,96	4,05
0,33	2,55	1,22	6,96	-1,40	1,94	90,54	-18,63	18,17	10,34	4,15	4,59
1,02	4,24	1,73	7,19	-4,61	1,50	98,00	-24,97	9,87	10,57	6,89	4,05
0,25	4,68	6,62	5,35	-5,84	-12,55	75,08	-58,78	-178,64	6,34	1,50	4,46
1,45	7,74	0,75	3,44	-2,44	1,23	44,28	-12,52	5,50	7,76	35,24	4,45
-	-	0,19	-	-	-1,19	-	-	-14,65	-	-	1,70
0,01	0,82	1,45	-4,93	1,99	4,50	-40,39	13,93	24,20	7,48	13,00	8,04
0,00	0,00	0,13	12,55	3,70	8,23	79,92	5,69	16,80	20,19	73,19	-21,70
0,07	0,93	1,82	10,54	-1,81	1,19	153,09	-13,33	7,58	13,73	10,02	5,78
0,00	0,55	1,01	9,36	1,92	3,02	140,93	8,20	20,71	11,95	6,41	7,01
0,47	6,29	0,20	14,94	4,03	2,77	87,68	12,24	17,47	14,25	28,69	0,69
1,42	4,86	0,00	8,10	-4,40	0,69	166,48	-22,49	4,01	11,30	18,93	4,11
0,52	0,07	-0,19	8,74	3,18	2,34	147,32	24,77	21,99	8,56	10,12	2,18
0,00	0,00	4,10	6,47	0,00	-2,08	11,00	0,00	-5,34	21,39	0,00	7,10
0,00	0,00	0,04	8,00	0,00	4,76	229,70	0,00	24,98	20,86	0,00	5,82
0,08	0,00	0,02	6,06	0,93	1,88	126,91	3,39	15,61	13,17	42,88	0,47
3,71	-0,14	0,18	4,49	-3,22	1,93	41,71	-29,08	14,06	13,45	1,15	10,07

EK 2 BAĞIMLI DEĞİŞKENLERİN MEDYANA GÖRE 0-1 ALMA DURUMLARI

ROA KAR1			ROE KAR2			NFM KAR3		
1996	**2001**	**2005**	**1996**	**2001**	**2005**	**1996**	**2001**	**2005**
0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00
0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	0,00	1,00		0,00	1,00		1,00	0,00
	0,00	1,00		0,00	1,00		0,00	1,00
1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00
1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00
0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00
1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
		0,00			0,00			0,00
0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00
1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00
1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00
0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00
0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00

KAYNAKÇA

Altaş, Dilek. **Türk Bankacılık Sektörünün İstatistik Tekniklerle Analizi**, İstanbul, Der'in Yayınları: 2006

Akdoğan, Nalan ve Nejat Tenker.**Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri**, Genişletilmiş 6.Baskı,Ankara:Gazi Kitabevi,1998

Aksoy, Tamer. Çağdaş Bankacılıkta Son Eğilimler ve Türkiye' de Uluslarüstü Bankacılık, Sermaye Piyasası Kurulu Yayını, Ankara (Ocak 1998)

Alan Agresti,**Categorical Data Analysis**,A John Willey&Sons,Inc,Publication,Second Edition,

Albayrak, Ali Sait. **Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri**, Asil Yayın Dağıtım, 2006

Babuşcu, Şenol. Türk Bankacılık Sektöründe Yaşanan Gelişmeler ve Beklentiler, Türkiye Bankalar birliği(TBB) Yayını, Eğitim ve Tanıtım Grubu Seminer Notları İzmir 25-26 Ekim 2002,

Bahçeci, Sema. Ortodoks ve Heterodoks İstikrar Programları: Seçilmiş Ülke Örnekleri ve 1994 Türkiye Deneyimi. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı Yayını. Ekonomik Modeller ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü Temmuz 1997.DPT Uzmanlık Tezi

Cantimur, Ufuk."Türk Bankacılık Sistemi İçerisinde Yer Alan Kamusal Sermayeli Bankaların Karlılık ve Verimlilik Performansı"; (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü,1998)

Chambers, Nurgül R., Müge İşeri ve Ahmet Çilingirtürk, **Makro Ekonomik Göstergelerin İMKB Üzerindeki Etkilerini İncelemeye Yönelik Bir Araştırma**, İstanbul : Türkmen Kitabevi, 2003

Çolak, Ömer Faruk. Finansal Kriz ve Bankacılık Sektöründe Yeniden Yapılandırma Programı Üzerine Bir Eleştiri; Gazi Ünv İİBF Dergisi 2/2001

Çolak, Ömer Faruk ve Aslan Yiğidim. **Türk Bankacılık Sektöründe Kriz**, Ankara: Nobel Yayınları, 2001

Daştan,Serpil.Lojistik Regresyon Tekniği ile Hisse Senedi Getirilerinin Analizi, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Marmara Ünv. Sosyal Bilimler Enstitüsü,2003)

Eğilmez, Mahfi ve Kumcu, Ercan. **Krizleri Nasıl Çıkardık**; İstanbul: Creative Yayıncılık, 2001.

Erdoğan, Birsen Eygi.Bankaların Mali Performanslarının Lojistik Regresyon ile Analizi ve İleriye Yönelik Tahmini ile Bir Uygulama,(Yayınlanmamış Doktora Tezi),MÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü,İstanbul, 2002

Erdoğan, Niyazi. **Dünya ve Türkiye ' de Finansal Krizler Türk Bankacılık Sektöründe Yeniden Yapılandırma Uygulamaları Kamu Bankaları Deneyimi**, Yaklaşım Yayınları,2002

Eren, Aslan ve Bora Süslü. Finansal Kriz Teorileri Işığında Türkiye'de Yaşanan Krizlerin Genel Bir Değerlendirmesi; Yeni Türkiye,Sayı41,yıl 7,Eylül-Ekim2001

Ertaş, Sacit. **Çözümlü Ekonometri Problemleri ve Teorik Notlar**, UÜ Basımevi, Bursa:1990

Giray, Selay. Mali Başarısızlığın Lojistik Regresyon İle Belirlenmesi Üzerine Tekstil ve Otomotiv Sektörlerinde Bir Uygulama, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) MÜ,Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul 2005

Gujarati, Damodar N.**Temel Ekonometri**,çev.Ümit Şenesen,Gülay G. Şenesen,İstanbul:2001

Güloğlu, Bülent ve A.Ender Altunoğlu, Finansal Serbestleşme Politikaları ve Finansal Krizler: Latin Amerika, Meksika, Asya ve Türkiye Krizleri; İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, No:27 Ekim:2002

Günceler, Bülent. Bankalarda Risk Yönetimi, Türkiye Bankalar Birliği Seminer, 2003

Günceler, Bülent. Aktif Pasif Yönetimi,Türkiye Bankalar Birliği Seminer Notları, 2003

Hair, Joseph F.JR. ve diğerleri. **Multivariate Data Analysis**,New Jersey:Prentice Hall ,Fifth Edition,1998

Hatiboğlu, Zeyyat. Banka ve Ekonomik Yorumlar, 2.Baskı,Ahmet Sait Matbaası,İstanbul:1974.

Hosmer,David W. and Stanley Lemeshow, **Applied Lojistic Regression**, Second Edition,Wiley-İntersience Publication,2000

Hüdaverdi Bircan,"Lojistik Regresyon Analizi:Tıp Verileri Üzerine Bir Uygulama" Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,2004/2

İşeri, Müge. **Son Finansal Krizler Ertesinde Türkiye'de Bankacılık**, İstanbul: Türkmen Kitabevi, 2004.

İşyar,Yüksel.**Ekonometrik Modeller**,Bursa: Vipaş A.Ş. 1999

Kalaycı, Şeref ve diğerleri. **SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri**,2.Baskı, Ankara, Asil Yayın Dağıtım,2006

Kaya,Yasemin Türker.Türk Bankacılık Sisteminde Net Faiz Marjının Modellenmesi, BDDK, MSDP Çalışma Raporları No:2001/4 Haziran 2001

Kazgan,Gülten. Türkiye'de Ekonomik Krizler: (1929–2001)Nedenleri ve sonuçları üzerine karşılaştırmalı bir irdeleme, T.İş Bankası Yayını, 25–26–27 Eylül, DEGEV

Kleinbaum,David G.**Logistik Regression:A Self Learning Text**,1.Edition,New york:Springer-Verlag,1994

Menard,Scott .**Applied Logistic Regression Analysis**,2.Edition,London:Sage Publications,2002

Özdamar,Kazım.**Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi 1**,Eskişehir:Kaan Kitabevi,2004

Özdamar,Kazım.**Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi 2**,Yenilenmiş 5.Baskı,Eskişehir:Kaan Kitabevi,2004

Pazarbaşıoğlu,Ceyla.Türk Bankacılık Sektöründeki Son Gelişmeler, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu(BDDK) Yayını, Pamukkale Üniversitesi, Ekonomi Yaz Seminerleri,2 Ağustos 2002.

Pekkaya,Semra. Türk Mali Sistemi İçinde Bankacılık Sektörünün Gelişimi ve Finansal Yapısının Analizi;Bir Oran Analizi ve Çok Değişkenli Faktör Analizi Denemesi, Araştırma ve Planlama Müdürlüğü, (Haziran 1994)

Sarısu,Ayhan. Türk Bankacılık sisteminin Genel Yapısı, Temel Özellikleri ve Kamu Bankalarının Bölünerek Özelleştirilmesi, Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Yayını, Kasım 1996.

Serper, Özer. **Uygulamalı İstatistik 2**,Genişletilmiş 4. Baskı,Bursa:Ezgi Kitabevi,2000

Tatlıdil, Hüseyin. **Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz**, Ankara:Cem Web Ofset,1996

Topuz, Derviş ve Mehmet Çakır.Lojistik Regresyon Analiz Tekniğinin Eğitim Bilimleri Araştırmalarında Uygulanabilirliği ile ilgili bir Araştırma.A.İ.B. Ü.Eğitim Fakültesi Dergisi,Yıl 2003,Cilt 3,Sayı 6

Tunay,K. Batu ve A.Murat Silpar,.Türk Ticari Bankacılık Sektöründe Karlılığa Dayalı Performans Analizi-1,TBB Nisan 2006,Araştırma Tebliğleri Serisi, Sayı:2006-1

Tunay, K.Batu. **Finansal Sistem Yapısı İşleyişi Yönetimi ve Ekonomisi**, İstanbul: Birsen yayınevi: 2005.

Turhan, M.İbrahim. Bankacılık Krizleri; Active Line Dergisi, Aralık 98-Ocak 99

Türkiye Vakıflar Bankası Planlama ve İktisadi Araştırmalar Grup Yönetmenliği, Türk Bankacılık Sektörünün 10 Yıllık Gelişimi, Sektör Araştırmaları Serisi/no:29,2003.

Uyar, Seçil. **Bankacılık Krizleri**, Ankara, 2003.

Uzunoğlu, Sadi. Bankacılıkta Yeni Trendler ve Yeniden Yapılandırma, 28.02.2003 Seminer Notları

Yılmaz, Rasim. **Gelişmekte Olan Ülkeler Perspektifinden Finansal Krizler ve Banka Hücumları**, Ekin Kitabevi, 2005.

Zafer, Banu."Sıralı Lojistik Regresyon Analizi ve Uygulaması" (YayınlanmamışYüksek Lisans Tezi) Mimar Sinan Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi,2004

Süreli Yayınlar

Aktan, Bora. Rasyolar Vasıtasıyla Finansal Durumunuzu Nasıl Analiz Edersiniz? "Küçük işletmeler için bir rehber" Yaşar Üniversitesi E-Dergi 1.Sayı (http://joy.yasar.edu.tr/makaleler)

BDDK,Yıllık Rapor,2001

BDDK,Yıllık Rapor,2002

BDDK,Yıllık Rapor,2003

BDDK,Yıllık Rapor,2004

BDDK,Yıllık Rapor,2005

Boyacıoğlu, Melek Acar.1980 Sonrası Türk Bankacılık Sektöründeki Gelişmeler, Krizlerin Sektör Üzerindeki Etkileri ve İyileştirici Öneriler (http://www.sosyalbil.selcuk.edu.tr/sos_mak/makaleler%5CMelek%20ACAR%20BOYACIO%C4%9ELU%5C523-538.pdf)

http://soc.haifa.ac.il/~yaish/teaching/stat4003/sesion7.pdf

Türkiye Bankalar Birliği(TBB), http://www.tbb.org.tr/

TBB Eğitim Sitesi, http://www.tbb-bes.org.tr/

TBB Bankacılık ve Araştırma Grubu, Türkiye' de Yabancı Bankalar, Bankacılar Dergisi, Sayı 52, s.4 www.tbb.org.tr/turkce/dergi/dergi52/1-

Türkiye Vakıflar Bankası Yayını, http://www.vakifbank.com.tr/earastirma/EGOcak2006.pdf

Quantitative Methods Classes
http://soc.haifa.ac.il/~yaish/teaching/stat4003/sesion7.pdf