



**T.C.
HİTİT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BANKACILIK VE FİNANS ANABİLİM DALI**

**TÜRKİYE’ DE BANKACILIK TÜRLERİ AÇISINDAN
KREDİ RİSK YÖNETİMİNİN ANALİZİ**

Yüksek Lisans Tezi

Bergen KAKAÇ

Çorum-2019

**TÜRKİYE’ DE BANKACILIK TÜRLERİ AÇISINDAN KREDİ
RİSK YÖNETİMİNİN ANALİZİ**

Bergen KAKAÇ

**Sosyal Bilimleri Enstitüsü,
Bankacılık ve Finans Anabilim Dalı**

Yüksek Lisans Tezi

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Eşref Savaş BAŞCI

Çorum-2019

KABUL VE ONAY

Bergen KAKAÇ tarafından hazırlanan “Türkiye’de Bankacılık Türleri Açısından Kredi Risk Yönetiminin Analizi” başlıklı bu çalışma, 18.04.2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

İmza



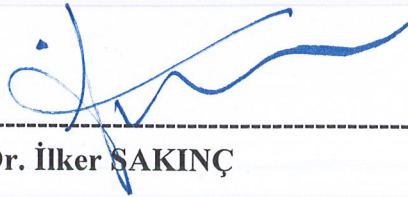
Prof.Dr. M. Başaran ÖZTÜRK (Başkan)

İmza



Doç.Dr. E. Savaş BAŞCI (Danışman)

İmza



Doç.Dr. İlker SAKINÇ

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

İmza
Prof.Dr. Mehmet EVKURAN
Enstitü Müdürü

T.C.
HİTİT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yaptığımı beyan ederim. (18/04/2019)



Bergen KAKAÇ

ÖZET

Kakaç, Bergen. *Türkiye’de Bankacılık Türleri Açısından Kredi Risk Yönetiminin Analizi*, Yüksek Lisans Tezi, Çorum, 2019.

Finans sektöründe farklı alanlarda birden çok işlemi gerçekleştiren bankalar, yaptıkları işlemlerin fazlalıkları ve iş yükümlülükleri sebebiyle her zaman farklı risk gruplarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Bu sebeple bankalar her zaman riskle iç içe ve bu risklere karşı mücadele etmek zorundadır. Bankaların önemli faaliyetleri arasında yer alan kredi işlemleri beraberinde kredi riskini getirmektedir. Kredi riski, firma ya da bireysel müşterilerin bankalardan aldıkları kredileri zamanında geri ödememesi, ödeyememesi ve kredi sözleşmesinde yer alan hükümlere uymamalarından dolayı ortaya çıkmaktadır. Kredi riskinin olmaması mümkün değildir. Bu sebeple kredi riskinin düzgün ve etkin yönetilmesi bankalar açısından oldukça önemlidir. Koşulların değişmesi rekabet ortamını da arttırmaktadır. Bu nedenle bankalar rekabet ortamına uyarak varlıklarını sürdürebilmek için kredi vermek durumundadırlar. Fakat verilen krediler iyi bir şekilde yönetilirse bankalara gelir sağlamaktadır. Bu çalışmada bankacılık sektöründen bahsedilerek, bankacılıkta kredi riski, risk türleri, kredi riskinin ölçümü ve yönetimi ele alınarak, Türkiye’de faaliyet gösteren özel ve kamu sermayeli bankaların 2007-2017 yılları arasında kredi riskini ortaya koyacak değişkenlerin belirlenmesi amaçlanarak, uygulanan analizler ile bankaların kredi riskine etki eden değişkenler saptanmaya çalışılmıştır.

Çalışmada Kamu Sermayeli Mevduat Bankaları olarak sınıflandırılan Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.Ş. bankaları ile; Özel Sermayeli Mevduat Bankaları sınıflandırılan Akbank T.A.Ş., Anadolubank A.Ş., Fibabanka A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. bankalarına ilişkin 2007 ve 2017 yılları arasına ait finansal verilere Türkiye Bankalar Birliği sayfasından ulaşılarak Logit ve Probit Regresyon Analizleri yapılmıştır. Türkiye’de 3 adet Kamu Sermayeli Mevduat bankası ve 9 adet Özel Sermayeli Mevduat Bankası yer almasına rağmen Özel Sermayeli Bankalar grubunda yer alan Adabank A.Ş. ait verilerde süreklilik olmadığından çalışmaya dahil edilmemiştir. Takipteki Alacaklar ile Kredi ve Alacaklar hesapları için 2 Model kurgulanmış olup, Model 1 için Logit Marjinal Etki sonuçlarına göre, Toplam Mevduat/ Toplam Aktifler (X15), Toplam Gelirler/ Toplam Giderler (X41), Şube Başına Toplam Aktif (X52) değişkenlerinin pozitif yönde marjinal

etkiye sahip olduğu Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri (X40), Faiz Giderleri/ Toplam Giderler (X45), Şube Başına Toplam Mevduat (X53) değişkenlerinin ise negatif yönde marjinal etkiye sahip olduğu görölmüŐtür. Model 2 sonuçlarına göre de Özkaynaklar / Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar (X4), Toplam Mevduat (X48) değişkenleri pozitif yönde marjinal etkiye sahip iken, Sermaye Yeterlilik Oranı (X1), TP Mevduat / Toplam Mevduat (X13), Net Dönem Karı- Zararı / Ödenmiş Sermaye (X33) değişkenlerinin negatif yönde marjinal etkiye sahip olduğu görölmüŐtür.

Anahtar Kavramlar: Türk Bankacılık Sektörü, Takipteki Krediler, Kredi ve Alacaklar, Lojistik Regresyon, Kredi Riski



ABSTRACT

KAKAÇ, Bergen. *Analysis Of Credit Risk Management In Terms Of Banking Types In Turkey*, Yüksek Lisans Tezi, Çorum, 2019.

The banks, which perform more than one transaction in the financial sector in various fields, encounter different risk groups all the time due to the abundance of the transactions that they perform and their work obligations. Thus, the banks are always with risks and they have to struggle against those risks. The credit transactions, which are among the significant activities of the banks, introduce the credit risk alongside themselves. The credit risk emerges due to the failure and inability of the firms or individual customers the loans that they have taken from the bank on time and their failure to follow the terms located in the loan agreement. It is not possible not to have any credit risk. Thus, it is important to manage the credit risk properly and efficiently for the banks. Also, the change of the conditions increases the competitive environment. Thus, the banks need to give out loans to maintain their existence by adapting to the competitive environment. However, if the given loans are managed well, they provide revenues for the banks. This study attempts to determine the factors that affect the credit risk of the banks through the applied analyses, by discussing the banking sector and addressing the credit risk, types of risk and measurement and measurement method of the credit risk, with the purpose of determining the variables that would reveal the credit risk of the private and publicly funded banks operating in Turkey in the years between 2007 and 2017.

In this study, the Logit and Probit Regression Analyses are conducted by accessing the financial data at the Turkish Association of Banks website of the years between 2007 and 2017 that belong to Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş, Türkiye Vakıflar Bankası T.A.Ş. which are classified as publicly funded deposit banks, and Akbank T.A.Ş, Anadolubank A.Ş., Fibabanka A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. which are classified as privately funded deposit banks. Despite the fact that there are 3 publicly funded deposit banks, and 9 privately funded deposit banks in Turkey, as there is no continuity regarding the data that belongs to Adabank A.Ş., which is located within the group of privately funded banks, it is not included into the study. Two models are developed for the nonperforming loans and the loan and re-

ceivables accounts, it has been observed that for Model 1, according to the Logit Marginal Impact results, the variables of Total Deposits / Total Assets (X15), Total Revenues / Total Expenditures (X41), Total Assets Per Branch (X52) had a marginal impact in the positive direction, and the variables of Interest Revenues / Interest Expenditures (X40), Interest Expenditures / Total Expenditures (X45), Total Deposits Per Branch (X53) had a marginal impact in the negative direction. And according to the results of Model 2, it has been observed that while the variables of Shareholders Equity / Deposit + Non-Deposit Sources (X4) and Total Deposits (X48) had a marginal impact in the positive direction, the variables of Capital Adequacy Ratio (X1), Deposits in Turkish Lira / Total Deposits (X13), Net Profit – Loss / Paid Capital (X33) had a marginal impact in the negative direction.

Keywords: Turkish Banking Sector, Nonperforming Loans, Loans and Receivables, Logistic Regression, Credit Risk.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER	v
TABLOLAR DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xi
ÖNSÖZ.....	xii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

BANKACILIK SEKTÖRÜ VE BANKACILIKTA KREDİ RİSK

1.1.BANKACILIK SEKTÖRÜ.....	3
1.1.1. Bankacılığın Ekonomideki Yeri.....	3
1.1.2. Banka İşlemleri ve Bankacılık İşlemlerinin Şeffaflığı	4
1.2. BANKACILIKTA KREDİ VE RİSK	5
1.2.1. Kredinin Tanımı	5
1.2.2. Kredilerin İşlevleri.....	6
1.2.3. Kredinin Unsurları.....	7
1.2.4. Kredinin Fonksiyonları	8
1.2.5. Kredinin Kaynakları	8
1.2.6.Kredi Türleri.....	9
1.2.6.1. Niteliğine Göre Krediler.....	9
1.2.6.2. Vadelerine Göre Krediler	9
1.2.6.3. Teminatına Göre Krediler.....	9
1.2.6.4. Veriliş Amacına Göre Krediler	10
1.2.6.5. Kullanım Amaçlarına Göre Krediler.....	10
1.2.6.6. Statüye Göre Krediler.....	11

1.3. RİSK KAVRAMI VE RİSK TÜRLERİ	11
1.3.1.Risk Kavramı	12
1.3.1.1. Sistematik Risk	12
1.3.1.2.Sistematik Olmayan Risk	13
1.4.BANKACILIK SEKTÖRÜNDE RİSK TÜRLERİ	13
1.4.1.Piyasa Riski.....	13
1.4.2.Faiz Oranı Riski.....	14
1.4.3. Likidite Riski.....	15
1.4.4. Döviz Kuru Riski.....	15
1.4.5. Operasyonel Risk.....	16
1.4.6. Kredi Riski	16
1.4.7. Diğer Riskler	18
1.4.7.1. Yasal Risk.....	18
1.4.7.2. Ülke ve Transfer Riski	18
1.4.7.3. İtibar Riski	19
1.5. RİSKİN FARKLILAŞTIRILMASI: ÇEŞİTLENDİRME	19
1.5.1. Geleneksel Portföy Teorisi.....	20
1.5.2. Kredi Risk Portföy Teorisi.....	21
1.5.3. Çeşitlendirmenin Avantaj ve Dezavantajları	22

İKİNCİ BÖLÜM

BANKACILIK SEKTÖRÜNDE KREDİ RİSKİNİN ÖLÇÜMÜ VE YÖNETİMİ

2.1. KREDİ RİSKİ YÖNETİMİ.....	23
2.1.1. Kredi Risk Yönetiminin Amacı.....	23
2.1.2. Kredi Risk Yönetiminin Temel İlkeleri	24
2.2. BANKACILIKTA KREDİ RİSKİ.....	24
2.2.1.Temel Kredi Riski	26
2.2.2. Piyasa Riskinden Kaynaklanan Kredi Riski	26
2.2.3. Kalıntı Riski	27
2.2.4. Kredi Yoğunlaşma Riski.....	28
2.3. KREDİ RİSKİ YÖNETİM SÜRECİ	28
2.3.1.Üst Yönetim Tarafından Onaylanmış Kredi Risk Stratejileri ve Politikaları	29

2.3.2. Kredi Risk Yönetiminin Organizasyonel Yapısı.....	30
2.3.3. Kredi Riskinin Ölçülmesi	31
2.3.4. Kredi Riskinin İzlenmesi ve Kredi Riskine İlişkin Uygun Kontrolünün Yapılması.....	32
2.4.KREDİ RİSKİ YÖNETİM ARAÇLARI.....	33
2.4.1. Kredi Süreci	34
2.4.2. Risk Primi	34
2.4.3. Derecelendirme	35
2.4.4. Limitler	36
2.4.5. Teminatlandırma İşlemleri.....	38
2.4.6. Netleştirme	39
2.4.7. Erken Uyarı Sistemleri.....	40
2.4.8. Kredi Türevleri.....	42
2.5. KREDİ RİSKİ YÖNETİMİ VE BASEL	42
2.5.1. Basel I'e Yönelik Eleştiriler ve Eksiklikler	43
2.5.2. Basel II'ye Duyulan İhtiyaç	44
2.5.3. Basel I ve Basel II Karşılaştırılması	44
2.5.4. Basel II' nin Kredi Riskine Etkisi	45
2.5.5. Basel III' ü Ortaya Çıkaran Nedenler	46
2.5.6. Basel III.....	47
2.5.7. Basel III' ün Kredi Riskine Etkisi	48
2.6. KREDİ RİSK ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ.....	48
2.6.1. Kredi Skorlama.....	48
2.6.1.1.Oran Analizi.....	50
2.6.1.2. Diskriminant Analizi	50
2.6.1.3. Doğrusal Regresyon Analizi.....	50
2.6.1.4. Lojistik ve Probit Regresyon Modelleri	50
2.6.1.5. Yapay Sinir Ağı Modelleri	51
2.6.2. Kredi Derecelendirme.....	51
2.6.2.1. Kredi Derecelendirme Süreci.....	53
2.6.2.2. Kredi Derecelendirmede Kullanılan Notlar	54
2.6.3.Gelişmiş Modeller	55
2.6.3.1.Merton Tabanlı Modeller	55

2.6.3.2. Tarihsel Temerrüt Oranı Yaklaşımı	56
2.6.3.3. Tarihsel Dönem Yapı Yaklaşımı	56
2.6.3.4. Opsiyonlu Temerrüt Modelleri	57
2.6.3.5. RAROC Modelleri	57
2.7. BANKACILIKTA KREDİ RİSKİ İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	57

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KREDİ RİSK YÖNTEMİNİN ANALİZİ TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ İÇİN BİR UYGULAMA

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	81
3.2. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları	81
3.2.1. Analizde Kullanılan Değişkenler	82
3.3. Yöntem	88
3.4. Veri Seti ve Bulgular	91
SONUÇ	108
KAYNAKÇA	114
EKLER	125

TABLolar DİZİNİ

Tablo	Sayfa
Tablo 2. 5. Basel I ve Basel II Karşılaştırması	44
Tablo 2. 7. Bankacılıkta Kredi Riski İle İlgili Yapılan Çalışmalar	68
Tablo 3. 1. Analize Konu Bankaların Grup Olarak Listesi	82
Tablo 3. 2. Analizde Bağımlı Değişken İçin Kullanılan Model 1 ve Model 2	83
Tablo 3. 3. Model 1: Bağımlı Değişkenin Alabileceği Değerler	84
Tablo 3. 4. Model 2: Bağımlı Değişkenin Alabileceği Değerler	85
Tablo 3. 5. Model 1 ve Model 2 Olarak Belirlenen Bağımlı Değişkenleri Belirlemek İçin Kullanılan Değişkenler	86
Tablo 3. 6. Analizde Kullanılan Değişkenler	87
Tablo 3. 7. Model 1' de Kullanılan Değişkenler	92
Tablo 3. 8. Modelde Kullanılan Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri	93
Tablo 3. 9. Y Bağımlı Değişkeninin Frekans Dağılımları	93
Tablo 3. 10. Model 1 için OLS Sonuçları	94
Tablo 3. 11. Model 1 İçin Logit ve Probit Regresyon Sonuçları	95
Tablo 3. 12. Model 1 Odds Oranları	95
Tablo 3. 13. Model 1 İçin OLS, Logit ve Probit Marjinal Etki Sonuçları	96
Tablo 3. 14. Model 1 İçin 3 Farklı Yöntemin Tahmin Sonuçlarının Tanımlayıcı İstatistikleri	99
Tablo 3. 15. Doğru Öngörülen Değerler Yüzdesi	99
Tablo 3. 16. Model 2' Kullanılan Değişkenler	100
Tablo 3. 17. Modelde Kullanılan Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri	100
Tablo 3. 18. Y Bağımlı Değişkeninin Frekans Dağılımları	101
Tablo 3. 19. Model 2 İçin OLS Sonuçları	101
Tablo 3. 20. Model 2 İçin Logit ve Probit Regresyon Sonuçları	102
Tablo 3. 21. Model 2 İçin Odds Oranları	102
Tablo 3. 22. Model 2 İçin OLS, Logit ve Probit Marjinal Etki Sonuçları	103
Tablo 3. 23. Model 2 İçin 3 Farklı Yöntemin Tahmin Sonuçlarının Tanımlayıcı İstatistikleri	106
Tablo 3. 24. Doğru Öngörülen Değerler Yüzdesi	106

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. Doğrusal Olasılık, Logit ve Probit Yöntemlerinin Karşılaştırılması	88
Şekil 3.2. Model 1 OLS Marjinal Etkiler	97
Şekil 3.3. Model 1 Logit Marjinal Etkiler	97
Şekil 3. 4. Model 1 Probit Marjinal Etkiler	98
Şekil 3. 5. Model 2 OLS Marjinal Etkiler	104
Şekil 3. 6. Model 2 Logit Marjinal Etkiler	105
Şekil 3. 7. Model 2 Probit Marjinal Etkiler	105

SİMGELER VE KISALTMALAR

- S.** : Sayfa
- RAROC** : Risk Adjusted Return on Capital (Riske Göre Düzeltilmiş Performans Değerlendirmesi)
- S&P** : Standart & Poor
- TBB** : Türkiye Bankalar Birliği
- BDDK** : Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
- CRMC** : Kredi Risk Yönetim Komitesi
- OECD** : (Organisation for Economic Co-operation and Development) Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
- YSA** : Yapay Sinir Ağı Modelleri
- RAPM** : Risk Ayarlı Performans Yönetimi
- KMO** : Kaiser Mayer Olkin
- ROC** : Receiver Operating Characteristic (Alıcı İşletim Karakteristiği)
- SPPS** : Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı)
- OLS** : Ordinary Least Square (Doğrusal Olasılık Fonksiyonu)

ÖN SÖZ

Bu çalışmanın her aşamasında benden desteklerini ve değerli zamanını esirgemeyen, bilgi ve deneyimleri ile bana her zaman yol gösteren, danışmanlığımı üstlenerek beni onurlandıran, tezimin bilimsel nitelik kazanması için büyük katkılar sağlayan, değerli hocam, tez danışmanım Doç.Dr. Eşref Savaş Başcı'ya sonsuz şükran ve teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim hayatım boyunca bana her zaman destek olan canım anneme, beni her zaman cesaretlendiren, tüm sabır ve sevgisiyle yanımda olan hayat arkadaşım Can Emre KAKAÇ'a teşekkürlerimi sunarım.

Bu tezi canım kızım Eylül KAKAÇ'a ithaf ediyorum.

Nisan 2019

Bergen KAKAÇ

GİRİŞ

Bankacılık sektöründe en sık karşılaşılan risk olan kredi riski etkin bir şekilde yönetilemediği takdirde bankaların varlıkları için tehdit oluşturmaktadır. Müşterilerin borçlarını geri ödememe riski ya da bankaların alacaklarını zamanında tahsil edememe riski olarak tanımlanan kredi riski, bankaların aktif yapılarını bozarak karşılaşılabilecek diğer riskler karşısında da bankaları savunmasız bırakarak iflas noktasına ulaştırarak zararlarına sokabilmektedir. Her sektörde olduğu gibi bankalar da kar elde etmek istemektedir. Dolayısıyla bankalar değişen piyasa koşullarına göre kredi alışkanlık ve şartlarını düzenleyerek değiştirmektedir. Kredi işlemlerinin bankacılığın önemli faaliyetleri arasında yer almasından dolayı kredi risk yönetimine her geçen gün daha çok önem verilmeye başlanarak bu konuda çalışmalar yapılmaktadır. Kredi riski yönetimine bu derece önem verilmesinin sebebi ise, kullanılan kredilerin geri ödemelerinin zamanında yapılamaması ve bunun sonucunda karşılaşılan finansal krizler olmaktadır. Ekonominin canlı kalabilmesi için kamu, sanayi, ticari ve bireysel kesimin finansal ihtiyaçlarının uygun şartlarda karşılanabilmesine özen gösterilmesi gerekmektedir. Bu durumda şirketlerin ve bireylerin kredi isteklerinde artışlar olacağı varsayılırsa, bankaların verdikleri kredileri iyi yönetmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada bankacılık sektöründen bahsedilerek, bankacılıkta kredi riski, risk türleri, kredi riskinin ölçümü ve yönetimi ele alınarak, Türkiye’de faaliyet gösteren özel ve kamu sermayeli bankaların 2007-2017 yılların arasında kredi riskini ortaya koyacak değişkenlerin belirlenmesi amaçlanarak, uygulanan analizler ile bankaların kredi riskine etki eden değişkenler saptanmaya çalışılmıştır.

Çalışmada Kamu Sermayeli Mevduat Bankaları olarak sınıflandırılan Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.Ş. bankaları ile; Özel Sermayeli Mevduat Bankaları sınıflandırılan Akbank T.A.Ş., Anadolubank A.Ş., Fibabanka A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. bankalarına ilişkin 2007 ve 2017 yılları arasına ait finansal verilere Türkiye Bankalar Birliği sayfasından ulaşılarak Logit ve Probit Regresyon Analizleri yapılmıştır. Türkiye’de 3 adet Kamu Sermayeli Mevduat bankası ve 9 adet Özel Sermayeli Mevduat Bankası yer almasına rağmen Özel Sermayeli Bankalar grubunda yer alan Adabank A.Ş. ait verilerde

süreklilik olmadığından çalışmaya dahil edilmemiştir. Takipteki Alacaklar ile Kredi ve Alacaklar hesapları için 2 Model kurgulanmış olup, Model 1 için Logit Marjinal Etki sonuçlarına göre, Toplam Mevduat/ Toplam Aktifler (X15), Toplam Gelirler/ Toplam Giderler (X41), Şube Başına Toplam Aktif (X52) değişkenlerinin pozitif yönde marjinal etkiye sahip olduğu Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri (X40), Faiz Giderleri/ Toplam Giderler (X45), Şube Başına Toplam Mevduat (X53) değişkenlerinin ise negatif yönde marjinal etkiye sahip olduğu görülmüştür. Model 2 sonuçlarına göre de Özkaynaklar / Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar (X4), Toplam Mevduat (X48) değişkenleri pozitif yönde marjinal etkiye sahip iken, Sermaye Yeterlilik Oranı (X1), TP Mevduat / Toplam Mevduat (X13), Net Dönem Karı- Zararı / Ödenmiş Sermaye (X33) değişkenlerinin negatif yönde marjinal etkiye sahip olduğu görülmüştür.

BİRİNCİ BÖLÜM

BANKACILIK SEKTÖRÜ VE BANKACILIKTA KREDİ RİSK

1.1.BANKACILIK SEKTÖRÜ

Bankacılık sektörü, ekonominin gelişmesine önemli derecede katkı sağlamakta ve finansal piyasalarda önemli rol oynamaktadır. Aynı zamanda bankacılık sektörü mikro ve makro ekonomiyi önemli derecede etkilemektedir. Bankacılık sektörü, fon ihtiyacı olan kişilerle tasarruf sahiplerini buluşturarak finansal aracılık yapmaktadır. Bankalar finansal aracılık yaparken bir takım riskleri göze alarak kar elde etmeyi amaçlamaktadır (Kaptan, 2015, s. 2).

1.1.1. Bankacılığın Ekonomideki Yeri

Birey ve kurumların fon ihtiyaçlarını karşılayan bankalar, her zaman bir takım risklerle karşı karşıya gelmekte ve bu risklerle başa çıkmak için çözümler üretmektedir. Son otuz yıllık süreç içerisinde bankacılık sektörüne birden fazla faaliyetin girmesiyle birlikte, sektörde yeni finansal enstrümanlar geliştirilerek, faaliyet sistemleri ve yönetim biçimlerinde de yenilik ve değişikliklere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu değişimler bankaları risk yönetimi konusunda da değişikliklere götürmektedir. İhtiyaç duyulan bu değişikliklerin nedenleri şu şekilde (Kaptan, 2015, s. 3):

- ✓ Küreselleşmenin hızla yayılması,
- ✓ Finansal bütünleşme olgusunun artması,
- ✓ Serbest ekonominin artması,
- ✓ Finansal enstrümanların ve yeniliklerin artması,
- ✓ Devlet kısıtlamalarının azalması,
- ✓ Para sirkülasyonunu sağlayan kısa vadeli sermaye akımları olarak sıralanmaktadır.

Bankaların, para veya fon birikimini, birikim olmayan alanlara transfer etmekle ilgili de sorumlulukları bulunmaktadır. Ayrıca bankalar transferini sağladıkları para veya fonları en iyi şekilde dağıtarak, oluşacak riskleri en aza indirmeleri sorumlulukları arasında yer almaktadır.

Bankalar, birey ve kuruluşların ihtiyaçlarını karşılamak için sermayeyi yönetmektedir. Bu sebeple sektörde faaliyetlerini yerine getirebilmeleri için piyasa güvenliğini sağlamış olmaları gerekmektedir (Takan, 2001, s. 2).

Birbiriyle iç içe olan finans sisteminin bünyesinde yaşanan herhangi bir olumsuzluk diğer finans piyasalarını veya bankaları olumsuz yönde etkileyerek, piyasalarda genel anlamda olumsuzluklara yol açmaktadır. Bu sebeple bankacılık sektörünün düzenli olarak kontrol edilerek denetlenmesi gerekmektedir. Türkiye’de devlet tarafından yapılan bu denetim ve kontrolün amacı tüm finans sistemini korumak ve işleyişi sağlıklı bir şekilde sağlamaktır (Talu, 2001, s. 2).

1.1.2. Banka İşlemleri ve Bankacılık İşlemlerinin Şeffaflığı

Bankalar finansal sistem içerisinde belirli unsurları yerine getirmek zorundadırlar. Bu unsurlar aşağıda başlıklar halinde açıklanmıştır (Sevilengül,1997, s. 1-2):

Kaynak Elde Etme Faaliyetleri: Bankalar gerekli sermaye oluşumunu sağlayarak kurumlara özkaynak veya borç (yabancı kaynak) temin etme imkanı sunmaktadırlar. Özkaynak banka tarafından sağlanmakta, borçlar ise müşteri mevduatları aracılığıyla elde edilmektedir.

Kredi Verme Faaliyetleri: Bankalar müşterilerden belirli faiz oranları ile fon toplayarak, ihtiyaç sahiplerine belirli maliyet karşılığında kredi olarak vermektedirler. Böylece bankalar kredi verilerek ihtiyaç sahiplerine fon sağlanmış olmaktadır. Bu işlem nakit veya nakit dışı olarak gerçekleştirilebilmektedir.

Mali Faaliyetler: Bankalar kaydi sistem aracılığıyla para işlemlerini gerçekleştirerek kaydi para oluşturmaktadırlar.

Hizmet Faaliyetleri: Bankaların uymak zorunda oldukları bir takım yasal kurallar bulunmaktadır. Bankaların verdikleri hizmetin yasal kurallar çerçevesinde yapılar yapılmadığı devlet tarafından kontrol edilmektedir.

Bankalar yasalar gereğince her yıl sonunda elde ettikleri gelirleri doğru bir şekilde finansal tablolar ile kamuoyuna açıklamak zorundadırlar. Bankalar bu bilgileri açıklarken dikkat etmeleri gereken bazı noktalar bulunmaktadır. (Talu, 2001, s. 4).

Zamanlama Unsuru: Bankalar topluma açıklamak zorunda olduğu bilgileri doğru zamanda açıklamak zorundadırlar.

Bütünlük Unsuru: bankaların açıkladıkları bilgilerin düzenli ve doğru olması ve bu bilgilerin birbirini onaylayacak şekilde tutarlı olması gerekmektedir. Bankalar açıkladıkları finansal tablolarda değişiklikler yapıyorsa, yapılan değişimler, değişikliklerin sebepleri ve karşılaşılabilecek olası riskleri kamuoyuna açıklamaktadırlar.

Tutarlılık Unsuru: Bankalar gerçeği yansıtan bilgileri oluşturulmak ve aktarmak için finansal tabloları oluşturmaktadır. Bu tabloları oluştururken kendilerine bir sistem belirlemekte ve bu sistemde herhangi bir değişiklik olması durumunda veya başka bir sistem kullanılacaksa sistemin özellikleri ve karşılaşılabilecek farklılıkları açıklamaktadırlar.

Denetleme Unsuru: Bankaların denetlenmesi güven unsuru ve sistemin sağlıklı ve akıcı işlemesi açısından oldukça önemlidir. Bankaların kendi bünyelerinde oluşturdukları denetim sisteminden geçmeleri önemli unsurlar arasında yer almaktadır.

Risk Yönetimi Unsuru: Oluşabilecek riskleri tespit edip tedbir almak bankaların faaliyetlerini devam ettirebilmeleri için oldukça önemlidir.

Finansal sistemin ve bankacılık sektörünün güvenli bir şekilde devam edebilmesi için açıklanan finansal tabloların net gerçeği yansıtması ve sistemin şeffaf olması gerekmektedir.

1.2. BANKACILIKTA KREDİ VE RİSK

Bankacılıkta risk, gelecek için yaratılan beklentiler ile gelecekte gerçekleşen durumların birbirinden farklı olma ihtimali şeklinde tanımlanmakta ve bu fark pozitif ya da negatif yönde olabilmektedir.

1.2.1. Kredinin Tanımı

Kredi kelimesi Latincede güvenmek, inanmak, emanet etmek anlamına gelen 'credere' sözcüğünden türemiştir. Genel anlamda kredi, inanma ve güvenme anlamına gelmektedir (Uzunoğlu, 1996, s. 43).

İnsanlar hayatlarının herhangi bir döneminde krediye ihtiyaç duymuş ve kredi ile ilgili daha fazla bilgi sahibi olmak isteyerek, nasıl kullanacakları konusunda bilinçlenmek istemektedirler. Kredi kavramı, işlev ve işleyişi, bankacılıkla birlikte ticari ve ekonomik yaşamı bütünüyle kapsamaktadır (Özen, 1998, s. 1).

Bankacılıkta kredinin tanımı ise, bankaların yaptıkları istihbarat sonucunda uygun görmeleri halinde, teminat alarak ya da teminatsız bir şekilde, yasal sorumluluklar göz önünde bulundurularak, şahıs ve şirketlere talep ettikleri tutarı hizmet ücreti karşılığında kullanma imkanı sağlaması olarak tanımlanmaktadır (Beyazyüz, 2008, s. 27).

Genel olarak kredi, belirli bir zaman sonra ödenme sözüyle alınan mal, hizmet ya da satın alma gücü sağlanması şeklinde tanımlanmaktadır. Diğer bir ifade ile bir mevcudun belirli bir zaman sonra geri alınmak şartıyla verilmesi ya da verilmiş olan bir varlığın ödemeleri için kefil alınması şeklinde ifade edilmektedir (Takan&Boyacıoğlu, 2010, s. 141).

Kaya (2012) ise kredinin tanımını, bir sözleşmeye dayanılarak bir miktar nakdin kullandırılması veya belli bir edimin yerine getirilmesinin taahhüt edilmesi suretiyle faiz veya komisyon karşılığında itibarın başkasına belirli bir süre ile kullandırılması şeklindeki ekonomik faaliyetler olarak ifade etmektedir (Kaya, 2012, s. 262).

Kredi, iktisadi ve ekonomik faaliyetlerde önemli yere sahiptir. Kredi alan kurum ya da kuruluşlar kullandıkları kredi ile kullanacakları ürünleri satın almaktadır. Kullanılan kredi vasıtasıyla satın alma gücü ve işlem hacimleri artmaktadır (Selimoğlu, 2006, s. 24).

Kredi, bankaların şahıs veya şirketlere geri ödemesi şartıyla para vermesi ve krediyi alan kişi ya da kurumunda borcunu geri ödeme taahhüdünde bulunmasıdır. Fakat kullandırılan krediler için geri ödenmeme riski her zaman göz önünde bulundurularak bu riskin en aza indirilmesi için gerekli önlemler alınmalıdır (Eliuz, 2009, s. 3).

1.2.2. Kredilerin İşlevleri

Bankalar tarafından sağlanan kredilerin işlevleri aşağıdaki gibi açıklanabilir;

- ✓ Kredinin en önemli işlevlerinden biri dolaşım aracı olmasıdır. Bu sayede bireysel ve ticari işlemler daha hızlı yapılmaktadır.
- ✓ Fon fazlası olan tasarruf sahiplerinin fon ihtiyacı olan kişi ya da kurumlara fonlarını aktarması ekonomik faaliyetlerin genişlemesini sağlamaktadır. Bu durumda tasarruf sahipleri kazanç elde ederken ihtiyaç sahipleri de yeni iş imkanları elde etmektedir (Uzunoğlu, s. 45).
- ✓ Milli gelirin artması kredinin işlevleri arasında yer almaktadır. Milli gelir düzeyinin artması kredi sisteminin düzenli ilerlemesi ile ilişkilidir. Fon

sahipleri ellerinde tuttıkları ve ileriki dönemlerde harcayacakları parayı bugünden harcayarak ekonomiye katkı sağlamakta ve bu da kredi aracılığıyla yapılabilmektedir (Akkaya, 2012, s. 34).

1.2.3. Kredinin Unsurları

Kredinin risk unsurları incelendiğinde krediyi oluşturan, zaman, risk, güven ve gelir unsurları olmak üzere dört adet kavram olduğu görülmektedir.

Kredi alındıktan sonra geri ödemesi yapılmasına kadar geçen süre vade olarak tanımlanmaktadır. Kredi kullanımını mali imkanı ve saygınlığı arttırmaktadır. Fakat ödünç alınan para vade sonunda borçlu tarafından geri ödenmek zorundadır ve bir işlemin kredi olarak nitelendirilmesi için vade ve zaman unsuru olmak zorundadır (Güney, 2008, s. 68). Zaman unsurunun yer almadığı işlemler kredi unsuru olarak değerlendirilememektedir. Bunun nedeni paranın bir zaman değerinin var olması ve zaman unsuru ortadan kalktığı zaman risk unsurunun ortaya çıkmasıdır (Kaya, 2012, s. 263). Aynı zamanda kredi vadesinin uzun ya da kısa olması karşılaşılabilecek risk düzeyini de etkilemektedir.

Bankalar aldıkları riskler sonucunda beklemedikleri kar/zararla ya da ekstra maliyet veya ekstra gelir elde etmektedirler. Bunlara ek olarak bankacılıkta risk, tarafların kabul ettikleri ya da aldıkları yükümlülükleri yerine getirmemeleri durumunda beklenen olayların gerçekleşmemesi ya da beklenmeyen durumların meydana gelmesine bağlı olarak ortaya çıkan zarar olarak tanımlanmaktadır (Kaya, 2012, s. 263). Kredi işlemleri yapılırken alacaklı ve borçlu taraf da risk altındadır. Kredi geri ödenirken karşılaşılabilecek sorunlar, kredide belirtilen şartların yerine getirilmemesi ya da eksik getirilmesi gibi sorunlar risk sorunu olarak tanımlanmaktadır. Kredi verildiği andan itibaren risk oluşur ve bütün kredi işlemleri risk taşımaktadır (Takan, 2002, s. 192).

Kredi kullanırken ve kullandırırken güven unsuru önemli bir faktördür. Bankanın mudi üzerindeki itibari ve mudinin ödeme kabiliyeti ile banka üzerinde yarattığı itibar esas alınmaktadır. Karşılıklı güven esasına dayanarak kurulan bu ilişki, bankanın kullandıracağı kredilerin teminatlı ya da teminatsız olarak kullandırılmasını belirlemektedir (Kaya, 2012, s. 263). Bu sebeple, kredi sözleşmesinde yer alan bütün yükümlülüklerin borçlu tarafından yerine getirilmesi, kredi kullanan kişi ya da kurumların güvenilir olması banka açısından önem teşkil etmektedir. (Takan, 2002, s. 192).

Bankalar, fon arz ve talebi arasında aracılık yaptıklarından dolayı kullandıkları kredilerden faiz, komisyon gibi gelirler elde etmek zorundadırlar. Kredinin en önemli gelir kaynakları arasında faiz ve komisyon yer almaktadır. Bu gelir kaynaklarının sürekliliği bankaların karları için oldukça önemli durumdadır. Bu nedenle kredi işlemleri yapılırken bankanın gelir ve gider tablosuna etki edecek, bankayı zarara uğratacak işlemler yapılmamalıdır (Kaya, 2012, s. 263).

1.2.4. Kredinin Fonksiyonları

Kredi, kişi ve şirketlerin tasarruf etmelerine imkan sağlayarak ekonominin canlı kalmasına imkan sunmaktadır. Kredi sayesinde girişimciler birikim yapmayı beklemeden yapacakları yatırımı hemen yapma fırsatı yakalamaktadırlar. Aynı zamanda girişimcilerin ileride elde edecekleri gelirleri ile yapacakları harcamaları daha önce yapma fırsatı kredi aracılığıyla sağlanmaktadır (Elvira, 2015, s. 12). Bunlara ek olarak kredi fonksiyonları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Takan&Boyacıoğlu, 2011, s. 142) ;

- ✓ Kredi tasarruflarının atıl kalmasını önleyerek, üretilen malların kişiler tarafından kullanılmasını sağlayan bir araçtır.
- ✓ Kredi kullananlar kullandıkları kredilerle üretim yapmakta ya da ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Kredi kullandıran kuruluşlar ise kredi kullandırdıkları kişilere karşı alacak hakkı elde etmektedirler.
- ✓ Piyasalarda tam rekabet şartlarının hakim olduğu durumlarda faiz haddi-tasarruf yatırım eşitliği sağlanmaktadır.
- ✓ Kullanılan kredi aracılığıyla gelecekte sahip olunan gelirleri harcama imkanı doğmakta ve ekonomide satın alma gücü artmaktadır.
- ✓ Krediler, girişimcilerin ulaşmak istedikleri hedeflerini hızlandırarak, tasarruflarını biriktirmeden veya belirli bir noktaya gelmesini beklemeden işlemlerini yaparak hedeflerine ulaşma imkanı sağlamaktadır.

1.2.5. Kredinin Kaynakları

Krediler banka kaynaklı, banka dışı kaynaklı ve reeskont krediler olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Banka kaynaklı krediler, bankaların kendi kaynaklarını kullanarak verdikleri krediler olarak tanımlanmaktadır. Banka dışı kaynaklı krediler ise bankanın

kendi kaynağını kullanmayıp farklı kredi kurum ve kuruluşlarından elde ettikleri fonlarla kullandıkları krediler olarak tanımlanmaktadır (Şakar, 2015, s. 6). Reeskont krediler ise, banka tarafından iskonto edilen borç senedinin merkez bankası aracılığıyla tekrar iskonto edilerek kullandırılan krediler olarak tanımlanmaktadır (Kaya, 2014, s. 321).

1.2.6.Kredi Türleri

Bankacılık sektöründe çeşitli kredi türleri yer almaktadır. Bu kredi türleri aşağıda detaylı olarak açıklanmaktadır.

1.2.6.1. Niteliğine Göre Krediler

Krediler nakdi ve gayri nakdi krediler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Nakdi krediler, bankanın belirlenen bir faiz veya komisyon karşılığında borç para vermesi şeklinde tanımlanmaktadır (Öker, 2007:12) Gayri nakdi krediler ise ödünç alınan para değil, bankanın verdiği teminattır. Banka alacaklıya karşı, yapılması gereken bir işin zamanında yapılmasını ya da borcun geri ödenmesi konusunda garanti vermekte ve yükümlülükler yerine getirilmezse alacaklı tarafın zararını karşılamayı garanti etmektedir. Bankaların verdikleri teminat mektupları bu kredilere örnek olarak verilebilmektedir. (Akkaya, 2012, s. 41)

1.2.6.2. Vadelerine Göre Krediler

Vadelerine göre krediler kısa, orta ve uzun vadeli olarak üçe ayrılmaktadır. Kısa vadeli kredilerin vadesi bir yıla kadar, orta vadeli kredilerin vadesi 1-5 yıla kadar, uzun vadeli kredilerin vadesi ise 5 yıldan daha uzun olan krediler şeklinde tanımlanmaktadır (Katırcıoğlu, 2006, s. 15).

1.2.6.3. Teminatına Göre Krediler

Teminatı açısından krediler teminatlî ve teminatsız olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Teminatsız krediler kredi kullanan kişiden herhangi bir teminat alınmadan yalnız-

ca imza karşılığı kullandırılan krediler olarak tanımlanmaktadır. Bu kredi kullandırılırken kredi kullanan kişinin mal varlığı ve piyasadaki şartları dikkate alınmaktadır.

Teminatlı kredilerde ise kredi kullanan kişinin imzası ile birlikte farklı maddi ve şahsi kefalet alınmaktadır. Kredinin geri ödemesi yapılmaz ise alınan bu teminatlar ile banka kendini garanti altına almaktadır (Zeren, 2010, s. 12).

1.2.6.4. Veriliş Amacına Göre Krediler

Üretim kredileri, yatırım ve işletme kredisi olarak ayrılan ve üretimi aktif etmeye ve üretimin devam etmesine yönelik olan krediler şeklinde tanımlanmaktadır. Bu krediler üretim yapacak olan firmaların kullanacakları sabit varlıkların alım ve yapımı için kullandıkları krediler olup, köprü, baraj, yol, turistik tesis, fabrika vs. için kullanılan krediler örnek olarak verilmektedir. Üretim kredileri vadeleri uzun olan kredilerdir.

İşletme kredisi, yatırımını tamamlayan bir firmanın üretim sürecinde ihtiyacı olan malzemelerin alınması, işçilik masraflarının karşılanması, malın satış sürecinin tamamlanmasına kadar olan finansal ihtiyaçlarını karşılayan krediler olarak tanımlanmaktadır. Bu krediler kısa veya orta vadeli krediler olmaktadır.

Tüketim kredileri ise kredi kullanan kişi veya kurumların harcamalarını karşılamak için kullandıkları krediler olup gelecekteki tasarruflarından alınmak üzere mal almaları için kullandıkları krediler olarak tanımlanmaktadır. Bireysel krediler, taşıt kredileri, konut kredileri tüketim kredilerine örnek olarak verilmektedir (Akkaya, 2012, s. 40).

1.2.6.5. Kullanım Amaçlarına Göre Krediler

Ticari krediler, ticaretle uğraşan kişilerin işlerinden dolayı ihtiyaç duydukları gerekli finansmanın sağlanması için kullanılan krediler şeklinde tanımlanmaktadır.

Sanayici kredileri, faaliyet alanları sanayi sektöründe olan firmaların ihtiyaçlarının karşılanması için kullandırılan krediler olarak tanımlanmaktadır.

İhracat kredileri, ihracat ile uğraşan ve dış alım satımlarda finansman sağlamak amacıyla kullandırılan krediler olarak tanımlanmaktadır.

Tarım kredileri, tarım sektöründe faaliyet gösteren kişi ya da firmaların nakit ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kullandıkları krediler olarak tanımlanmaktadır.

Bireysel krediler, ticari amaçları olmayan, bir varlık ya da malı satın almak için kullanılan ve belirli ödeme koşullarının bulunduğu krediler olarak tanımlanmaktadır. Tüketici kredisi, taşıt kredisi, konut kredisi, kredili mevduat hesabı bireysel kredilere örnek olarak verilmektedir.

Tüketici kredisi, bireylerin ticari amaçları olmadan kullandıkları ve belirli bir faiz ve ödeme planı oluşturularak ödedikleri krediler olarak tanımlanmaktadır. Bu kredilerde vade ve taksitler eşit olup, koşul ve sözleşme değiştirilerek farklı faiz oranları uygulanmaktadır.

Taşıt kredisi, kişilerin taşıt sahibi olmak için kullandıkları krediler olup, belirli bir faiz oranı ve komisyon alınarak kullanılan krediler olarak tanımlanmaktadır. Bankaların, genellikle taşıt bayileri ile anlaşma yaparak ve kredi kampanyalarını bayilerle paylaşarak kullandıkları kredilerdir.

Konut kredisi, kredi kullanan kişilerin konut veya işyeri alırken ihtiyacı olan nakitin karşılanması için kullandıkları krediler olarak tanımlanmaktadır.

Kredili mevduat, herhangi bir ödeme planı bulunmayan, limiti banka ve müşteri tarafından belirlenen müşterilerin hesaplarına tanımlanan kredi limiti olarak tanımlanmaktadır. Müşteri hesabı eksi bakiyeye düştüğü zaman hesaba ödeme yaparak bakiyeyi artı limite çıkarmaktadır (Kutlu, 2010, s. 34).

1.2.6.6. Statüye Göre Krediler

Kredi kullanan ve kredi alan kurumların statülerine göre sınıflandırıldığı ve bu sınıflandırma yapılırken kredinin kullanıldığı yeri, iktisat ve kredi politikaları dikkate alınarak kullanılan krediler olarak tanımlanmaktadır (Akkaya, 2012, s. 39).

1.3. RİSK KAVRAMI VE RİSK TÜRLERİ

Yaşadığımız sürece hayatımızın her alanında karşılaştığımız ve korunmak için bir takım yollar aradığımız en önemli kavramlardan biri risktir. Bu sebeple riskin farklı tanımları bulunmaktadır.

1.3.1.Risk Kavramı

Risk, bir işleme ilişkin parasal kaybın ortaya çıkma durumu ya da bir zararın oluşması nedeniyle ekonomik faydanın azalması, gelecekte beklenen durum ile gerçekleşen durumun farklı olması ihtimali anlamına gelmektedir (Yaslıdağ, 2007, s. 71).

Risk, başarılı olamama ihtimali, yanlış karar verme durumu, kar edememe veya zarar etme olasılığını kapsayan durumlardır (Altınkaya, 2017, s. 45). Bir başka ifadeyle risk beklenmedik durumlarla karşılaşmak olarak tanımlanmaktadır (Dereköy, 2006, s. 23).

Risk, maddi olarak kayıp yaşanması, maddi olumsuzluklar yaşanması ve zarar görme olasılığıdır (Ertem, 2008, s. 2).

Başka bir ifade ile risk, istenmeyen bir olayın meydana gelmesi demektir (Okka, 2005, s. 310).

Riskin bir başka tanımı ise şirketlerin mali tablolarında yer almaması gereken bir durumun meydana gelmesi, denetim tarafından bu durumun fark edilememiş olması ve meydana gelen bu durumun mali tabloların dipnotlarında açıklanmamasıdır (Kaval, 2003, s. 74).

Firmalar ise risk kavramını kar sağlama gelir elde etme aracı olarak düşünmektedir. Mali açıdan risk ise firmaların zararlarının olması veya zarar oluşması durumunda oluşacak gider ile elde edilecek karın düşmesi şeklinde tanımlanmaktadır (Yüzbaşıoğlu, 2003, s. 21).

Bankacılıkta risk ise borç alan kişi ya da kurumların borçlarını vaktinde ödemesi veya ödeyememe ihtimalleridir. Başka bir ifade ile bankacılık sektöründeki risk, bankaların kullandırdıkları krediler, verdikleri hizmetler sonucu elde etmeyi bekledikleri gelir ile sonuç olarak ellerinde olan gelir arasında farklılıkların oluşması olarak tanımlanmaktadır (Boyacıoğlu, 2003. s. 5). Sonuç itibariyle risk, beklenen ile gerçek arasında oluşan olumlu ya da olumsuz durumlar şeklinde tanımlanmaktadır. (Dereköy, 2006, s. 23). Risk sistematik ve sistematik olmayan risk olarak ikiye ayrılmaktadır.

1.3.1.1. Sistemik Risk

Sistemik risk, ekonomide yer alan bütün firmaları etkileyen ekonomik, politik ve çevre şartlarından kaynaklanmaktadır (Aksoy&Tanrıöven, 2007, s. 34).

Sistemik risk piyasa riski olarak da adlandırılmaktadır (Mandacı, 2003, s. 70). Bu riskler sistemden kaynaklı olup, ekonomik, politik, sosyal çevrede oluşan değişiklikler bu riski oluşturmaktadır (Demirtas ve Güngör, 2004, s. 103).

Finansal sistemde meydana gelen aksaklıkların ekonomi üzerinde sorunlara oluşturarak finansal sektörü ciddi anlamda zora sokup kesintiye uğratması olarak tanımlanmaktadır (Altinkaya, 2017, s. 45). Sistemik risk bütün firma ve sektörleri aynı yönde etkilemektedir. Ayrıca sistemik risk, çeşitlendirilmiş bir portföy ile de ortadan kaldırılamamaktadır.

1.3.1.2.Sistemik Olmayan Risk

Sistemik olmayan risk, birey ya da şirketlerin kendilerine özgü olan, yapılacak düzenleme ve uygulamalar ile kontrol edilebilen ve tamamen ortadan kaldırılabilen riskler olarak tanımlanmaktadır (Aktaş, 2010, s. 15). Sistemik olmayan risk, faaliyet riski, finansal risk ve yönetici riskinden kaynaklanmaktadır. Firmalar kendi faaliyetlerini kontrol altına alıp düzenleyerek bu riski azaltabilmektedir (Tanrıöven&Aksoy, 2011, s. 120). Sistemik riskte yalnızca tek işletme etkilenmekte diğer firmalar etkilenmemektedir. Bu riskler işletmeler tarafından kontrol altına alınabilen risklerdir.

1.4.BANKACILIK SEKTÖRÜNDE RİSK TÜRLERİ

Bankacılık sektöründe çeşitli risk türlerinden bahsedilebilir. Bu riskler aşağıda detaylı olarak açıklanmaktadır.

1.4.1.Piyasa Riski

Bankalar kar elde etmeyi amaçlayan işletmelerdir. Bankalarda diğer işletmeler gibi piyasadan kaynaklanan ticari risklerle karşılaşmaktadır. Piyasalarda meydana gelen dalgalanmaların, olumsuz olayların bankaların karlarına negatif yönde etki etmesi ve bazı durumlarda da bankaların zarar etmelerine sebep olması piyasa riskini ortaya çıkarmaktadır (Kaptan, 2015, s. 12).

Piyasa riski, finansal piyasaların normal salınımları nedeniyle faiz oranları ve döviz kurlarında meydana gelen değişimler sonucunda bankanın zarar etme ya da sermaye kaybetme riski olarak tanımlanmaktadır (Teker, 2006, s. 6).

Bankalar her dönem piyasa riski ile karşı karşıya oldukları için bu konuda gerekli önlemleri almaktadır. Bunlardan en önemlisi piyasada karşılaşılabilecek olayları açıkça ortaya koyan piyasa disiplini sağlamaktır. Her şey net ve açık bir şekilde ortaya konulduğu zaman piyasada meydana gelebilecek değişikliklerin daha önce tespit edilmesi de mümkün olacaktır. (Kaptan, 2015, s. 12).

Genel anlamda piyasa riski, bankaların bilanço içi ve dışında tuttıkları varlıkların piyasa değerlerinin düşmesinden dolayı zarar etme olasılıkları olarak tanımlanmaktadır (Altıntaş, 2006, s. 241).

1.4.2.Faiz Oranı Riski

Bankaların bilançolarının piyasa değerinin ve bilançodan beklenen getirinin piyasa faiz oranlarındaki değişimlere bağlı olarak değişmesi şeklinde tanımlanmaktadır.

Faiz oranı riski, faiz oranlarında beklenmedik bir şekilde meydana gelebilecek durumun bankaların finansal pozisyonunu etkilemesi olarak da ifade edilmektedir.

Faiz oranı riski, faiz oranlarında meydana gelen artış azalış gibi değişimler sebebiyle, banka nakit akışlarının, finansal araçların değerlerinde meydana gelen olumsuz değişimlerin, banka bilançolarında oluşan olumsuzluklar olarak da tanımlanmaktadır (Kutlu, 2010, s. 54).

Faiz oranı riski bankanın maruz kalacağı zararı ifade etmektedir. Bankaların pasif hesaplarında sabit faizli ve uzun vadeli fonlar bulunmaktadır. Dolayısıyla piyasa faiz oranları düştüğü zaman banka maliyetleri piyasa faiz oranlarının üzerinde, faiz oranları arttığı zaman ise bankanın aktif hesaplarında yer alan varlıkların getirileri piyasa değerinin altında olmaktadır. Aynı zamanda faiz oranlarında meydana gelen değişimler faiz dışı gelirleri de etkilemektedir. Bu nedenle bankaların faiz riski hesaplanırken faiz dışı gelirler de göz önünde bulundurulmaktadır. Faiz oranlarında meydana gelen dalgalanmalar, bankaların gelirlerini, nakit akımlarını ve özkaynaklarını etkilemektedir (Şakar, 2002, s. 256).

1.4.3. Likidite Riski

Likidite, vadesi gelen borçları zamanında ödeme ve işletme aktiflerinin daha kısa sürede paraya dönüştürme, pasiflerde ise vadeyi düzenli hale getirme olarak tanımlanmaktadır. Bankalarda, bankanın nakit kullanımını likidite ile, bankaların bilançolarında likidite giriş çıkış dengelenmesi ise likidite yönetimi ile açıklanmaktadır (Öcal ve Çolak, 1999, s. 201).

Bankalar, aktiflerinde meydana gelecek artışları karşılamak için yeterli derecede kaynak bulunduramazlar ve kendi yükümlülüklerindeki azalmaları iyi düzenleyemezlerse likidite sorunu ortaya çıkmaktadır (Teker, 2006, s. 7).

Likidite, bankaların ellerinde olan varlıkları ne kadar zamanda nakde dönüştürdükleri ile alakalıdır. Diğer bir ifadeyle bankaların aktiflerini arttıracak kaynaklarının olmaması ve ya ellerinde borçlarını ödeyecek kaynaklarının olmaması likidite riskini meydana getirmektedir.

Bankalarda en önemli likidite sorunu, tahsil edilemeyen kredilerden kaynaklanmaktadır. Krediler tahsil edilemediği için yeni kredilerin kullanılması da zor olacağı için likidite sorunu daha da artmaktadır (Candan ve Özün, 2009, s. 341).

1.4.4. Döviz Kuru Riski

Müşteriler bankalardan döviz talep etmekte ve bankalar da ciddi oranlarda döviz işlemleri yapmaktadır. Ulusal para ve ulusal kaynaklar döviz alım satımları karşılığında ulusal paranın olduğu işlemlerden dolayı bankaların karşılaşılabileceği zarar olarak tanımlanmaktadır (Sarı, 2004, s. 97).

Bir başka ifade ile döviz kurlarında meydana gelen değişimlerin, banka aktif ve pasif hesaplarını etkilemesi sonucu, maruz kalınan risk olarak tanımlanmaktadır (Teker, 2006, s.7). Kur riskinde döviz kurlarında değişimler olmakta ve bu sebeple bankalar kar ya da zarar etmektedir. Bankacılık sektöründe açık döviz pozisyonları önemli risk unsurlarından olmaktadır. Geçmiş dönemlerde bankalar açık döviz pozisyonlarını çok fazla tercih ettikleri için yüksek kur riski sorunu yaşamışlardır (Çelik, 2004, s. 129-130).

Başka bir ifade ile kur riski döviz kurlarında meydana gelen dalgalanmalar sonucunda bankaların karlılıklarını etkilenmesi olarak tanımlanmaktadır.

Döviz oranı riski olarak da ifade edilen döviz kuru riski, herhangi bir ülkenin para birimi ile yapılan yatırımların değerinin, ülkeler arasında döviz oranının artması veya düşmesi olarak da tanımlanmaktadır. Portföylerinde yabancı aktif, pasif ve türevsel finansal sahibi olan çok uluslu bankalar, bu finansal araçların tutulduğu dövizin değerinde beklenmedik değişiklik yaşarlarsa, ödeme yolları ve geri kazanımlar olumsuz yönde etkilenebilmektedir. Bu sebeple bankalar döviz kuru riskini azaltmak ve engellemek için türev finansal araçları kullanmaktadır (Willimson, 2008, s.13).

1.4.5. Operasyonel Risk

Kredi ve piyasa riski dışında olan diğer tüm riskler operasyonel risk olarak tanımlanmaktadır. Bankaların, şirketlerin, kurumların faaliyetlerini sürdürebilmek için yaşamak zorunda oldukları, iş akışı sırasında ortaya çıkma durumu olan, çalışanların yaptıkları bütün hataları da kapsayan risk gurubu olarak tanımlanmaktadır (Altınkaya, 2017, s. 32).

Operasyonel risk, banka sisteminden ve banka çalışanlarından kaynaklanan risk olup, oluşabilecek riskler şu şekilde sıralanabilir (Kaptan, 2015, s. 13).

- ✓ Müşterilerden bankada içinde ve banka dışında yapılabilecek usulsüzlükler,
- ✓ İşe alım sırasında karşılaşılan sorunlar,
- ✓ İş güvenliği dolayı yaşanan problemler, kanuna aykırı ürün satma, kara para aklama, müşterilerim bilgilerine açıkça vermemesi,
- ✓ Bankada yaşanabilecek yangın, sel, doğal afetlerden dolayı yaşanan zararlar,
- ✓ Bilgisayar, yazılım, donanım ve iletişim sistemlerinde meydana gelen sorunlar sebebiyle yaşanan riskler,
- ✓ Yasal evraklarda veri girişlerinin yanlış yapılması sonucunda karşılaşılan sorunlar gibi olaylar bankadan kaynaklanan sorunlar olarak açıklanmaktadır.

1.4.6. Kredi Riski

Bankacılık sektöründe en önemli risklerden birisi kredi riskidir. Kredi riski genel anlamda, müşterilerin bankalardan aldıkları kredileri tam ve düzenli olarak ödeye-

memeleri halinde bankanın maruz kaldığı risk olarak tanımlanmaktadır (Yaslıdağ, 2007, s. 98).

Banka kredisi kullanan şahıs ya da şirketler kredi kullanırken yaptıkları sözleşmede yer alan maddelere uymadıkları zaman kredi risk ortaya çıkmaktadır. Diğer bir ifadeyle müşterilerin vadesi gelen borçlarını ödeyememeleri, borçlarını ödemesi gereken tutardan daha az ödemeleri, düzensiz ödemeleri kredi riskini ortaya çıkarmaktadır. Bu durum da müşterilerin kredibilitelerini etkilemektedir. Aynı zamanda müşterilerden krediler zamanında tahsil edilemediği zaman, banka başka krediler kullanırmakta da zorlanmaktadır. Bankaların yaşadıkları bu sorun ise tüm bankayı ilgilendirmektedir. Bazı ülkeler kredi risk sermayesi adı altında kredi risklerini azaltmak için portföyler oluşturmaktadır. Fakat bu sermayenin kapasitesini ölçmek için farklı çalışmalar yapılması gerekmektedir. Bankalar bu sermayenin varlığı sayesinde geleceği daha kolay görebilmektedir (Kaptan, 2015, s. 10).

Kredi riski müşterilerin ödemelerini vaktinde yapmamaları ya da bazı sebeplerden dolayı yapamamalarından kaynaklanmakta olup bu durum hem bankayı hem de kredi kullanan kişi ya da kurumları olumsuz etkilemektedir. Bu sebeple bankaların borç verdikleri kişi ya da kurumların mali durumları hakkında yeterli bilgi sahibi olmaları için gerekli istihbaratları yapmaları oldukça önemlidir.

Kredi riski mevcutken ödeme yapılırken risk ortadan kalksa bile, tahsil edilen ödemelerin gerekli yerlere aktarılamaması da ülke riski olarak tanımlanmaktadır. Bu risk türü de kredi riski olarak ele alınmaktadır (Dereköy, 2006, s. 3).

Zamanında ödenmeyen ve yapılandırılan krediler bankacılık faaliyetlerini olumsuz olarak etkilemektedir (Şimsek, 2007, s. 7).

Bunlara ek olarak kredi riski, kredi ürünlerinden kaynaklanabildiği gibi finansal ürünlerden de kaynaklanmaktadır. Kredi riski taşıyan işlemler şu şekilde sıralanmaktadır (Takan&Boyacıoğlu, 2011, s. 573):

- ✓ Bankaların kullandığı nakdi krediler,
- ✓ Teminat mektupları, kontrgarantiler, kefaletler, aval, ciro, kabul gibi gayrinakdi krediler,
- ✓ Tahviller ve benzeri sermaye piyasası araçları,
- ✓ Tevdiatta bulunmak suretiyle verilen ödünçler,
- ✓ Varlıkların vadeli satışından doğan alacaklar,
- ✓ Vadesi gelmiş nakdi krediler,

- ✓ Tahakkuk etmekle birlikte tahsil edilmemiş faizler,
- ✓ Gayrinakdi kredilerin nakde tahvil olan bedelleri,
- ✓ Ters repo işlemlerinden alacaklar,
- ✓ Vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri ile benzeri diğer sözleşmeler nedeniyle üstlenilen riskler,
- ✓ Ortaklık payları olmaktadır.

1.4.7. Diğer Riskler

Yukarıda tanımlanan risk gruplarına girmeyen riskler de diğer riskler olarak tanımlanmaktadır. Diğer riskler aşağıda açıklanmaktadır.

1.4.7.1. Yasal Risk

Bankalar farklı sebeplerden dolayı yasal riske maruz kalabilmektedirler. Genel olarak yasal risk, kanunların ihlal edilmesinden, yasal hak ve sorumlulukların net olarak açıklanmamasından, verilen yanlış bilgilerden dolayı alacakların değerlerini kaybetmeleri şeklinde açıklanmaktadır. Bazı durumlarda yasalar bankaların hukuki sorunlarını çözmekte yeterli olmamakta ya da bazı özel durumlardan dolayı verilen mahkeme kararları bankacılık sektörünü olumsuz etkilemektedir. Ayrıca zaman içerisinde bankacılık ile ilgili kanunlar değişmektedir. Bu sebeple bankalar yasal risklere karşı her zaman duyarlı olmaktadır (Karakuş, 2010, s. 17).

1.4.7.2. Ülke ve Transfer Riski

Ülke riski, kredi kullanan kişi ya da kurumların faaliyet gösterdiği ülkenin sosyal, ekonomik ve siyasi nedenlerden dolayı kredi kullanım şartlarında yer alan yükümlülüklerini yerine getirememesi olarak açıklanmaktadır (Karakuş, 2010, s. 17).

Diğer bir ifade ile ülke riski ülkelerin buldukları siyasi coğrafyaya özgü olan mali veya siyasi ve politik risk olarak tanımlanmaktadır. Sınırların kalkması, ekonomik liberalleşme ve küreselleşme nedeniyle son yıllarda iyice artmaktadır. Bir ülkenin dış borçlanmasında zaman içinde ya da dış borçlarını ödemelerdeki aksamanın ihtimali olarak da görülmektedir (Kaya, 2012, s. 363).

Transfer riski ise kredi kullanan kişi ya da kurumların yaşadığı ülkenin ekonomik şartlarından dolayı döviz borcunu aynı ya da farklı bir döviz ile ödeyememesi şeklinde açıklanmaktadır (Karakuş, 2010, s. 17).

1.4.7.3. İtibar Riski

Bankanın yaşadığı olumsuzluklar ve yasal düzenlemelere uyulmaması sonucunda bankaya verilen önem ve güvenin azalması sonucunda bankanın yaşadığı kayıp olarak açıklanmaktadır. Bankalar için müşteri güveninin kazanılması uzun ve emek isteyen bir süreç olduğundan ve bu güvenin uzun yıllar devam edebilmesi zor olduğundan dolayı bankaların itibar riski ile karşı karşıya kalmaları bankalara ciddi zararlar vermektedir.

İtibar riski, sistemin beklenen şekilde çalışmadığı durumlarda ortaya çıkmaktadır. Bankada yaşanan önemli güvenlik sorunları, bankanın verdiği hizmette yaşanan sorunlar, kredi kullanılırken yeterli bilginin verilmemesi, dışarda bulunan kişiler tarafından yapılan sahtekarlıklar, kötülükler, elektronik bankacılıkta yaşanan sorunlar müşterileri zora sokmakta olup itibar riskine sebep olmaktadır (Karakuş, 2010, s. 18).

1.5. RİSKİN FARKLILAŞTIRILMASI: ÇEŞİTLENDİRME

Kredi kullanılırken yeteri derecede özen gösterilip dikkat edilse bile bazı hatalar yapılmaktadır. Ayrıca en güvenilir durumlarda bile kaybetme riski ile karşı karşıya kalınmaktadır. Bu tür olayların yaşanmaması ve kayıpların aza indirgenmesi için en iyi yöntem riski çeşitlendirmektir (Avcı, 2011, s. 21).

Riskin farklılaştırılması risklerin nitelik olarak farklı farklı gruplara ayrılması anlamına gelmektedir. Tüketiciler, bireysel, küçük ölçekli firmalar, büyük ölçekli firmalar, küçük ve büyük ticari müşteriler, kurumsal firmalar şeklinde gruplanıp, bu gruplara uygun pazarlama stratejileri ve bu müşterilere uygun kredi alt ve üst limitleri belirlendiği zaman kredi risk farklılaşması ve sınırlaması yapılmış olacaktır. Aynı zamanda risk farklılaştırılması kullanılacak olan kredilerin hangi bölgede, hangi ölçüde ve ne oranda kullanılması gerektiği şeklinde de ayarlanmaktadır. Kredi hacimlerinin vade ve limitlerine göre ayrılması, değişen faiz oranlarına göre kredi limitlerinin belirlenmesi ve donuk statüde olan kredilerin yeniden akıcı hale gelmesi risk farklılaştırılması olarak açıklanmaktadır (Dereköy, 2006, s. 73)

Çeşitlendirme herhangi bir ek maliyete katlanılmadan riskin küçülmesine olanak sağlamaktadır. Çeşitlendirmede yapılan ihmaller sonucunda bankanın kendisini zorlayan iki önemli faktöre dikkat etmesi gerekmektedir. Bu faktörlerden birisi bankanın özsermayesine yakın ya da özsermaye seviyesini aşan yüksek limitli bir kredinin batmasıdır. Bu durumda banka karşılık ayırmakta ve bu sermayeyi yerine koymakta zorlanmakta ve bu durum ekonomik olarak bankaya büyük derecede zararlar vermektedir. Buna ek olarak bankaların kullandıkları bütün krediler birbirleriyle bağlantılı olmaktadır. Bu sebeple yüksek limitli kredi kullanan bir firmanın iflasını açıklaması ile bundan etkilenecek birden fazla firma bulunmakta ve banka da bu durumdan zarar görerek ekonomik düzeni bozulmaktadır (Avcı, 2011, s. 22).

1.5.1. Geleneksel Portföy Teorisi

Tasarruf sahipleri, yatırım şekillerini ve risk-getiri tercihlerini oluşturan portföyler oluşturmaktadır. Portföy, yatırımcıların belirli hedeflerini gerçekleştirmek için sahip oldukları, birbirleriyle bağlantılı ve kendine ait ölçülebilir özellikleri olan yeni varlık olarak tanımlanmaktadır. Tasarruf sahiplerinin portföyü oluşturmadaki asıl sebepleri arzu ettikleri risk-getiri unsuruna ulaşmaktır. Tasarruf sahipleri risk-getiri bileşimini en iyi çeşitlendirme sayesinde elde etmektedirler (Dereköy, 2006, s. 74).

Portföy çeşitlendirmesi geleneksel ve modern olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Geleneksel portföy teorisine göre portföy bir sanat olup kendine ait kuralları bulunmaktadır. Bu yaklaşımın amacı ise yatırımcıların maksimum fayda sağlamaları olmaktadır. Başka bir ifadeyle tüketicilerin en yüksek fayda sağlayacağı mal ve hizmetleri seçmeleri, yatırımcıların da aynı düzeyde risk ve getiriyi maksimum fayda sağlayacak portföyü seçmeleri kabul edilmektedir. Bu durum birden fazla varlığın bir araya gelmesiyle oluşturulmakta ve bu da portföy olarak adlandırılmaktadır. Portföyün oluşturduğu menkul kıymet temettü ve belirli dönemlerde yer alan artışların toplamı geleneksel yaklaşımda portföy getirisini oluşturmaktadır. Bundan dolayı yatırımcılar gelecekte yer alacak menkul kıymet değerlerini tahmin etmek ve karşılaşacakları riskleri hesaplamak zorundadırlar. Portföy oluşturmada asıl sebep riski dağıtmaktır. Çünkü portföyü meydana getiren menkul kıymetlerin riskleri aynı doğrultuda hareket etmemektedir. Bu sebeple geleneksel portföy yaklaşım teorisine göre portföyde yer alan menkul kıymet sayılarının artırılması gerekmektedir.

Portföy çeşitlendirme yaklaşımı olan modern yaklaşımda ise çeşitlendirmede Markowitz modeli uygulanmaktadır. Bu yaklaşıma göre korelasyon katsayı ile portföy riski arasında doğrusal ilişki olduğundan dolayı çeşitlendirme yapılırken korelasyon katsayıları dikkate alınmaktadır (Avcı, 2011, s. 22).

Harry Markowitz ve William Sharpe tarafından geliştirilen modern portföy teorisinde, matematiksel hesaplamalar aracılığıyla risk ve getiri hesaplanmaktadır. Buradaki amaç sadece riski ölçmek olmamakla birlikte risk açısından portföyün getirisini istenilen koluma getirebilmektir. Portföy getirisi, yüksek varlıklı getirilerin portföye eklenmesiyle arttırılmaktadır. Fakat riski değiştirmek daha zor bir kavram olmaktadır. Çünkü az riskli olan varlığı portföyde tutmak riski azaltır fakat tek varlığın portföyde yer alması riski arttırmaktadır.

Modern portföy teorisinde, yatırımcılar elde edecekleri getirileri bilmemektedir. Yatırımcılar, geçmiş dönemlerde yer alan performanslara bakarak portföyde yer alan varlıkları ile ilgili getiri tahmininde bulunmaktadır. Bu durumda yatırımcı menkul değer beklenen getirisi ile menkul değer riskine dikkat etmektedir. Her yatırımcı elde etmek istedikleri getiriyi arttırmak isterken bu konudaki belirsizlikleri en aza indirmek istemektedir. Bu durumda, yatırımcılar maksimum getiri minimum risk elde etmek istemektedirler (Dereköy, 2006, s. 75).

1.5.2. Kredi Risk Portföy Teorisi

Risk, belirsizlikleri ifade etmektedir. Portföyde bulunan bir varlığın her daim temerrüde düşme olasılıkları bulunmakta ve bu durumdan dolayı da varlığın bir kısmının zarar olasılığı bulunmaktadır. Varlıktan beklenen kayıp ise temerrüde düşme ihtimali ile yaşanabilecek kaybın çarpılmasıdır. Bu beklenen kayıp ise risk olmamaktadır. Risk beklenen kayıptan sapma olarak tanımlanmaktadır. Portföy riski portföyün standart sapmasıyla ölçülmektedir.

Portföyde yer alan varlıkların riskleri arasındaki ilişki portföyün çeşitlendirilmesi ile alakalı olmaktadır. Portföyde bulunan bir varlığın temerrüde düşmesi durumunda diğer varlıklarında bu durumdan etkilenip temerrüde düşme ihtimal varsa portföy çeşitlendirmesi düşük, aksi durumda da varlıklar arasındaki ilişkinin yüksek olduğu anlaşılmaktadır (Dereköy, 2006, s. 76).

Modern portföy teorisi kredi portföy teorisi içinde geçerli olmaktadır. Riski sıfırlamak ne olursa olsun mümkün olmamakta fakat riski azaltmak için sektörlere ve müşteri hacimlerine göre kredi hacimlerinin yayılmasına katkı sağlamaktadır (Kaval, 2000, s. 64).

Kredi risk portföyünün amacı ise portföyde bulunan kredilerin geri ödenmemesinden dolayı riski çeşitlendirerek önlenmesini sağlamaktır. Yapılan bu çeşitlendirme yaşanacak kayıplar için kesin çözüm olmamakla birlikte bir anda her şeyin yok olmasını önlemektedir. Kredi risk portföyünün asıl amacı riski çeşitlendirmekle beraber, portföyde yer alan toplam riskin hesaplanması, yönetilmesi ve banka gelirlerinin artırılarak üst seviyelere taşınması amaçları arasında yer almaktadır. Ayrıca kredi portföy yönetimi ile banka müşterilerine ihtiyaçlarını karşılayabilecek yeni fırsatlar sağlanmaktadır (Avcı, 2011, s. 23).

1.5.3. Çeşitlendirmenin Avantaj ve Dezavantajları

Bankalar fon transferlerini yaparken çeşitlendirme aracını kullanmaktadırlar. Bankalar kredi dağıtarak gelir elde etmektedir ve banka sahipleri elde ettikleri gelirleri piyasa koşullarına göre dalgalanmaları en aza indirmek için kredi çeşitlendirmesini kullanmaktadırlar. Aynı zamanda portföyde yapılacak çeşitlendirme faiz gelirlerinde yaşanan dalgalanmaları önlemekte ve sorumlulukların yerine getirilmeme riskini de aza indirmektedir (Gönenç ve Kılıçhan, 2004, s. 53). Çeşitlendirme de başarılı politika izlenmesi risk ve olası zararlar minimuma indirmektedir.

Bankalar, belirli sektör ve müşteriden dolayı yaşadıkları kayıpları başka müşteri ve sektörlerden elde ettikleri kazançları çeşitlendirme sayesinde dengelemektedir. Bu durum bankaların toplam gelir düzeylerini korumalarına katkı sağlamakta ve performanslarında artışlara sebep olmaktadır (Gönenç ve Kılıçhan, 2004, s. 54).

Çeşitlendirme ve uzmanlaşma birbiriyle çatışmaktadır. Bankalar bazı sektörlerde kredi kullandırıp borç para vermede uzmanlaşmaktadır. Bunun sebebi ise enformasyonu iyi bir şekilde sağlamak istemeleridir. Çünkü enformasyonun iyi olması demek bankaların kullandıkları kredilerin daha iyi güvenli olması anlamına gelmektedir. Diğer bir yandan ise aynı sektöre ya da aynı bölgede bulunan firmalara kredi verilmesi ile kredinin geri ödenmeme konusunda karşılaşılabilecek riskler birbirleriyle ilişkilidir. Bu noktada çeşitlendirme arka planda kalmakta ve bankaların yaşayacakları kredi risklerinin artması söz konusu olmaktadır (Avcı, 2011, s. 23).

İKİNCİ BÖLÜM

BANKACILIK SEKTÖRÜNDE KREDİ RİSKİNİN ÖLÇÜMÜ VE YÖNETİMİ

2.1. KREDİ RİSKİ YÖNETİMİ

Bankacılık sektöründe yaşanan ve bankaları ciddi anlamda zor durumda bırakan risklerden en önemlisi kredi riski olmaktadır. Kredi riski, kredi kullanan kişi ya da firmaların, kredi sözleşmesinde yer alan yükümlülükleri yerine getirmemelerinden ya da kısmen getirmelerinden dolayı bankaların yaşadıkları zarar olarak ifade edilmektedir. Kredi riski, veriler işlenerek ve sayısallaştırılarak denetlenmekte ve takip edilmektedir. Bankaların risklerini ölçmek için oluşturacakları ölçüm yöntemleri bankaların faaliyet yapıları ile uygun olmaktadır (Cangürel, 2012, s. 53).

Bankalar kredi risklerini azaltmak ve minimuma indirmek için gerekli önlemleri almaktadır. Ayrıca kredi süreçlerini iyileştirme ve olumlu olarak yönetmeleri için mevcuttaki risklerini çok iyi analiz ederek, oluşabilecek riskleri de önceden görüp tespit etmesi gerekmektedir (Bırol, 2016, s. 24).

Risk yönetimi açısından kredi kurumları sınıflandırılmakta fakat banka içinde riske yol açan faktörler göz önünde bulundurulmamaktadır. Krediler açısından bankalarda tehlike kaynakları oluşturan faktörler (Berk, 2001, s. 66):

- ✓ Kredi politikası ve yönetim anlayışı
- ✓ Kredi departmanlarının organizasyon yapısı
- ✓ Kredi organizasyonunda iş akışı
- ✓ Bilgi ve belge düzeni
- ✓ Yetki düzenlemeleri ve risk kaynağı olabilecek kredi kültüründen oluşmaktadır.

2.1.1. Kredi Risk Yönetiminin Amacı

Kredi risk yönetiminin amacı, bankalar kullandıkları kredilerin öncelikle kredi kullandırım süreçlerinde yapılması gereken istihbarat, analiz ve tahsis konusunda yerinde ve doğru tespitler yapmak ve vadesi gelen kredilerin tahsil edilmeme riskini

ortadan kaldırma ya da en aza indirmek olmaktadır. Bu sebeple kredi risk yönetim birimi bankaların olmazsa olmaz birimleri arasında yer almaktadır (Çiftçi, 2007, s. 28).

Kredi risk yönetiminin bir diğer amacı ise, bankaların karşılaşacakları riskleri başarılı bir şekilde yöneterek bankaların risklerini minimuma indirmektir. Bankalar kredilerin taşıdıkları riskleri hem kendi içlerinde hem de tüm portföy şeklinde üstlenmektedirler. Buna ek olarak kredi riskleri diğer risklerle ilişki olduğundan bankalar bu risklere karşı da gerekli önlemleri almaktadır (Demir, 2013, s. 37).

Bankaların karşılaşacakları kredi risklerini düzgün bir şekilde ölçmek ve risk düzeylerine göre fiyatlamalar yaparak getirilerini üst seviyelere çıkarmakta kredi riski yönetimin amaçları arasında yer almaktadır (Temel, 2006, s. 50).

Kredi riski yönetimi ile risklerin tamamen ortadan kalkması hedeflenmemektedir. Kredi risk yönetiminde asıl amaç mevcut risklerin iyi bir şekilde değerlendirilip yönetilmesidir. Bu sebeple krediler objektif olarak değerlendirilmektedir. Burada asıl amaç riskli kredilerin minimum seviyeye indirilerek, piyasalarda rekabet oluşturacak gelirleri sağlamaktır (Kaptan, 2015, s. 17).

2.1.2. Kredi Risk Yönetiminin Temel İlkeleri

Bankalar kredi süreçlerini yönetmek, karşılaşacakları zararları ölçmek ve korunmak için kredi risk yönetimine ihtiyaç duymaktadırlar. Bu süreçte yer alması gereken temel ilkeler ise:

- ✓ Kredi riskini uygun ortamlarda tespit etmek,
- ✓ Kredilendirme sürecinin etkin yürütmek,
- ✓ Kredi riskini ölçmek ve yönetmek,
- ✓ Kredi risk kontrolünü sağlamaktır (Ture, 2015, s. 31).

2.2. BANKACILIKTA KREDİ RİSKİ

Bankalar mali sektör içinde yer aldıkları finansal sistemin en likit yapılarından olmaktadır. Bankacılık fon arz edenler ile fon talep edenler arasında köprü görevi yapmakta ve aracılık üstlenmekte olup, diğer işletmeler gibi kar amacı güden ve para alım satımından para kazanan kuruluşlar olarak tanımlanmaktadır (Babuşcu, 2005,s. 4).

Bankalar, şirketleşme yapılarına ayak uydurmaya başlamakta olup, yaptıkları işlemlerin niteliği ve çeşitliği her geçen gün artmakta ve farklı finansal enstrümanlar aracılığıyla iş yapmaktadırlar. Bu durumun sonucu olarak da global seviyede artan fon talebini karşılamak gibi görevleri yerine getiren ve uluslararası seviyelere gelen bankacılık sektörü yeni iş ve kar imkanlarını arttırmak ile birlikte risk alanlarını da genişletmek durumunda kalmaktadır. Ayrıca günün her saatinde para piyasalarında işlem yapan bankaların likidite ve faiz riski ile kur risklerinin artması ile yeni sorunlar ve bunlara bağlı olarak yeni düzenlemelerin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır (Kaya vd.. 2012, s. 359).

Fakat bankalar, bilanço kalemlerinde yabancı paralı işlemlerin artması ve döviz kurlarında yaşanan değişimler sonucunda ciddi boyutlara ulaşan zararlar ile karşı karşıya gelmektedir. Ayrıca rekabet ortamının artması ile kaynak teminin zor olduğu piyasalarda fon yaratmak ve kullanırmak, uluslararası para cinsinden yaratıp kullanılan kaynakların likidite ve faiz riskini artmasına sebep olmaktadır. Faiz oranlarında yaşanan bu değişimlerin ortaya çıkardığı etkilerin minimuma indirilmesi için bankalar aktif pasif vade yapısının kontrol altına alarak önem vermektedir. Banka bilançolarının karmaşık hale gelmesi, aktif ve pasifin yabancı para cinsinden farklılaşması ve faiz oranına karşı duyarlılığı klasik bankacılık risklerinin dışında çok farklı ve yüksek düzeyde risklerin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır (Babuşcu, 2008, s. 60).

Bu risklerden biri olan kredi riski ise, borçlunun bir bankaya daha önce kabul ettiği şartları yerine getirmemesi durumunda yaşanan risk olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca kredi riski bankaların sattıkları ürüne göre müşterilerine karşı aldıkları risk olarak ifade edilmekte ve bankalar bu riskleri nakit veya nakit olmayan riskler olarak üstlenmektedir. Bankaların kredi riski, menkul kıymetler, krediler için anapara ya da faiz ödemelerinin ya da ikisinin taahhüt edildiği gibi ödenmeme riski olarak tanımlanmaktadır (Kaya vd.. 2012, s. 376).

Kredi kullananların başarısızlıklarından dolayı ortaya çıkan kredi riski, borçlunun daha önce imzaladığı sözleşmede yer alan maddelere uymaması sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu durum ise hem kredi veren kurumu hem de borçluyu olumsuz yönde etkilemektedir. Bu sebeple kredi kullanan birey ya da kurumların, finansal durumları ve kredi sırasında alınan teminatlar banka açısından önem teşkil etmektedir (Santomero, 1997, s. 88).

Kredi riskine kredi verilen coğrafi bölge, krediyi kullanan sektör, kredinin ölçülebilmesi ve tahmin edilmesi gibi etkenler de etki etmektedir. Risk tanımlanırken riski

etkileyen olasılıkların gelecekte elde edilecek istatistiksel verilerle uyumlu olması gerekmektedir. Risk ölçümünde önemli olan riskin sifira indirgenmesi değil riskin azaltılması ya da olabilecek en minimum seviyeye indirilmesi olmaktadır (Köseoğlu, 2013, s. 41).

2.2.1. Temel Kredi Riski

Krediler bankalar için risk hem de karlılığı ifade etmektedir. Bu sebeple kredi kullanılırken, risk ve getiri dengesi sağlanıp, kredi kullanım şartları belirli prosedürlere bağlı olursa kredilendirme sürecinde başarıya ulaşılmış olmaktadır. Bankanın politikalarına göre kredi portföyü izlenirken dikkat edilecek hususlar aşağıda açıklanmaktadır (Öker, 2007, s. 142).

- ✓ Kredi ödemelerinin düzenli ve zamanında ödenip ödenmediğinin tespiti,
- ✓ Kredi kullanılırken izlenen politikalar ile uyumun kontrol ve tespiti,
- ✓ Kredi kalitelerinde meydana gelecek bozulmaların tespiti,
- ✓ Kredi de yaşanacak kayıpların azaltılmasını sağlayarak üst yönetimi vaktinde bilgilendirerek erken uyarı sistemi yapmak.

Geçmiş dönemlerde yaşanan kredi risk sorunları, müşteriler hakkında yeterli istihbarat yapılmayarak verilen kredilerin amacına uygun olarak kullanılmaması ve kredi kullanıldıktan sonra eksik olan yasal prosedürlerin yerine getirilmeye çalışılmasından kaynaklanmıştır (Avcı, 2011, s. 27).

Temel kredi riski, kredi kullanan müşterilerin kredi sözleşmesinde yer alan maddeleri yerine getirmeyerek, imzalamış oldukları sözleşmede yer alan faiz ve anapara ödemelerini vadesinde yapmayarak geciktirerek bankayı zora sokma durumu olarak tanımlanmaktadır. Temel kredi riski bankaların menkul kıymet portföylerini, teminat mektuplarını, ters bakiye mevduat hesaplarını ve farklı mali kuruluşlarda yer alan hesaplarını da etkilemektedir (Altınkaya, 2017, s. 48).

2.2.2. Piyasa Riskinden Kaynaklanan Kredi Riski

Piyasa riskinden kaynaklanan kredi riski vadesi gelmemiş olan borçların, taraflardan birinin sözleşmede belirtilen koşullara uymayarak, ödeme güçlüğü yaşaması sonucunda diğer tarafın zora girmemesi için mevcut piyasa şartları ve o anki fiyatlar ile aynı işlemin tekrar yapılması ile karşı karşıya kalınan risk olarak tanımlanmaktadır.

Eğer piyasa fiyatları daha önce yapılan sözleşmede yer alan fiyattan daha yüksek ise kayıp durumu yaşanmaktadır. Piyasa değerinin tahmini ise “Empirik Dağılım Analizi”, “Ortalama Varyans Analizi”, “Binom Açılımı Modeli”, “Mantıksal Tahminleme” ve “Monte Carlo Simulasyonu” gibi tahmini istatistiki yöntemler kullanılarak yapılabilmektedir.

Piyasa riskinden kaynaklanan kredi riskinin önemli nedeni piyasa fiyatları ile kontrat fiyatlarının ters düşmesi olmakla birlikte bu riskin yaşanması işlemlerin vadeleri gelmeden bankaların sorumluluklarını yerine getirememelerine sebep olmaktadır (İşipek, 2005, s. 152).

2.2.3. Kalıntı Riski

Bankalar, karşılaşma ihtimalleri olan risklerin ortaya çıkması durumunda, asgari sorumluluklarını yerine getirmiş olsalar bile, kendilerini riskin olduğu tarafa karşı belediklerinden daha da yüksek seviyelerde kredi riski ile karşı karşıya kalabilmektedirler (Kavcıoğlu, 2011, s.12).

Bankaların kredi risklerini teminat ve garanti ile netleştirmeleri konusunda sermayelerinin azaltılmalarına imkan vermektedir. Kredi risklerini azaltmak için kredi risk azaltım teknikleri bankalar tarafından kullanılmaktadır. Bu durumda riskin tamamındaki azalmanın daha az etkili olması durumuna sebep olabilmektedir. Bu sebeple denetim otoritesi bankaların karşılaştıkları riskleri ele almaktadır. Bu riskler meydana gelirse bankalar minimum seviyede sorumluluklarını yerlerine getirmiş olsalar bile, riskin meydana geldiği tarafa karşı beklenenden daha da yüksek kredi riski ile karşılaşabilmektedirler. Bu risklere verilebilecek örnekler (Öker, 2007, s. 146) ;

- ✓ Garantörün ödemeleri geciktirmesi,
- ✓ Alınmış olan teminatların vaktinde likit duruma getirilememesi,
- ✓ Kredi evraklarının hukuksal açıdan araştırılmaması durumunda elde edilmek istenen hukuki sonuçların alınamaması şeklinde açıklanmaktadır.

Bu sebeplerden dolayı denetim otoriteleri bu riskleri kontrol altına almak için, yazılı hale getirilen ve kredi riskini azaltan politikalar uygulamak istemektedir. Kalıntı riski, kabul edilebilen ve belirlenmemiş riskten oluşmaktadır. Riskleri ölçme, analiz etme, riski tanımlama ve riske karşılık vermeyi kapsamaktadır (Stancıu, 2010, s. 249).

2.2.4. Kredi Yoğunlaşma Riski

Risk yoğunlaşması, bir grup riskin ya da risk tutarının bankaların önemli faaliyetlerini yürütmekte zorlayacak kadar zarara sokabilme potansiyeli olarak tanımlanmaktadır (Kavcıoğlu, s. 12). Bankaların yaşadıkları ve karşılaştıkları büyük problemlerin nedenleri risk yoğunlaşması olmaktadır. Risk yoğunlaşmaları genellikle bankaların aktif, pasif veya bilanço dışı kalemlerinde ortaya çıkmaktadır. Kredi kullandırma işlemleri pek çok bankanın temel faaliyetleri olmaktadır. Bu sebeple kredi riski yoğunlaşması, yoğunlaşmayı oluşturan tarafların kredibilitelerini olumsuz etkileyen risk faktörlerine tutunmaktadır.

Bankalar kredi risk yoğunlaşmasını tanımlamak, ölçmek, izlemek ve kontrol etmek için bir takım politikalar uygulamaktadır. Bu politikalar bankaların karşılaşacakları yoğunlaşma risklerini de ele almaktadır (Öker, 2007, s.148).

Yoğunlaşmalara neden olan faktörler;

- ✓ Bireysel kredi kullanan müşteriler ve birbirleriyle bağlantılı gruplar halinde kullanılan kredilerde risk tutarları,
- ✓ Aynı coğrafi bölgede yaşayan ve aynı sektörde yer alan kredi kullanan müşterilerin kredi tutarları,
- ✓ Aynı faaliyette finansal performans gösteren müşterilerin kredi tutarları,
- ✓ Bankaların kredi risklerini azaltmasından kaynaklanan kredi tutarları olmaktadır.
- ✓ Bankalar kredi risk yoğunlaşmaları ile ilgili yaklaşımları yazı olarak açık bir hale getirmektedir. Bankalar için doğru bir kredi risk yoğunlaşma ise yoğunlaşma limitlerin hesaplanmalarını içermektedir.

Kredi risk yoğunlaşması kredi kullanan ve kredi kullandıran tarafların kredibilitelerini olumsuz etkileyecek faktörlere dayanmaktadır.

2.3. KREDİ RİSKİ YÖNETİM SÜRECİ

Bankaların bireylerle, şirketlerle, banka ve finansal kuruluşlarla yaptıkları işlerden dolayı kredi riski doğmaktadır. Banka içi kredi riski içeren bir durum bankanın başka kalemlerine etki ederek bankayı zora sokmaktadır. Bankalarda bulunan kredi risk yönetimini oluşturan bileşenler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- ✓ Bankaların yönetim kurulları ve üst yönetimde yer alanların gözetimi,

- ✓ Bankaların organizasyonel yapısı,
- ✓ Bankaların riskleri görüntüleyip kontrol etmesi,
- ✓ Kabullemek ve önlemler almak için oluşturulan prosedürler olmaktadır (Avcı, 2011, s. 31).

Yönetim kurulu bankaların kredi riskini yönetmekle birlikte kredi verme de önemli rol oynamaktadır. Kredi riskinin yönetilmesi ve kredi risk stratejilerini belirleyip onay vermek yönetim kurulunun görevleri arasında yer almaktadır.

Bankalar büyüklüklerine göre kredi ve mali departmanlarından oluşan Kredi Risk Yönetim Komitesi (CRMC) oluşturmakta ve kredi riski yönetim ve işleyişi bu komite tarafından denetlenmektedir.

Kredi Risk Yönetim Komitesinin sorumlulukları ise;

- ✓ Yönetimin onayladığı kredi risk stratejilerini uygulamak,
- ✓ Kredi risklerini gözlemleyerek onaylanan limitlere uymak,
- ✓ Gerekli derecelendirme standartları, kredi görüşleri ve finansal uzlaşmalar için yönetime doğru politikalar sunmak,
- ✓ Kredi riskler, kredi teminat şartları, kredi riski değerlendirme ve kredi fiyatlandırmaları arasında yasal zorunlulukları göz önünden bulundurarak uygun limitler sunmaktır (Avcı, 2011, s. 32).

2.3.1.Üst Yönetim Tarafından Onaylanmış Kredi Risk Stratejileri ve Politikaları

Basel II risklerin yönetiminde bankaların yönetim kurulları tarafından açıkça belirledikleri stratejilere sahip olmaları gerektiğini savunmaktadır. Bu strateji ise bankaların karşılaşacakları kredi risklerine karşı elde ettikleri karı ortaya koymaktadır.

Kredi politikası kredi işlem düzenlemeleri ve alınan kredi değerlendirmelerini kapsamakta ve bu politikanın oluşmasında üst yönetimin verdiği onaylar gerekmektedir.

Kredi risk yönetim politikalar yazılı ve doğru raporlama şartlarını sağlayarak üst yönetim tarafından oluşturulmaktadır. Kredi risk yönetim politikalarının oluşturulmasından daha da önemli olan nokta bu politikaların hayata geçirilip geçirilmediğinin denetlenmesi ve mevcut koşullarda yaşanacak olan yeniliklere karşı düzenlemesi gerekmektedir (Zeren, 2010, s. 22).

Kredi risk politikalarının belirlenmesinde ilgili olan hususlar;

- ✓ Kullanılacak olan kredilerin nitelikleri,

- ✓ Krediyi oluşturan portföylerin yapıları,
- ✓ Kredi risk değerlendirmesi yapılırken uygulanan yöntemler,
- ✓ Zorunlu olan limitler,
- ✓ Üst yönetime sunulması gereken raporlama verileri olmaktadır.

Bankaların risk seviyesi ve stratejileri yönetim kurulları tarafından belirlenmektedir. Üst yönetim risk yönetimi konusunda her zaman duyarlı olmaktadır. Ekonomik sermayenin tespit edilmesi için bankalar tarafından uygulanacak olan kredi risk politikaları önem teşkil etmektedir. Etkin risk politikaları tespit edilmesi durumunda karşılaşılabilecek risklerin fiyatlara uygun olarak yansıtılmasını sağlamaktadır. Kriz dönemlerinde, risk ve getiri odaklı yaklaşımlar fiyatlama konusunda katı kurallar getirmek şartıyla kredi tahsis politika aracı olarak kullanılmaktadır (Efendioğlu, 2003, s. 103).

Bankacılık krizleri kredi limitlerinde etkin risk yönetiminin gerektiği şekilde dikkate alınmamasından dolayı yaşanmaktadır. Güçlü kredi kültürüne sahip olan bankalar risklerini kontrol edebilmektedir. Kredi kültürünün ortaya çıkması için uzun yıllar geçmesi, kredi konusunda çalışanların davranış ve görüşleri önem teşkil etmektedir.

Kredi kültürünün taşıyacağı özellikler;

- ✓ İşe alınırken insanların karakter, yetenek ve teknik becerileri dikkate alınmalı,
- ✓ Karar vermede yön gösterici olarak birbirine bağlı ve resmi olmayan bilgisayar ağları kullanılmalı,
- ✓ Bankaların izlediği ve uyguladıkları kredi risk stratejileri üst yönetim tarafından onaylanmalı,
- ✓ Gruba sonradan dahil olan kişiyi tüm grup kabul etmelidir.

Kredi kültürü tüm organizasyon birimleri tarafından kabul edilmesi uygulanacak prosedür ve politikaların daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır.

2.3.2. Kredi Risk Yönetiminin Organizasyonel Yapısı

İç denetim sistemi, yaşanan krizler, ekonomik şartlardaki değişimler, artan rekabet, teknolojinin ilerlemesi, finans dünyasının sürekli yenilenmesi gibi sebeplerden dolayı zorunlu hale gelmiştir. Bankacılık sektöründe iç denetim sistemleri daha etkin şekilde işlenerek üst yönetime güvence vermektedir.

Risk yönetimin organizasyonel yapısı, bağımsız çalışan üst düzey komitesi, risk komitesi ve bankalara uygun münferit risk komitelerinden oluşmakta ve bu komitelerin hepsi birbirine bağlı olmaktadır. Yabancı bankalarda üst düzey risk komitelerinin işlevlerini banka risk komiteleri yerine getirebilmektedir (Zeren, 2010, s. 24).

Risk yönetim grupları, teşkilat ve işlevleri açısından merkezi ya da merkezi olmayan yapılarda kurulmaktadır. Üst düzey risk komitelerinin sorumlulukları bankaların uygulayacakları risk yönetim politikalarını hazırlamak, onay için yönetim kuruluna sunmak ve yapılan uygulamaları takip etmek olmaktadır. Ayrıca riskleri tespit etmek, ölçmek, izlemek ve kontrol etmek için yöntemler geliştirmekte görevleri arasında yer almaktadır. Bunlara ek olarak banka yönetim kurullarına karşı risk yönetim grubunu temsil etmektedir (Temel, 2006, s. 100).

2.3.3. Kredi Riskinin Ölçülmesi

Kredi riskinde belirleyici olan unsurlar arasında, kredinin özellikleri, kredi sözleşmesinde yer alan maddeler ve finansal şartlar, vade bitimine kadar karşılaşılabilecek riskler, alınan teminatlar, karşılaşılabilecek risk sürecinde kredi derecelerinde yaşanacak değişimler yer almaktadır. Bu unsurlar dikkate alınarak kredi risk ölçümünde kullanılan kredi risk modellerinin hangi amaçlar doğrultusunda kullanıldığı aşağıda açıklanmaktadır (Mirza, 2006, s. 64):

- ✓ İleri vade de kredilerde yaşanacak kayıpları tahmin etmek,
- ✓ Müşterilerin risk düzeylerine göre kredi fiyatlandırmaları sunmak,
- ✓ Kredilerde yaşanacak kayıplara karşı yeterli miktarda sermaye ayırmak,
- ✓ Kredi yoğunluklarını tespit etmek ve uygun limitler açmak,
- ✓ Risk performansının ölçümü olmaktadır.

Kredi portföyünde kayıplara neden olan üç faktör mevcut olmaktadır (Avcı, 2011, s. 35). Bunlar;

- ✓ Kredi kullanan kişilerin risk profilleri ülke riskine maruz kalma derecelerine göre belirlenmektedir. Standart oranlar Moddy's Investors Service and Standard& Poor's Rating Service (S&P) (Amerika Merkezli Uluslararası Kredi Derecelendirme Kuruluşu) oranlarına göre uyarlanmakta,
- ✓ Vadesiz tutarları ve duruma göre vadeli tutarları kapsayan risk toplamında göze çarpan gecikmeler,

- ✓ Gecikmeli ödemelerde yaşanan kayıplar kredi döngüsünce belirlenmektedir.

Bankalar kredi risklerinin yönetiminin sürekliliği için yönetim sistemi oluşturmaktadır. Bu sistem bireysel kredilerin izlenmesi ve yeterli karşılık oranlarının saptanması üzerine olmaktadır. Bankalar, kredi risk yönetim sürecinde kendi rating sistemlerini kullanmaktadır. Rating sistemi, bankaların büyüklük ve faaliyet yapılarına uygun olmaktadır. Bankaların kredi portföylerini izleme sistemleri mevcut olmaktadır. Kullanılan bütün krediler ve portföyler ekonomik koşullarda yaşanacak değişiklikler önemsenerek değerlendirilmektedir (Gürkan, 2006, s. 145).

2.3.4. Kredi Riskinin İzlenmesi ve Kredi Riskine İlişkin Uygun Kontrolünün Yapılması

Kredi riski kontrolünün uygun bir şekilde yapılması için gerekli olan şartlar aşağıda özetlenmektedir (Zeren, 2010, s. 30) :

- ✓ Bankalar kredileri incelerken bağımsız bir sistem kurmakta ve yapılan incelemelerin neticeleri direk banka üst düzey yönetimlerine ve yönetim kurullarına iletilmektedir.
- ✓ Kredi verme unsurları düzgün bir şekilde yönetilmekte ve karşılaşılabilecek kredi riskleri kurum içi limitlere uygun standartlarda tutulması sağlanmaktadır.
- ✓ Bankalar sorunlu kredileri yönetecek sistemleri yer almaktadır.
- ✓ Gözetim ve denetim otoritesi bankalarda yaşanacak kredi risklerine karşı düzenleyici bir sistem öngörmektedir.

Kredi risk yönetim sistemi değerlendirildikten sonra, gözetim ve denetim sisteminde saptanan zayıf noktalar, kredi portföylerinde meydana gelen yoğunluk, sorunlu kredilerin gruplandırılması, eklenecek karşılıkların tespiti ve faizlerin artması ile ödemelerde yaşanacak gecikmelerin bankaların karlılıklarına olumsuz etkileri gibi durumlarda banka üst düzey yönetim ve yönetimlerinin dikkatini çekmektedir. Yaşanması olası bu durumlarda kredi risk yönetim sisteminin bankaların karşılaştıkları kredi risklerine yetersiz ya da uygun olup olmadığı belirlenmektedir. Gözetim ve denetim otoritesi bankaların kredi risk yönetimlerini pozitif seviyelere taşımak için gerekli önlemleri almaktadır. Bunlara ek olarak bankalar, tespit edilen kredi limitlerini gözden geçirmek

ve yeni limitler açmak, senaryo analizi yaparak tespit edilen kredi limitleri çerçevesinde yaşanacak kredi risk tutarlarını takip edecek faaliyetleri yürütmektedir (Temel, 2006, s. 108).

Kredi riski, bilanço dışı kalemlerde yaşanan risklere maruz kaşan borçlunun ve bankaların bütün kredi portföylerini kapsayan bireysel kredilerin devamlı takip edilmesi demektir. Bankalar farklı portföyler içinde yer alan tek borç alıcı ve bireysel kredileri gözlemleyen prosedür ve sistemler geliştirerek uygulamaktadır. Bankalar günlük olarak kredi portföylerini izlerken, yaşanacak olumsuzluklar karşısında düzenlemeler yapmak için gerekli önlemleri almaktadır. Bankaların kredi politikaları kredi riski gözlemlenmeleri ile ilgili olan ilkeleri açıkça sunmaktadır. Bu ilkeler minimum olarak aşağıdaki şartları sağlamaktadır (Avcı, 2011, s. 37):

- ✓ Kredi risklerini inceleyen kişilerin sorumlulukları,
- ✓ Kredi ölçme şartları ve analizler,
- ✓ Gözleme aralıkları,
- ✓ Alınan teminatların ve borç sözleşmelerinin düzenli kontrolü,
- ✓ Verilen borçlarda kötü gidişatların saptanmasıdır.

Bu tarz işleyen bir sistem, bankaların verdikleri borçların imkanlara uygun olup olmadığını, fonların yeterlilik dereceleri, risklerin yönetimin belirlediği limitlere uygunluk derecelerini ve düzenleyici limitlere uygunluk derecelerinin anlamasını sağlamaktadır.

- ✓ Etkili kredi gözleme sistemlerinin içerdiği önemler (Avcı, 2011, s. 38):
- ✓ Borçlanan tarafın finansal durumun farkında olmasını sağlamak,
- ✓ Anlaşmaların tüm kredilerde geçerli olmasını sağlamak,
- ✓ Onaylı kredilerin tutarlarının kullanımlarını takip etmek,
- ✓ Kullandırılan büyük kredilerde nakit akımının, borçların karşılığını sağlamak,
- ✓ Borçlunun o andaki mevcut şartlarına göre sigorta teminatı almak,
- ✓ Sorunlu kredileri vaktinde tespit ederek sınıflandırmaktır.

2.4.KREDİ RİSKİ YÖNETİM ARAÇLARI

Bankalar kredi riskini yönetmede çeşitli araçlar kullanmaktadır. Kredi risk yönetim araçları şu şekilde sıralanmaktadır:

- ✓ Kredi Süreci

- ✓ Risk Primi
- ✓ Derecelendirme
- ✓ Limitler
- ✓ Teminatlandırma İşlemleri
- ✓ Netleştirme
- ✓ Erken Uyarı Sistemleri
- ✓ Kredi Türevleri

2.4.1. Kredi Süreci

Kredi risk yönetiminin ilk aşaması olan kredi sürecinin doğru oluşturulması büyük önem teşkil etmektedir. Kredi sürecinde yer alan önemli noktalar (Temel, 2006, s. 134):

- ✓ Kredi süreçlerinde firmaların mali analizlerinin ve derecelendirmelerinin yapılmasına gerekli önem verilmesi kredinin sorunsuz geri ödenmesini sağlamaktadır.
- ✓ Kredi yoğunlaşmalarını engelleyecek gerekli önlemler bankalar tarafından alınmaktadır.
- ✓ Kredi kullanılırken alınan teminatların geçerli ve değerlerinin doğru tespit edilmesi gerekmektedir.
- ✓ Kredi kullanılırken kredi kullandırım şartları ihmal edilmeden, müşteri ile ilişkiler göz önünde bulundurularak elde edilecek en fazla gelir sağlanmaktadır.
- ✓ Kredi yönetimini iyi yapan bankalar, kredilerin açılma limitleri ve takip edilme konusunda doğru kararlar vererek gelirlerini arttırmaktadırlar.

2.4.2. Risk Primi

Risklere göre fiyatlamaların yapılarak bankaların takibe düşen alacaklarının, finansal kalemlerine etkilerini azaltmak ve önlemek için risk primleri belirlenmektedir. Risk primi belirlenirken izlenecek yollar şu şekilde belirtilmektedir (Zeren, 2010, s. 42):

- ✓ Portföyde yer alan muhtemel riskler belirlenmekte,

- ✓ Krediler gruplandırılarak kredileri içeren raporlama yöntemleri oluşturulmakta,
- ✓ Kredilerin risk yapıları saptanarak fiyatlandırılmaktadır.

Risk primi, firmaların kredi değerliliğini saptayan unsurlardan faydalanarak hesaplanmaktadır. Firmalar kredibilitelerine göre en yüksek değere sahip olan firmadan başlayarak sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırma sonucunda ise, ilk sınıfta risksiz, 2.sınıfta az riskli, 3.sınıfta riskli ve 4.sınıfta yüksek risk düzeyinde yer alan firmalar olmak üzere 4 sınıf oluşturulmaktadır. Firmalar sürekli aynı sıralamada yer almamaktadır.

2.4.3. Derecelendirme

Derecelendirme, borçlunun anapara ve faiz yükümlülüklerini, ödeme arzusu ve gücünün zamanında ve tam olarak yerine getirilip getirilmemesini ölçen bir yöntem olarak tanımlanmaktadır. Derecelendirme çalışmaları, bir model çerçevesinde geçmişe ait veriler kullanılarak, sürekli risk faktörünü ölçmeyi hedeflemektedir. Ayrıca derecelendirme yatırımcı ve fon sahiplerine, kolay anlaşılabilen semboller vasıtasıyla ihraç edilen menkul kıymetin kalitesi ve riski konusunda bilgi vermektedir (Yaslıdağ, 2007, s. 129).

Derecelendirme, yatırım yapmak isteyen firmaların yatırımlarını, belirli kriterler göz önünde bulundurularak değerlendirilen ve risk dereceleri dikkate alınarak yatırım yapmalarını not vererek ölçen araç olarak ifade edilmektedir. Derecelendirme, borç isteyen firmaların finansal güçlerini ortaya koymaktadır. Derece ise, derecelendirme neticesinde derecelendirilen firmaya verilen not olarak tanımlanmaktadır (Coşkun, 2009, s. 5).

Başka bir ifade ile derecelendirme, kredi kullanan borçluların kredi değerliliklerinin saptanması ve ileri vadede sözleşmede yer alan yükümlülüklerini yerine getirip getirmeyeceğinin saptanması olarak tanımlanmaktadır. Kredilerde göz önüne alınacak riskin sayısal verilerle ifade edilmesi demektir (Berktaş, 2009, s. 75).

Şirketler derecelendirme aracılığıyla analiz edilmektedir. Derecelendirme sonrasında ulaşılan veriler yatırımcılara aktarılmaktadır. Derecelendirme işlemleri yapılırken güven ve tarafsız olunması oldukça önemli bir noktadır. Çünkü ulaşılan sonuçların tutarlılık ifade etmesi gerekmektedir.

Risk dereceleri ülkelerin ya da kuruluşların borç ödeyebilme güçlerini ortaya koymaktadır. Bu nedenle firmaların derecelendirme işlemleri tarafsız ve titiz bir şekilde yapılmaktadır. Derecelendirme karşılaştırmalı analiz ile zaman gerçekçi sonuçlar vermektedir. Böylelikle sektörde yaşanacak karışıkların önlenmesi sağlanmaktadır (Özer, 2007, s. 6).

Derecelendirme Basel II ilkeleri ile önem kazanmıştır. Firmaların yüksek derecelendirme notlarına sahip olmaları için finansal durumlarının güçlü ve iyi olması gerekmektedir. Fakat Türkiye’de kayıt dışı sorunlar olmasından dolayı önceliğin finansal raporlamada şeffaflığın sağlanmasına verilmesi gerekmektedir (Gürel, 2009, s. 1).

Kaynaklar derecelendirme sayesinde verimli kullanılmaktadır. Ayrıca derecelendirme spekülatif kazançları azaltarak sağlıklı yatırımların artmasına sebep olmaktadır. Dış piyasalarda yatırımcı bulma çok zor olduğundan derecelendirme sayesinde yatırımcılar kurumlar hakkında bilgi sahibi olarak doğru yatırımlar yapmaktadırlar (Coşkun, 2009, s. 8).

2.4.4. Limitler

Risk yoğunlaşması, bankaların belirli risk gruplarında yer alan varlıklarının faaliyetlerini zora sokma noktasına getiren yoğunlaşmalara denmektedir. Risk yoğunlaşmasına bankaların varlıkları ve bilanço dışı hesaplarında rastlanmaktadır. Bankalar, yoğunlaşma riskine karşı limit uygulaması yaparak önlemler almaktadır (Giese, 2003, s. 79).

Bankalar, risk sınırlandırmasında kredilerin toplamına yoğunlaşarak kullanacakları kredile üst limitler getirmektedir. Getirilen üst limitler sektör, bölge, müşteri ve toplam krediler üzerinde olmaktadır. Bankalar kendi risk alma durumlarına göre uyguladıkları bu üst sınırları kendi belirleyecekleri alt seviyelere çekebilmektedir. Böylelikle riskin büyüklük derecesi önlenmektedir. Kredileri sınırlandıran bu duruma limit denmektedir (Dereköy, 2006, s. 48).

Bankaların faaliyetlerini sürdürürken karşılaştıkları riskleri önlemek için limit oluşturma önemlidir. Riskler sınırlandırıldığı sürece yoğunlaşma önlenmektedir. Genel olarak açılan büyük kredi limitleri bankaların sermayeleri ile orantılı olmaktadır.

Bankalar bilanço ve bilanço dışı kalemlerinde ve ticaret defterlerinde yaşanacak risklere karşı ilgili şirketlerden oluşan tüm gruplara kredi limitleri belirlemektedir. Be-

lirlenecek en yüksek limit sermaye tarafından belirlenmektedir. Bankacılık faaliyetlerindeki risk limitleri bankaların strateji ve sermayelerine dayanmaktadır. Ayrıca bankalar limitleri tanımlayıp izlerken kendilerine limit yönetim sistemi oluşturmaktadır. Bankaların oluşturacağı bu sistem şu şartları içermektedir (Zeren, 2010, s. 45):

- ✓ Riskleri tanımlarken kullanılan değişkenler güncel sistemden alınmaktadır.
- ✓ Çalışan kişiler uyarıların nasıl ifade edildiğini bilerek yorumlamaktadır.
- ✓ Risk yönetimini etkili bir şekilde sağlamak için devamlı izlenmektedir.

Bu sebeple kredi kararları ve kredi portföy limit izleme birimleri birbirleriyle bağlantılı olmaktadır.

Kredi risk yönetiminde taraflara, günlük piyasa değerine belirlenen ve piyasa risk türlerini içine alan limitler tahsis edilmektedir. Bu limitler bankaların alabilecekleri risk miktarlarını yansıtmaktadır (Giese, 2003, s. 81).

Kredi limitleri saptanırken, bankayla olan ilişkiler, kredibilite, mali veriler ve maddi zorluklar karşısında yapılabilecekler dikkate alınmaktadır. Ayrıca bankaların yer aldıkları ülkelerde limitleri belirlemede önemli faktörler arasında yer almaktadır (Babuscu, 2005, s. 114).

Bankalar belirledikleri limitler doğrultusunda yaşayacakları riskleri takip ederek bu limitlerin tutturulması konusunda gerekli önlemleri almaktadır. Kredilerin onay süreçlerinde ön şartı sağlayan limitler daha kolay onaylanmaktadır. Bankalar kredi karar aşamalarında limitlere uygunluğunu kontrol etmektedir. Limitlere uyum kredi onaylandığı zaman kontrol edilmektedir. Bankalar tarafından oluşturulması gereken limitlerin bazıları aşağıda gruplandırılmıştır (Babuscu, 2005, s. 116):

- ✓ Sektöre ve Bölgeye Göre Kredi Limitleri
- ✓ Maksimum Kredi Limitleri
- ✓ Büyük Firma Kredi Limiti
- ✓ Grup Kredi Limiti
- ✓ Teminat Türüne Göre Kredi Limitleri
- ✓ Vadelerine Göre Ayrılmış Kredi Limitleri
- ✓ Derecelendirme Derecelerine Göre Kredi Limitleri
- ✓ Nakdi ve Gayri Nakdi Kredi Türleri
- ✓ Para Cinsine Göre Kredi Türleri
- ✓ Kredi Türlerine Göre Belirlenen Kredi Limitleri

- ✓ Şubeler Tarafından Onaylanan Kredi Limitleri

Bu limitler her banka için değişkenlik göstermektedir.

2.4.5. Teminatlandırma İşlemleri

Kredilerin en önemli şartlarından biri teminatlardır. Teminat, çeşitli nedenlerle meydana gelen gecikmelerin giderilmesi ve kredi alan kişilerin kredi geri ödemelerinde zorunlu hissetmesi için banka tarafından alınmaktadır. Alınan teminat, nakde dönüştürüldüğü zaman borcun ödenmediği süre boyunca anapara, vergi, faiz ve tüm masrafları karşılayabilecek nitelikte olmaktadır. Teminatların özellikleri ve değerleri krediler kullanılmadan önce saptanmaktadır. Değeri saptanan teminatlar ile ilgili sözleşmeler kredi kullanılmadan önce imzalanmaktadır. Teminatlar sayesinde alınan maddi varlıklar bankanın kendisini garanti altına almasını sağlamaktadır (Öncü, 2001, s. 118).

Kredi kullanılırken kredinin limiti ve alınan teminatın bunu karşılması önem teşkil etmektedir. Buna ek olarak alınan teminatlar belirli dönemlerde kontrol edilmektedir. Bankalar kredi verdikleri firmaların durumlarını kredi ödemeleri bitinceye kadar izleyerek firmanın karşılaştığı riskler karşısında gerekli önlemleri almaktadır. Ayrıca firmaların kullandıkları krediler karşısında verdikleri teminatlar gözden geçirilmekte ve değerlerinde herhangi bir azamla durumu söz konusu olmuş ise ek teminatlar alınmaktadır (Temel, 2006, s. 150).

Bankaların teminat alma nedenleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Öker, 2007, s. 118):

- ✓ Bankaların kredi verdikleri firmaların ödeme kapasiteleri konusunda güvenleri olmaması,
- ✓ Kredi kullanan tarafların mali yapılarının yetersiz ve olumsuz olması, yüksek miktarda borca sahip olması,
- ✓ Kredi kullanan firma ya da kişilerin geçmiş dönemde performanslarının iyi olmaması ve yeterli derecede fon yaratacak güçleri olmaması,
- ✓ Bankaların kredi kullandırdıkları firmaların yönetimlerini başarısız bulmaları,
- ✓ Bazı bankaların teminat alma durumunu alışkanlık hale getirmiş olmaları,
- ✓ Teminat borçluyu krediyi ödeme konusunda zorladığı için bankaların bunu kullanması,
- ✓ Bankalar açısından, kullanılan kredilerin kalitesinin arttırılması şeklinde açıklanmaktadır.

Bankalar kredi teminat limiti belirlerken, göze alınan kredi riski minimuma indirmektedir. Bankalar verecekleri krediye teminat alırken (Dereköy, 2006, s. 34):

- ✓ Firmaların mali durumları göz önüne alınarak teminat ne derece gerekli olduğuna bakmakta,
- ✓ Alınan teminat limitinin kullanılacak kredi için sunulan projeye uygun olduğuna bakmaktadır.

2.4.6. Netleştirme

Netleştirme, iki tarafın karşılıklı olarak anlaşmaları sonucunda yaptıkları sözleşmede belirtilen şartlara dayanarak şuan ya da ileride yapacakları işlerden doğacak borç ve alacakları belirli dönemlerde birbirlerinden düşüp dengelemeleri netleştirme olarak tanımlanmaktadır (Zeren, 2010, s. 49).

Netleştirme tek bir işlem için çok katkı sağlamamaktadır. Fakat aynı gün içerisinde birden fazla alım satım işlemi yapıldığı zaman bu işlemlerin netleştirilmesi işlemi yapan taraflar için avantaj sağlamaktadır. Netleştirme işlemlerinde borcunu ödenmemesi durumunda bile alacağı tahsil etme noktasında baskı yapılmasını önlemektedir. Netleştirme anlaşmasının olmadığı durumlarda ise ödeme yapılmadığı durumlarda yaşanan kayıp, piyasa fiyatlarının toplamı kadar olmaktadır (Öncü, 2001, s. 121).

Netleştirme, işlemlerin maliyetlerini ve iletişim kalemlerinde yer alan giderleri azaltmaktadır. Buna ek olarak netleştirme sayesinde kredi ve likidite riski azaltılmaktadır.

Bilanço netleştirmesi yapılırken bilanço kalemlerinde bulundurulması gereken unsurlar (Temel, 2005, s. 153):

- ✓ Yapılan anlaşmaların hukuki kurallara uygun olarak her durumu kapsamı ve bankaların netleştirmeyi neticelendirme haklarının olması,
- ✓ Hesapta kalan mevduatın süresi ile ilgili kredinin vadesinin uyumlu olması,
- ✓ Pozisyon alınırken para birimlerinin aynı olması,
- ✓ Raporlama sunan bankaların hesapları kontrol ve takip etmesi olarak sıralanmaktadır.

Netleştirme anlaşmasında olması gereken hususlar şu şekilde sıralanmaktadır (Zeren, 2010, s. 50):

- ✓ Anlaşmanın kapsayacağı sözleşmenin türü,
- ✓ Netleme dönemleri,
- ✓ Uyuşmazlık ve sorunların yaşanması durumunda uygulanacak yol,
- ✓ Anlaşmadan cayma ve anlaşmayı sonlandırmanın koşulları,
- ✓ Teminatların şekil şartları, özellikleri ve teslimat koşulları,
- ✓ Temerrüde düşme halleri

2.4.7. Erken Uyarı Sistemleri

Borçlu ve müşterilerin finansal durumlarında yaşanan sorunlarının erken tespit edilmesi bankalara kendi kriterlerine uygun müşteri bularak kendi stratejilerini belirleme imkanı sağlamaktadır. Erken uyarı sistemleri sayesinde bankaların kredi portföylerini olumsuz yönde etkileyecek olan riskler saptanarak değerlendirilmektedir. Erken uyarı sistemleri amaçlanan, bankaların kredi portföylerinde veya banka müşterilerinin finansal durumlarında yaşayacakları olumsuzlukları önceden tespit ederek, ilgili önlemlerin zamanında alınmasını sağlayarak müşteri stratejilerini geliştirmek olarak ifade edilmektedir. Olumsuzlukların geç saptanması, bankaların ellerinde bulunan imkanları kısıtlayarak risk profillerini geliştirip daha ileri seviyelere götürme şansının etkilemektedir (Avcı, 2011, s. 43).

Bankalar kullandırdıkları kredilerin geri ödenmeme durumunu önceden tespit edebilmeleri erken uyarı sisteminin varlığı sayesinde mümkün olmaktadır. kredilerin izlenme noktasında en önemli unsur, krediyi kullanan müşterinin iflas etme ihtimalini saptayarak gerekli tedbirleri alma konusunda rakip bankalardan erken davranmaktır. Bu durumu geç fark eden bankalar ise tahsilat sürecinde birden fazla olumsuzlukla karşılaşmaktadır (Temel, 2006, s. 153).

Erken uyarı sistemleri yönetim, firma faaliyetleri, finansal konularda ve banka firma ilişkilerinde erken uyarı sinyalleri şeklinde açıklanmaktadır.

Yönetim konularında erken uyarı sinyallerine neden olan unsurlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Babuşcu, 2005, s. 126):

- ✓ Ekonomik ve sektörel değişimler,
- ✓ Sorumlulukların vaktinde yerine getirilmemesi,
- ✓ Yönetimde yer alan kişilerin ve hissedarların vefatı ya da değişmesi,
- ✓ Finansal takiplerin kötüye gitmesi,

- ✓ Fiyatlandırmalarda yanlış politikaların izlenmesi,
- ✓ Risk yönetiminin düzgün yapılmayarak alınan riski arttırmak,
- ✓ Sürekli aynı problemlerin yaşanarak çözüme varılmaması,
- ✓ Üretim politikalarının yanlış seyri,
- ✓ Ortakların fikir birliği yapamamaları,
- ✓ Finansal tabloların vaktinde de sunulmaması,
- ✓ Personelin kötü yönetilmesi sonucunda yaşanan problemler,
- ✓ Hiçbir konuda risk analizinin düzgün yapılamaması gibi sorunlardan oluşmaktadır.

Firmaların ani bir şekilde ödeme güçlüğü yaşamamakta ya da aniden batmaları durumuna çok sık rastlanmamaktadır. Firmalar ödeme güçlüğüne girmeden önce erken uyarı sinyalleri vermektedir. Bu sinyallerden bazıları aşağıda açıklanmaktadır (Öker, 2007, s. 138):

- ✓ Firmaların banka hesaplarında bulunan mevduatlarının uzun bir süre düşük seviyede kalması,
- ✓ Firmaların kullanmak istedikleri kredi limitlerinde çok hareket olmaması, kredi limitlerine yakın seviyelerde kredi kullanmak istemesi,
- ✓ Firmaların kısa vadeli borçlarının artarak ilerlemesi,
- ✓ Stoklar hızlı bir şekilde artarken stok devir hızında yavaşlama olması,
- ✓ Alacak devir hızının düşmesi ve alacakların artması,
- ✓ Satış artış hızında ilerleme olmaması,
- ✓ Satış iade ve dağıtım giderlerinde artış olması,
- ✓ Finansman giderlerinin satış kalemlerine oranının artması,
- ✓ Bilançoda yer alan aktifleştirilmiş giderlerin artması,
- ✓ Maddi duran varlıklarda satışların olması,
- ✓ Firmaların amortisman ayırmaması,
- ✓ Firmaların birden fazla bankayla çalışma arayışı,
- ✓ Firmaların üst düzey personellerinin sürekli değişmesi şeklinde özetlenmektedir.

Finansal konularda erken uyarı sinyalleri borçluluk, karlılık, likidite, sermaye oranları, stoklarda meydana gelen olumsuz gelişmeleri kapsamaktadır (Zeren, 2010, s. 53). Banka firma ilişkilerinde erken uyarı sinyalleri ise şu şekilde ifade edilebilir ;

- ✓ Banka ile birlikte çalışmamak istememek,

- ✓ Firmanın banka hesaplarında yer alan mevduatında düşme,
- ✓ Karşılıksız çek ve protestolu senet sayısında artış olması,
- ✓ Teminat senetlerinin temdit istemi,
- ✓ Kullanılmak istenilen kredinin kaynağı belli olmayıp farklı amaçla kullanılması şeklinde açıklanmaktadır.

2.4.8. Kredi Türevleri

Kredi türevleri kredi risk transferini sağlamak amacıyla 1990'lı yıllarda ortaya çıkmıştır. Kredi türevleri, kredi riskinin ortaya çıkmasına neden olan varlık portföyünden bağımsız olarak aktarılmasını sağlayan sözleşmeler olarak tanımlanmaktadır. Kredi türevleri, kredi riskini meydana getiren varlıkların performanslarında yaşanacak olumsuzluklar karşısında kredi alıcısının lehine ödeme imkanı yaratmaktadır (Avcı, 2011, s. 45).

Kredi türevlerinin kullanılmaya başlanması ile birlikte bankaların kredi risk yönetiminde olumlu gelişmeler yaşanmaya başlanmıştır. Bu ürünlerinin kullanılmasıyla birlikte bankaların kredi risk anlayışları değişim göstermiştir. Kredi türevlerinin önem kazanma nedeni ise kredi riskinin, işleminin ilişkili olduğu varlıktan ayrılmasına ve transferine imkan tanınması olarak ifade edilmektedir (Özyurt, 2003, s. 8).

2.5. KREDİ RİSKİ YÖNETİMİ VE BASEL

Basel Komitesi, bankalarda risk yönetimini ele alarak bankacılıkta risk yönetimini bilinçli bir şekilde oluşturmayı hedeflemektedir. Risk yönetim kültürünün oluşturulması bankacılığın işleyişini daha verimli hale getirmektedir. Buna ek olarak piyasalarda sorunlarla karşılaşıldığında risk yönetimi tarafından hızlıca çözümlenmektedir (TBB, 2004, s. 2).

Aynı zamanda Basel Komitesi, bankacılık düzenlemelerinde belirli standartlar getirmek ve ülkelerin yaptıkları sözleşmelerde ortak noktanın bulunmasına imkan sağlamaktadır. Basel Komitesi'nin uygulamaları aşağıda açıklanmaktadır (Kaptan, 2015, s. 39) :

- ✓ Uluslararası seviyede bankalar tarafından yapılan mevzuat düzenleme ve değişikliklerini yayınlamak, uygulamaların kontrolünü sağlamak,

- ✓ Bankacılık sisteminde uluslararası kontrollerin yaygınlaşmasını sağlamak,
- ✓ Bankacılık sisteminin denetlenmesi için belli şartların oluşturulması sağlamak şeklindedir.

Basel komitesi 1974 yılında On Ülke Grubu (Group of ten, G-19) merkez başkanları tarafından kurulmuş olup, İsviçre'nin Basel şehrinde Uluslararası Takas Bankası (Bank for International Settlement) hizmet vermektedir. Komite kurulduğundan beri çıkan en önemli yönerge 1988 yılındaki Basel Sermaye Mutabakatı olmaktadır.

Basel I olarak adlandırılan bu mutabakat, uluslararası bankacılık sisteminde istikrar, güven ve emniyeti sağlayarak, bankalarda risk kültürü oluşturmayı, teknolojik yatırımlarda önemli adımlar atarak, personeli bilinçlendirmeyi ve ülkelerde yapılan farklı uygulamaları tek tipe dönüştürerek rekabet eşitsizliğini dengede tutmayı hedeflemektedir (Demirkol&Aba, 2012, s. 256).

Basel I %8 Sermaye yeterliliği standardı, faiz oranları, döviz kuru ve mal fiyatlarında yaşanan değişiklikler ve piyasa riskini kapsamaktadır. Fakat Basel I, bankaların risk seviyelerini net olarak gösterememesi, düzenlemeden kaynaklanan değişikliklerden dolayı ortaya çıkacak arbitrajı önleyememesi, operasyonel risk gibi bazı risk gruplarını kapsamaması ve OECD ülkelerinin sebep olduğu rekabet eşitsizliği gibi nedenlerden dolayı bankacılık sisteminin güveninin sağlanması konularında yeterli olamamış ve yeni bir düzenlemeye ihtiyaç duyulmuştur. Bu sebeple, risklere karşı daha hassas olması hedeflenen Basel II ortaya çıkmıştır (Kıran, 2013, s. 63).

2.5.1. Basel I'e Yönelik Eleştiriler ve Eksiklikler

Basel I'in en önemli eksikliği sermaye yeterlilik hesaplamalarında yer alan risk hesaplama yöntemleriyle ilgili olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda Basel I kredi ve piyasa riskleri konusunu önemsemekte fakat operasyonel, faiz oranı, likidite risklerini dikkate almamaktadır. Bunlara ek olarak kredi ve piyasa riskini ölçerken kullanılan yöntemlerinde yetersiz kaldığı gerekçesiyle eleştirilmektedir. Basel I kriterlerinde eksik olan diğer bir önemli noktada, banka varlıkları ile kredibiliteleri arasında risk ayrımı yapma konusunda hassas olmaması, banka portföylerini göz önünde bulundurmadan banka portföyünde yer alan riskleri netleştirmemesi, varlıkların muhasebe değerleri göz önünde bulundurularak işlem yapılması, eldeki varlıkların piyasa değerlerinin dikkate

alınmaması, piyasalarda yaşanan fiyat dalgalanmalarının önemsenmemesi olmaktadır. Bu sebeplerden dolayı Basel I'in yeniden düzenlenip hassas risk ölçüm yöntemlerinin olduğu bir uygulamaya geçilmesi öngörülmektedir (Teker, vd, 2005, s. 42-52).

2.5.2. Basel II'ye Duyulan İhtiyaç

Küreselleşme ile birlikte ekonomi, sanayi, teknoloji alanında artan rekabet ortamı bankacılık sektörünü de etkilemektedir. Bu sebeple bankalar yeni finansman araçları geliştirmektedir. Piyasaların gelişmesi, finans sektörünün güçlenip ilerlemesi, risk çeşitlerinin artması gibi nedenlerden dolayı yeni bir yaklaşıma gereksinim duyulmuştur. Basel I ilk çıktığı dönemde o anki şartlarda gereksinimleri karşılamakta fakat ilerleyen dönemlerde risk ölçme konusunda yaşanan sorun ve yetersizliklerden dolayı eksik kalmaktaydı (Çelik ve Kızıl, 2008, s. 96-97).

Basel II sunulmadan önce Basel I de yaşanan eleştiriler dikkate alınarak değişimler yapılmıştır. Öncelikle Basel komitesi ticari işlemlerde kullanılan finansal araçlar aracılığıyla yapılan işlemlerden doğan piyasa riski üzerinde durmaktadır. Bu durumda sermaye yeterliliğini önemi ortaya çıkarmaktadır. Çalışmalar bu alanda yoğunlaştırılmaktadır. Haziran 1999 yılında Basel II taslak olarak sunulmuş ve risk ölçümünde hassasiyete önem verilmesi hedeflenmektedir (Babuscu, 2005, s. 263).

2.5.3. Basel I ve Basel II Karşılaştırılması

Basel I ve Basel II' nin karşılaştırması aşağıdaki tabloda belirtilmiştir (Kaynak: Aykut, 2008, s. 4).

Tablo 2. 5. Basel I ve Basel II Karşılaştırması

Basel I Standartı	Basel II Standartı
✓ Sermaye Yeterlilik Rasyoları hesaplanırken yalnızca piyasa ve kredi risklerinin önemsenmesi	✓ Sermaye Yeterlilik Rasyolarının riske daha hassas hale getirilerek, kredi riskinin daha detaylı incelenmesi ve operasyonel riske de önem verilmesi
✓ Kredi risklerinin OECD ve OECD üyesi olmayan ülkelerin ayrımı yapılarak belirlenmesi	✓ Kredi riski ölçülürken kredi kuruluşları tarafından verilen risk derecelerinin dikkate alınması
✓ Risk ölçümünde sadece tek yöntem kullanılması	✓ Her riske uygun farklı yöntemler kullanılması
✓ Denetim otoriteleri tarafından bütün finansal kuruluşlara aynı tutumun sergilenmesi	✓ ve bankaların kendi risk ölçüm yöntemlerinin kullanılmaya imrendirilmesi

Basel I Standartı	Basel II Standartı
✓ Sermaye Yeterlilik Rasyolarında asgari şartlara yapılan vurgu	✓ Risk yönetiminin bankalarda yaygınlaşması için yapılan düzenlemeler ✓ Sermaye Yeterlilik Rasyolarına ek olarak gözetim, denetim ve piyasa otoritesini sağlayacak düzenlemelerin yapılması

2.5.4. Basel II' nin Kredi Riskine Etkisi

Basel Komitesi'nin yaptığı çalışmalar genellikle bankacılıkta risk yönetimini ilgilendirmektedir. Risk yönetimi sayesinde bankacılık sektörünün daha sistemli ilerleyeceği, piyasaların korunarak yaşanacak olan problemlerin daha çabuk çözüleceği düşünülmektedir. Basel II ile riske daha duyarlı yapının oluşturulması, sermaye yeterlilik oranları hesaplanmasında risk duyarlılığının artırılarak uyum ve teşviklerin artırılması hedeflenmektedir (Özince, 2005, s. 18-22).

Basel II ile sermaye yeterlilik ölçütleri yeniden şekillendirilmekte ve bankalar risk yönetim koşullarını müşterilerine aktarmak zorunda kalmaktadır. Basel II şartlarına göre risk seviyeleri kredilerin özelliklerine göre belirlenmekte ve risk sonuçlarına göre kredi fiyatlamaları yapılmaktadır. Bu ilkeyle, firmalar bağımsız kredi kuruluşlarından aldıkları kredi notlarına göre değerlendirilmekte ve risklerine göre de kredi fiyatlaması hesaplanmaktadır. Bu sebeple, Basel II kriterlerinin sektörlere olacak etkilerinin şirketler vasıtasıyla ölçülerek ilgili tedbirlerin alınması gerekmektedir. Kredi müşterilerinin, kredibilitésinin sayısal verilerle ölçmek, borç ödeme gücünü saptamak, risklere göre müşterileri gruplandırmak ve temerrüde düşme ihtimallerini tahmin etmek için kullanılmaktadır (Altınkaya, 2017, s. 60).

Bankalar üzerindeki etkileri ise, Basel II borçlu-kredi kalitesi arasındaki uyuma özen göstermekte ve kurallara bağlı kredi kültürünün oluşmasını savunmaktadır. Basel II sayesinde disiplin, şeffaflık ve rekabet ortamının artması beklenmektedir. Kredi fiyatlamaları ve müşteri ilişkilerinde önemli değişimlerin ortaya çıkması düşünülmektedir.

Risk ağırlıkları mevcut borçluların oluşturduğu kategorilerde yer almaktayken düzenlemelerdeki standart yaklaşım uygulandığında derecelendirme kuruluşlarının ölçütlerine göre belirlenmektedir (Özince, 2005, s. 18-22).

Basel II riske yönelik kredi fiyatlamaları ve sermaye yönetimini ele almaktadır. Risk odaklı kredi fiyatlaması bankalardan kredi kullanmak isteyen müşterileri yakından

etkilemektedir. Basel II kriterleri benimsendikten sonra kredi uygulamaları Basel II risk yönetimi dikkate alınarak kullanılmaya başlanmıştır. Kredi riskleri ise, firmaların finansal durumları, faaliyetleri ve yönetimini kapsayan bütün faktörlerin değerlendirilmesi neticesinde 'firma derecelendirme notu' ile belirlenmektedir. Diğer taraftan bankaların aldıkları riskte ise kullanılan kredinin teminatı, vadesi, niteliği, para cinsi gibi unsurlar tespit edici olmaktadır.

Basel II kredi kullanan şirketlerin riskleri ile kredi işleminden kaynaklanan riski ortak olarak değerlendirmektedir. Bu değerlendirme sonucunda riske göre fiyatlamalar yapılmaktadır. Başka bir ifadeyle firma riski ve kredi riski kredinin fiyatına yansımaktadır (Altınkaya, 2017, s. 61).

Basel II ile belirlenen metotların kredi risk ölçümünde uygulanmaması bankaların sermaye gereksinimlerinin artmasına sebep olarak bankaların kredi maliyetlerini artırmaktadır. Bu durumda bireylerin kullanmak istedikleri kredilerin maliyetine yansımaktadır. Bankaların şahıslara özel kredi oran teklifleri sunması bireylerin ödeme güçlerine bakarak riskleri analiz etmek ile bağlantılı olmaktadır. Basel II de özellikle özel müşterilerden bahsedilmektedir. Bu nedenle kredi derecelendirme ve skorlamalar müşterilerin kişisel bilgi ve performansları dikkate alınarak yapılmaktadır. Bireysel kredi derecelendirmede dikkate alınan unsurlar (Giese, 2003, s. 73):

- ✓ Müşterilerin yaş, cinsiyet, medeni halleri, bakmakla sorumlu olduğu kişiler, oturduğu evin kira olması,
- ✓ Hangi sektörde ne zamandan beri çalıştığı,
- ✓ Kullanacağı kredinin vadesi, miktarı, türü ve alınan teminatın kalitesi,
- ✓ Bireyin daha önce kullandığı kredilerin tutarları ve ödeme kalitesi şeklinde açıklanmaktadır.

2.5.5. Basel III' ü Ortaya Çıkaran Nedenler

Basel II beklentileri karşılayamadığından dolayı Avrupa Komitesi 2006 yılında Basel III' ü yayımlamıştır. Basel III' ün ortaya çıkmasından esas neden Basel II' nin finans sisteminde yaşanan sorunları çözmede ve krizleri yönetme konusunda eksik kalması olmaktadır (Gürel, vd., 2012, s. 16-28).

Basel kriterlerindeki eksiklikleri gidermek için hazırlanan Basel III' ün ortaya çıkma nedenleri şu şekilde sırlanabilir (BDDK, 2010, s. 2):

- ✓ Piyasalarda birden azalma gösteren sermaye tamponlarının arttırılması,
- ✓ Banka sermaye kalemlerinin güçlendirilmesi,
- ✓ Basel II' yi desteklemek amacıyla kaldıraç uygulamasının sunulması,
- ✓ Minimum sermaye gereksinimlerindeki döngüsellığı azaltmak,
- ✓ Sermaye ve likidite düzenleme tekliflerini sunması,
- ✓ Risk yönetimini geliştirerek bankaların gergin ortamlarına karşı güçlendirmek olmaktadır.

2.5.6. Basel III

Basel III uygulamasının temelleri ve hedefleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Gürel vd., 2012, s. 16-28):

- ✓ Finans sektörünün daha şeffaf hale gelerek belirsizliklerin ortadan kalkması amaçlanmaktadır.
- ✓ Sistemik riski sınıflandırmak amaçlanarak bu riske karşı sermaye ihtiyaçları saptanmaktadır.
- ✓ Basel III kriterleri ile uzun vadede geçiş dönemi uygulanması hedeflenmektedir. Bunun sebebi de yüksek sermaye şartlarına ulaşmayı ve yeni kredi sirkülasyonunu desteklemektir.
- ✓ Basel III kriterlerine uygun davranılmadığı koşullarda bankacılar ve ya denetleme kurumları yaşayacakları mali kriz karşısında daha fazla çaba sarfetmek zorunda kalmaktadır.

Basel III' ün hedefleri aşağıda sıralanmaktadır (Altınkaya, 2017, s. 36):

- ✓ Krizlere karşı bankacılık sektörünü güçlendirmek,
- ✓ Risk yönetimi geliştirmek,
- ✓ Bankaların şeffaflığın arttırılması ile birlikte kamuoyunun güvenini sağlaması,
- ✓ Bankacılık sektöründe düzenlemeler yaparak bankaların gelişimine katkı sağlamak,
- ✓ Dünya' da yapılan düzenlemeler ile yaşanacak olumsuzluklara karşı finansal sistemi güçlendirmek.

2.5.7. Basel III' ün Kredi Riskine Etkisi

Basel III kriterleri, elde olan sermayenin etkin kullanılması ve sermaye yeterlilik oranında meydana gelen artış ile birlikte bankaların risk yönetim uygulamasının önemini vurgulamaktadır. Bankalar göze alacakları riskleri belirlemek durumundadır. Başka bir ifadeyle Basel III kriterleri, sermaye maliyetlerinin sürekli artmasından dolayı kredi veren kurumları kredi verme konusunda daha seçici olma konusunda zorlamaktadır. Bu durum da bankaları riskin yüksek olması halinde yüksek teminat alabileceği müşterilere kredi kullandırmaya yöneltmektedir (Demirkol ve Aba Senbayram, 2014, s. 258).

Basel III sayesinde bankalar kredi kullandırma konusunda daha seçici olmakta, risk oranı düşük müşterileri, mali tablolarını açıkça sunan güvenilir firmaları tercih etmektedir. Kredi risk oranı yüksek ve şeffaf olmayan firmalar kredi alma konusunda zorluk yaşamaktadır. Basel III ile birlikte risk analizleri sadece finansal tabloları analiz etmekle kalmamakta, şirketin yönetim sistemi, kurumsallaşma, çalışanların durumları gibi noktalarda göz önünde bulundurularak risk notu verilmektedir. Bu sayede kredi notları daha da net belirlenmiş olmaktadır. Bunlara ek olarak alınacak riske göre kredi maliyetleri değişkenlik göstermektedir. Böylece bankaya aynı bilançoğu sunan iki farklı firmadan yönetim sistemi daha kötü olana yüksek maliyetli kredi verebilmektedir (Altınkaya, 2017, s. 62).

2.6. KREDİ RİSK ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

Bankalar kullandıkları kredilerin geri ödenip ödenmemesini saptayabilmek için çeşitli modeller uygulamaktadır. Bu modeller kredi fiyatlamalarını, limitleri ve riski etkileyen faktörleri belirlemektedir. Bankalar bu modellerin biri ya da birden fazlasını kullanmaktadır. Kredi risk ölçüm yöntemlerini kredi skorlama, kredi derecelendirme ve gelişmiş modeller başlıkları altında ele alınmıştır.

2.6.1. Kredi Skorlama

Kredi kullanan firma ya da bireylerin gözlemlenebilen bilgileri kredi skorlama modelleri aracılığıyla analiz edilmektedir. Kredi skorlama yöntemleri aracılığıyla temerrüt ihtimalleri hesaplanmaktadır. Ayrıca kredi skorlama modelleri sayesinde temerrüt

risklerini etkileyen faktörler sayısal verilerle saptanmaktadır. Bu durumda fiyatlama konusunda yeni teknikler geliştirmeye imkan sağlamak ve uygunsuz kredi taleplerini elemektedir. Böylelikle kredi kayıpları için ayrılacak olan karşılık limitleri daha net hesaplanmaktadır. Kredi skorlama modellerinin geçerli olması için belirli müşteri grubuna ait finansal risk kriterlerinin saptanmış olması gerekmektedir. Kredi skorlama modellerinde dikkat edilmesi gereken hususlar (Öker, 2007, s. 212):

- ✓ Bireysel kredilerde, krediyi kullanacak kişinin gelir düzeyi, mal varlığı, yaşı ve mesleği,
- ✓ Kurumsal kredilerde, firmanın sektörü, bilançoları ve finansal durumu olmaktadır.

Kredi skorlama modelleri, Lineer Olasılık Modeli, Logit Model, Probit Model ve Lineer Diskriminant Modelleri olmak üzere dört başlıkta incelenebilmektedir (Avcı, 2011, s. 48). Bankacılık sektöründe, kredi kartı başvuru taleplerinde, ipotek verilerek kullanılan ev kredilerinde, bireysel ve ticari kredilerde kredi skorlama modelleri yaygınlaşarak kullanılmaktadır. Kredi skorlama modellerinin uzun yıllardan beri kullanılmasına rağmen risk ölçüm konusunda pek çok eksik noktaları bulunmaktadır. Sadece borçlu tutumlarının temerrüde düşme veya düşmeme gibi iki farklı nokta ile ilgilenmesi bu modellerin önemli eksikleri arasında yer almaktadır. Oysaki gerçek yaşamda, temerrüde düşme durumunun pek çok dereceleri bulunmaktadır (Mirza, 2006, s. 71).

Ölçümü zor olan önemli noktaların dikkate alınmaması modellerin temerrüde düşme konusunda önemli rol oynamaktadır. Örneğin, kredi müşterilerinin banka ile daha önceden yaşadığı işlemler sayesinde kurmuş olduğu güven, uzun vadelere uzanan borçlu alacaklı ilişkisi borçlu tarafa has bir nitelik olabilmektedir. Ayrıca borçlu tarafa ait olan ve piyasalarda işlem gören hisse senetlerinde fiyat konusunda meydana gelen değişimler nadir olarak dikkate alınmaktadır. Diğer bir sorun ise modellerin güvenilirlikleri verilerin kalitesi ile ilişkili olmasından kaynaklanmaktadır (Mirza, 2006, s. 72).

Bunlara ek olarak kredi skorlama görevleri iki gruba ayrılmaktadır. Bunlardan birincisi kredileri iyi veya kötü risk diye sınıflandırılarak, modellemede kullanılan veriler, finansal bilgiler ve kredi başvurusu kapsayan bilgilerden oluşmaktadır. İkincisi ise mevcut bilgileri ve diğer bilgileri kapsamaktadır (Klashman, 2010, s. 623).

2.6.1.1.Oran Analizi

Bu yöntem ile kredi skorlama bilgisayar sisteminin henüz bu kadar yaygın olmadığı ve istatistiksel metotların çok fazla gelişmediği dönemlerde kullanılmaya başlanmıştır. Oran analizi yöntemi iflasların tahmin edilmesinde kullanılmaktadır. Bu yöntem uygulanarak yapılan modeller Ramser ve Foster (1931), Fitzpatrick (1932) ve Winakor ile Smith (1935) tarafından yapılmıştır (Sayılı, 2008, s. 26).

Bu süreçte en fazla cari oran kullanılmıştır. Fakat buna ek olarak özkaynaklar/net satışlar, özkaynaklar/duran varlıklar ve hisse senedi getiri, işletme sermayesi/toplam varlıklar oranları da kullanılmıştır (İşcanoğlu, 2005, s. 5).

1960'lı yıllara kadar önemini koruyan oran analizi, 1960 yıllarının ortasından itibaren diskriminant analizinin kullanılmaya başlanmasıyla popülaritesini yitirmiştir (Sayılı, 2008, s. 27).

2.6.1.2. Diskriminant Analizi

İflas tahminlerinin diskriminant analizi kullanılarak yapılan ilk çalışma Beaver tarafından 1966 yılında yapılmıştır. Beaver kendi belirlediği firmalara ait 30 değişik oranı iflastan 5 yıl öncesini içine alacak biçimde inceleyerek, nakit akım/toplam borç oranının iflası tahmin etme noktasında uygulanabilecek en iyi oran olduğunu düşünmektedir (Avcı, 2011, s. 50).

2.6.1.3. Doğrusal Regresyon Analizi

Bu analizde amaç, tercih edilecek değişkenler vasıtasıyla kredi skoru ile bu değişkenler arasında doğrusal bağlantı kurmaktır. Yöntem matematiksel olarak ifade edilecek olursa (Sayılı, 2008, s. 30);

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 \pm \beta_2 X_2 \pm \beta_3 X_3 \pm \dots \pm \beta_n X_n \pm \varepsilon_i$$

2.6.1.4. Lojistik ve Probit Regresyon Modelleri

Lojistik regresyon modeli tahmin denkleminde yer alan katsayıları tespit etmek için kullanılmaktadır. Fakat burada bağımlı değişken ve bağımsız değişkenler arasında

doğrusal ilişki durumu olmamakta ve bağımsız değişkenler normal olarak kabul edilmemektedir. Probit regresyon analizi lojistik regresyona alternatif olmaktadır. İki yöntemde aynı varsayımları kullanmakta ve temerrüde düşme ihtimali (bağımlı değişken) dönüşüme uğratarak 1'e eşitlenmektedir. Parametlerin tahmin edilme noktasında ise maximum olasılık yöntemi kullanılmaktadır (Sayılı, 2008, s. 32).

2.6.1.5. Yapay Sinir Ağı Modelleri

Yapay sinir ağları (YSA) modeli 1990 yıllarında kullanılmaya başlanan, insan beyinin çalışma şeklinden esinlenerek geliştirilen bilgisayar programlarıdır. İnsan beyinde yer alan nöronlar gibi yapılardan oluşmakta ve beyin işlevlerinden olan öğrenme, hatırlama gibi fonksiyonlar bulunmaktadır. Yapay sinir ağı modellerine örnek olayları içeren ilgili veriler yüklenerek sistemin bu durum hakkında genellemeler yapması sağlanmaktadır. Yapılan bu genellemeler sonucunda kullanılacak kredi talepleri ile ilgili veriler sisteme yüklendiğinde, sistem tarafından yapılan genellemeler ile veri setleri karşılaştırılarak karar verme imkanı sağlanmaktadır. Bu analiz yöntemi, iflas olasılıklarını tahmin eden değişkenlerin bağımsız ve doğrusal olduğu varsayımını ortadan kaldırma noktasında diskriminant analizine benzemektedir. Bu modellerin en önemli özellikleri ise kredi riskini belirlerken tahmin edici değişkenler içinde gizli kalan korelasyonları bulmaya çalışarak ek açıklayıcı değişkenler şeklinde tahminleme fonksiyonuna dahil etmesidir (Sayılı, 2008, s. 34).

Yapay sinir ağlarının özellikleri şu şekilde sıralanmaktadır (Karahan, 2011, s. 57):

- ✓ Yapay sinir ağlarının esas fonksiyonu bilgisayar öğrenmelerini sağlamaktır.
- ✓ Eksik bilgilerle çalışabildikleri için hataya karşı toleranslıdır.
- ✓ Kendilerini organize ederek öğrenme yetenekleri bulunmaktadır.
- ✓ Yapay sinir ağları dağıtık belleğe sahiptir.
- ✓ Numerik verilerle çalışmaktadır.
- ✓ Şekil ilişkilendirme ve gruplandırmalar yapılabilmektedir.

2.6.2. Kredi Derecelendirme

Derecelendirme, bir firmanın ya da bireyin finansal sorumluluklarını vaktinde yerine getirip getirmeyeceğini saptamak için kullanılan, firma ya da bireyin geçmişten

bugüne kadar olan nitel ve nicel verilerine dayanarak yapılan sınıflandırma sistemi olarak tanımlanmaktadır. Aynı zamanda derecelendirme, borçluların kredibilitelerini, borçlarının vaktinde ve düzenli ödeme gücünü ölçmekte ve para ile sermaye piyasalarını etkileyen profesyoneller tarafından oluşturulan objektif görüş olarak ifade edilmektedir (Yazıcı, 2009, s. 3).

Derecelendirmede kredi analizi ise, kredi kullanmak isteyen birey ya da kurumların kredi değerliliği konusunda karara ulaşmak için gerekli olan bilgilerin değerlendirilmesinin sonucunda, kredi müşterilerinin hangi koşullarda ve tutarlarda kredi kullanması gerektiğini saptayan çalışma olarak tanımlanmaktadır (Bodur&Teker, 2005, s. 26).

Derecelendirme işleminin en önemli amacı ise, firmaların kullandıkları kredi ve kredi faiz borcunu geri ödeyebilme kapasitesinin belirlenmesi olmaktadır. Firmaların borç ödeyebilme kapasiteleri o firmanın maliyetlerinin ne oranda düştüğü ile ilişkili olmaktadır (Akkaya&Demireli, 2010, s. 321). Bankalar kendi geliştirdikleri modelleri kullanarak kredi kullanacak tarafın ödeme güçlerini ölçmeye yönelik çalışmalar yapmış olsa bile, globalleşme ile artan satın alma ve birleşmeler, menkul kıymetleştirme, piyasalarda yaşanan dalgalanmalar ve krizlerden dolayı kredi derecelendirme finansal düzenin vazgeçilmez unsuru olmuştur. Kredi derecelendirme dış kaynakları kullanma hizmeti vermektedir. Kredi notuna başvuran kurum ve ülkeler için aynı derecelendirme şartları uygulanmaktadır. Kredi notu verme sorumlulukları Basel Bankacılık Denetleme Komitesi tarafından belirlenmektedir (Avcı, 2011, s. 54).

Derecelendirme borç ödeme kapasitesi ile ilişkili firma değerlendirme süreci olarak ifade edilmektedir. Bu sürecin sonunda ulaşılan ürün sonuç ilişkisi ise, firmanın borç ödeme kapasitesindeki derece ya da "rate" olarak adlandırılarak işaret veya harf ile gösterilen semboller olmaktadır. Derecelendirme kredi risk yönetim modellerinin en önemli yapı taşları arasında yer almaktadır. Moody's "borcun süresi boyunca anapara ve faiz ödemelerini zamanında yerine getirebilme kabiliyeti hakkında varılan bir yargı" olarak tanımlamaktadır. S&P, "belirli yükümlülüklerin zamanında yerine getirilmesinin ve borçlunun güvenilirliğinin ölçüsü" olarak ele almaktadır. Derecelendirmenin finansal sisteme sağladığı katkılar (Mirza, 2006, s. 65):

- ✓ Firmaların borç ödeme kapasitelerini göstermektedir.
- ✓ Riskin değerlendirilmesi konusunda hızlı bir yol göstericidir.
- ✓ Riski tespit ederken aynı şartları sağlamaktadır.
- ✓ Fiyatlamaları riskin derecesine göre yapmaktadır.

- ✓ Menkul kıymetleştirme konusunda katı sağlamak şeklinde sıralanmaktadır.

Derecelendirme, kullanılacak kredi için faiz ve anapara ödemelerini imzalanacak olan sözleşmede yer alan şartlara uygun olarak vaktinde yapılma ihtimalini takip eden değerlendirme sürecini kapsamaktadır. Bu süreç sonucunda borçlulara uygun görülüp verilen dereceler ise borçları ödeme kapasitelerini göstermektedir. Derecelendirmeye her geçen gün taleplerin artma sebepleri şu şekilde sıralanmaktadır (Öker, 2007, s. 155):

- ✓ Piyasaların gelişmesi ile menkul kıymet arz etmek isteyenlerin daha fazla sermaye gereksinimleri,
- ✓ Piyasalarda çok fazla bilinmeyen ve rekabet ortamına girmek isteyen firmaların artması,
- ✓ Piyasaların hızlı bir şekilde gelişmesinden kaynaklanan daha fazla temiz ve hızlı bilgi ihtiyaçlarının artması,
- ✓ Şirket değerlemelerinin hemen aktarılabilmesi için detaylı göstergelere gereksinimin artması şeklindedir.

2.6.2.1. Kredi Derecelendirme Süreci

Derecelendirme ulusal ve uluslararası menkul kıymet ihraç etmek isteyen bankalar, ticari işletmeler ve diğer finans kurumları için yapılmakta fakat genellikle dünya uygulamalarında kamu veya özel sektör borçlanma faaliyetlerinde gündemde yer almaktadır. Derecelendirme aracılığıyla, borçlanmak isteyen kamu kurumlarının ya da özel sektörün piyasa sürdükları menkul kıymete karşı sorumluluklarını yerine getirip getirmeyeceğini ölçülmek istenmektedir (Yaslıdağ, 2007, s. 159).

Kredi derecelendirme süreci, kurumların talebi doğrultusunda, karşılığında hizmet bedeli ödemeyi kabul etmeleri şartıyla yapılmaktadır. Derecelendirme kuruluşları, talep eden kurum ile yatırımcıları, derecelendirme talebi isteyen tarafın riskleri hakkında gerekli bilgileri toplamaktadır. Gerekli veriler toplandıktan sonra her bilginin kendi ağırlık puanı çarpılması sonucunda kredi puanı belirlenmekte ve bu puana karşı not verilerek ilgili taraflara duyurulmaktadır. Derecelendirme işlemi tek seferde tamamlanamamaktadır. Derecelendirme şirketleri değerlendirdikleri kurumları devamlı izlemekte

ve yaşanacak olaylar sonucunda güncel durumu yansıtacak yeni dereceler belirleyebilmektedir (Sayılı, 2008, s. 37).

Derecelendirme tüm firmaları analiz etme konusunda yardımcı olmakta ve ulaşılan sonuçlar yatırımcılara hızlı bir şekilde aktarılmaktadır. Derecelendirme işlemi, tarafsız, güvenilir ve hızlı bir şekilde yapılması önem teşkil etmektedir. Bu şartların sağlanmadığı durumlarda ulaşılan sonuçlar sağlıklı olmamaktadır. Risk dereceleri ülkelerin borç ödeme kapasitelerini gösterdiğinden derecelendirme firmaları yaptıkları işlemlerde tarafsız davranmaktadır (Öker, 2007, s. 156).

2.6.2.2. Kredi Derecelendirmede Kullanılan Notlar

Derecelendirmenin en son aşaması kredi notlarını ilgili taraflara duyurmaktır. Kredi notlarını doğru anlayıp yorumlayabilmek için notların özelliklerine dikkat etmek gerekmektedir. Notları özelliklerine göre üç grupta incelenebilir (Avcı, 2011, s. 56):

Vadeye Göre Kredi Notları: Uzun ve kısa vadeli olarak ayrılan kredi notları olup harfler ya da +/- sembolleriyle tanımlanmakta ve finansal piyasalarda yaygın olarak kullanılmaktadır.

Para Cinsine Göre Kredi Notları: Kaynak arayışları ülke içiyle sınırlı kalmayıp farklı ülkelerden de olmaktadır. Bu arayışlar sonucunda elde edilen kaynaklar yabancı para birimleri olabilmekte ve geri ödeme noktasında bir takım sorunlar yaşanabilmektedir. Para cinsine göre kredi notları Uluslararası Döviz Cinsinden Kredi Notları, Uluslararası Yerel Para Cinsinden Kredi Notları, Ulusal Yerel Para Cinsinden Kredi Notları olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır.

Konjonktürel Değişikliklere Göre Kredi Notları: Kredi başvuranların kredi notlarının hesaplanıp takip edilirken konjonktürel değişiklikler meydana gelebilmektedir.

Bazı durumlarda, makroekonomik koşullar çok değişmezken firmaya ait dinamiklerde meydana gelen değişiklikler kredi notlarını etkilemektedir. Bu kredi derecelendirmesine 'devirsel dönemsal (through the cycle) kredi derecelendirme sistemi' adı verilmektedir. Standard & Poor's bu derecelendirme sistemini kullanmaktadır. Krediendirme kuruluşlarından bazıları da makroekonomik dinamiklerde ufak değişimler olması durumunda bile kredi notunda değişikliklere gitmektedirler. Bu durumun sonucunda firmaların kredi notları ülke ekonomilerini doğrudan etkilemektedir. Bu tür kredi

derecelendirme ise ‘noktasal (point in time) kredi derecelendirme sistemi’ olarak ifade edilmektedir. Örnek olarak Dun & Bradstreet verilebilir (Sayılı, 2008, s. 45).

Derecelendirme yapan firmalar derecelendirme yaptıkları ülke ya da şirketler üzerinde iki farklı sorunun cevabını aramaktadır. Bu sorular, borçlu tarafın mal varlığı aldığı borcun tamamını kapatmaya yetecek mi? olurken, diğeri ise ekonomik ve mali durumunda sorun olmayan borçlunun sorumluluklarını zamanında yerine getirecek mi soruları göz önünde bulundurulmaktadır. Bu soruların cevapları kurumların yapılarına göre değişiklikler göstermektedir. Bu sebeple de değerlendirmede kullanılan yöntemlerin her şirket için aynı olması beklenmemektedir (Öker, 2007, s. 161).

2.6.3.Gelişmiş Modeller

Kredi risk ölçümü konusunda her geçen gün yenilikler ortaya çıkmaktadır. Ortaya çıkan kredi risk modelleri sayesinde finansal verilere daha kolay ulaşılması sağlanmakta ve bunlar aracılığıyla borçlanma enstrümanlarına ait temerrüt ihtimalleri konusunda çıkarımlar yapılmaktadır. Yeni modeller genel olarak karmaşık yapıya sahip olsalar da cevap aradıkları soru ‘Banka kredi portföylerinin yüzde kaçını geri ödenmeme riski taşıyan krediler oluşturmaktadır’ (Şimşek, 2007, s. 48).

Yeni kredi risk modelleri, finansal teori ve piyasada yer alan veriler aracılığıyla borçlanma konusunda temerrüt ihtimallerini hesaplayan yeni yöntemlerden oluşmaktadır. Yeni risk modellerinin ortaya çıkmasına kar marjlarında yaşanan olumsuzluklar, risklerde yaşanan artış ve teminat değerlerinde yaşanan sıkıntılar sebep olmaktadır. Gelişmiş model olarak nitelendirilen modeller aşağıdaki şekilde açıklanmaktadır (Öker,2007, s. 224).

2.6.3.1.Merton Tabanlı Modeller

Kredilerin vadesinde düzenli ödenmemesi ve finans piyasaları arasındaki artan korelasyonu çok iyi tespit ettiği için son dönemlerde çok fazla kullanılmaktadır. Merton tabanlı modeller, kredilerin geri ödenmeme durumunu ve finansal piyasalarda giderek artan korelasyonu çok iyi tespit etmektedir. Bu model mikro ekonomik farklılıklar üzerinde durmaktadır. Ayrıca temerrüde düşme ihtimallerini, sermaye yapısı ve varlıkların fiyatlarında yaşanan hareketlilikten yararlanarak hesaplamaktadır (Lopez, 2011, s. 3).

Eğer vade bitiminde yükümlülüklerin bedeli, varlıkların piyasa değerlerinden daha üstün ise temerrüde düşme olasılığı ortaya çıkmaktadır. Kurumların varlıklarının piyasa değerleri bu modellerde gözlemlenebilmektedir. Bundan dolayı hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmalar ve hisse senetlerinin opsiyon özelliklerini kullanarak tespit edilen sorumlulukların defter değerlerinin yardımıyla saptanmaktadır (Avcı, 2011, s. 58).

İstatistiksel modeller arasında yer alan Merton modelleri, başarısızlıkları firma rasyolarına göre tespit etmek yerine varlık fiyatlarına göre hesaplamaktadır. Bu modeller Merton'un opsiyon fiyatlandırma ilkeleri kullanılarak geliştirilmiş olup, firmaların varlık değer değişimlerini dikkate almakta ve firmaların temerrüdü, varlık değerlerinin borç değerlerinin altına düştüğü durumlarda gerçekleşmektedir (Tudela&Young, 2011, s. 1-18).

2.6.3.2. Tarihsel Temerrüt Oranı Yaklaşımı

Bu yaklaşıma göre model, derecelendirme notları dikkate alınarak gruplandırılmış tahvillerin temerrüt oranları ve vade tarihine kalan süreler göz önünde bulundurularak oluşturulmaktadır. Böylece bankalar aynı özellikleri taşıyan kredilerin tarihsel temerrüt oranlarını analiz edebilmektedir. Uygulama noktasında bu modelde bulunan eksiklikler şu şekilde sıralanmaktadır (Öker, 2007, s. 226):

- ✓ Risk hesaplaması yapılırken önceki dönemlere ait veriler kullanılmaktadır.
- ✓ Temerrüt oranları tahmin edilirken gelecek dönem temerrüt ihtimallerinin hesaplamasında uygulanması, risk yöneticilerinin marjinal temerrüt oranı hesaplamalarını yaptıkları dönemlerde yüksek duyarlılık göstermeye yatkındır.
- ✓ Ayrıca bu tahminler, belirli bir risk kümesinde bulunan tahvil ihraçlarının sayısı ve derecesine duyarlı olmaktadır.

2.6.3.3. Tarihsel Dönem Yapı Yaklaşımı

Rating kuruluşlarının önemi kredi risk analizleri konusunda gittikçe artmaktadır. Bu kuruluşlar tarafından verilen dereceler, değişik derecelendirilmiş tahvillerin piyasa getirileri ile bir araya getirildiğinde, esas temerrüt olasılıklarının tahmininde önemli olmaktadır. Tarihsel dönem yapı yaklaşımı da şirketlerin elde ettikleri kazançlarının mevcut durumundan ortaya çıkan risk primlerini analiz etmektedir (Avcı, 2011, s. 59).

2.6.3.4.Opsiyonlu Temerrüt Modelleri

Firmaların bankadan kredi alarak fonlarını arttırması ve firmaya ödeme veya ödeyememe opsiyonu tanınması demektir. Bu durumda kredi alan kişinin kredi borcunu geri ödemediği noktada temerrüde düşme ya da elinde bulunan varlıklarını devretme opsiyonu olduğunu ifade etmektedir. Şartların iyi giderek borçlunun kredi borcunu ödemesi durumunda ise varlık yatırımlarında yer alan yüksek getirileri koruyabilmektedir (Öker, 2007, s. 226).

2.6.3.5.RAROC Modelleri

Risk Ayarlı Performans Yönetimi (RAPM) ailesinin üyesi olan RAROC (Risk Adjusted Return on Capital), getirileri risklere göre ayarlamaktadır. Bu model finans kurumlarının ekonomi alanındaki başarılarını ve kurum içinde yer alan iş gruplarının performanslarını ölçmektedir. RAROC risk getiri dengesini kurmayı hedeflemektedir. Bu yöntem işlem, ürün, müşteri ve iş birimleri için uygulanabilmektedir. Sermaye dağıtılması veya büyüme politikaları belirlenirken bankalar için uygun olan yatırım araçlarını belirlemektedir (Mirza, 2006, s. 14).

2.7. BANKACILIKTA KREDİ RİSKİ İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR

Atan (2002) yılında yaptığı çalışmada Türk bankacılık sisteminde yer alan bankaların mali performanslarını değerlendirip yaşanacak olumsuzlukları önceden tespit etmek ve alternatif model oluşturmak amacıyla faktör analizi, çok boyutlu ölçekleme analizi, diskriminant analizi ve veri zarflama analizi kullanmıştır. Çalışmasında 78 tane yerli ve yabancı bankanın bilanço ve gelir tablolarından faydalanarak hesapladığı 35 finansal oran kullanarak, her yıl ulaştığı bulguları birbiriyle karşılaştırmıştır. İlk olarak faktör analizini kullanarak bankaların taşıdıkları risklere göre sıralamış daha sonra çok boyutlu ölçekleme analizi ile mali açıdan başarısız olan bankaları incelemek için finansal risk haritaları oluşturmuştur. Yaptığı diskriminant analizi ile tasarruf mevduatı sigorta fonuna devrolan bankaların mali açıdan başarılı olmaları durumunda diğer bankalar ile aralarında farklılaşmaların ne derece olduğu ve bu durumun hangi finansal oranlarda meydana geldiğini tespit etmiştir. Son olarak ise veri zarflama yöntemini uygula-

arak bankaların 2000 yılına ait performans değerlendirmesini yapmıştır. Çalışma sonucunda ise mali başarısızlıkların tahmin edilme konusunda tek boyutlu ve tek amaçlı analiz tekniklerine göre çok boyutlu ve çok analiz tekniklerinin daha başarılı sonuçlar ortaya çıkardığı sonucuna varmıştır.

Weber, Scholz ve Michalik (2006), yaptıkları çalışmada kredi risk yönetimini ele alarak, derecelendirme ve fiyatlandırma ile kredi risk izlemeyi anket yöntemiyle ele almışlardır. Çalışmalarında sekiz Avrupa ülkesinde yer alan 205 adet banka şubesine anket uygulamayı hedeflemiş fakat sadece 50 bankadan yanıt alabilmişlerdir. Çevresel riskleri izlemeyi hedefleyen çalışmada, kredi risk yönetiminde sadece 9 bankanın çevre sorunlarına karşı korunduğu ve çevresel risklerin kredi risk yönetimini önemli derecede etkilediği sonuçlarına ulaşmışlardır.

Dereköy (2006) Bankacılık sektöründe kredi riskinin doğmasını önlemeye yönelik yaptığı çalışmada, Türkiye’de faaliyet gösteren ticari bankaların verilerinden yararlanarak bankaların kredi riskleri arasındaki ilişkileri incelemiştir. Çalışmada ticari bankaların 2001-2004 yılları arasında yer alan sektörel ve coğrafi kredi dağılımlarını, toplam varlık ve takipteki kredilerini ele alarak çeşitlendirmeyi ölçmek üzere Herfindahl-Hirschman endeksini kullanılmıştır. Bankaların büyüklüğünü simgeleyen ve toplam varlıkların doğal logaritması ile hesaplanan (LOGVAR) değişkenini kontrol değişkeni olarak kullanmış, kredi riskinin bankaların büyüklüğüne olan etkisini saptamayı hedefleyerek çoklu regresyon analizi kullanmıştır. Bağımlı değişken olan talipteki kredileri hesaplarken bankaların takipteki kredilerinin toplam varlıklarına oranını almıştır. Yaptığı çalışma sonucunda ise ticari bankalar kredi portföylerini ortalama düzeyde çeşitlendirdiği verisine ulaşarak, korelasyon analizi ile desteklemiştir. Bankaların büyüklükleri ile çeşitlendirme arasında çok önemli korelasyon olmamasına karşın, çeşitlendirme endeks değeri ile varlık büyüklüğü arasında negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Ghost ve Das (2007), yaptıkları çalışmada gelişmekte olan bankaların kredi risklerini belirleyen faktörleri ve Hindistan’da bulunan kamu bankalarına ait 1994-2005 yılları arasında yer alan verileri kullanarak sorunlu kredileri etkileyen faktörleri ele almışlardır. Kredi riskini belirlemek için makro ve mikro ekonomik verilerden yararlanmışlardır. Gayri Safi Yurt İçi Hasıla büyüme oranı ile bankaların büyüme oranları, reel faiz oranları ve bankaların sorunlu kredilerine ait verileri kredi riski analiz etmişlerdir. Çalışmalarında, özel ve yabancı banka sayılarının artmasıyla Hindistan bankalarına ait 5 adet bankanın aktif oranlarının 1993-1994 yıllarında 0,46 iken 2004-2005 yıllarında

0,38 seviyelerine düştüğü, toplam krediler içerisinde yer alan sorunlu krediler paylarının yüksek olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır.

Öker (2007) Ticari bankalarda kredi ve kredi riski yönetimi üzerinde yaptığı çalışmasında Basel II kriterlerine göre kurumsal bölümde yer alan firmaların kredi süreçlerinin değerlendirilmesinde, Analitik Hiyerarşi Süreci kullanarak kredinin kabul veya ret olup olmayacağını gözlemlemiştir. Çalışmasında 2003-2005 yıllarında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda yer alan 172 firma ile İstanbul Sanayi Odası'ndan 719 firmanın bilgilerini kullanmıştır. Kredi kriterlerinin ağırlıkları ve metrik puanlarını hesaplayıp göz önünde bulundurarak firmanın kredi skorunu hesaplamış ve kredi kullanılarak kullanılmayacağına karar vermiştir.

Cristea, Vasilescu, Hamarat ve Tufan (2007), Türkiye'de yer alan bankaları sermayelerine göre ayırarak bankaların başarılı ve başarısız olma durumlarını incelemiştir. Çalışmalarında, bankaların 2006, yılına ait finansal oranlarını kullanarak, 18 adet yerli mevduat bankası, 8 adet yabancı mevduat bankası olmak üzere toplam 26 adet banka için doğrusal regresyon analizi yapmışlardır. Çalışmanın değişkenlerini oluşturan sermaye yeterlilik oranları, aktif oranları, likidite oranları, karlılık oranları, gelir gider yapısı, bankacılık sektörünün payı, şube ve faaliyet oranları payı oranlarına merkez bankasının sayfasından ulaşarak bankaların başarılı ve başarısız olma durumlarını tahmin etmişlerdir. Bu oranlar kullanılarak yaptıkları analizde yerli başarısız bankalara 0, yabancı başarısız bankalara 1 değerini vermişler ve yabancı bankalarının sınıflandırılmasının yanlış olduğunu görmüşlerdir. Likidite rasyolarına göre %76,2 doğru sınıflandırma yapıldığı görülmüştür. Çalışma sonucunda ise, Türkiye'de fazla şubesi olmayan yabancı mevduat bankalarının Türk mevduat bankalarına göre daha başarılı olduklarını görmüşlerdir. Bankacılık sektöründe güçlü rekabetin olması, banka karlılıklarının kart ve komisyonlara dayandığı için fazla müşterisi ve şubesi olmayan yabancı bankaların kar oranlarının daha az olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır.

Küçüksu (2008) Türkiye'de reel sektörün dış borçlarından kaynaklanan kur riskinin, bankacılık sektörü üzerindeki dolaylı kredi riski üzerine yaptığı çalışmasında kredi riski ile kur riskini beraber ele alıp kur riskinin bankacılık sektöründeki dolaylı etkileyen kredi ve riskini ve bu riske yapılan çoklu regresyon analizi ile reel sektör yabancı para pozisyon açığını 2001-2007 yılları arasında dönemi ele alarak hesaplamıştır. Dış borç stoğunu brüt 3 milyon ABD doları, özel sektör borçluya göre mali olmayan kuruluşların kısa ve uzun dönem toplamını ele alarak En Küçük Kareler Yöntemi ile hesap-

lamıştır. Bu yöntem ile hesaplanan bağımsız değişkenlerin güvenilirliğini test etmesi basit doğrusal regresyon hesaplama yöntemi ile benzerlik göstermiş ve basit doğrusal regresyonda yer alan adımlar çoklu modelde bulunan her katsayı için ayrı ayrı hesaplamıştır. Çalışma sonucunda ise yabancı para pozisyonlarının geçmişe oranla daha dikkatli takip edildiği fakat döviz ve dövize endeksli krediler göz önünde bulundurulduğunda, bankalar için risk teşkil eden kur riskinin izlenmesi gerektiği, ekonomik durgunluğun yaşandığı dönemlerde, firmaların taşıdığı kur riskinin bankacılık sektörüne kredi riski olarak geri dönebileceği sonuçlarına ulaşmıştır.

Vatan (2008), 'Basel Yaklaşımları Sonrası Risk Yönetimi ve Banka Risklerinin Hesaplanması' adlı çalışmasında Türkiye'de yer alan X,Y,Z diye adlandırdığı 3 farklı bankanın 31.11.2016 yılına ait kredi risklerini detaylı olarak inceleyerek X ve Y bankalarına ait verileri 'Sermaye Yeterlilik Analiz Formu' aracılığıyla bakiye arz eden tutarlar vererek, Z bankasının kredi riskini de bilanço ve gelir tablosu verilerini tablo haline getirerek hesaplamıştır. Sırayla 3 bankanın mali verilerden 'sermaye yeterliliğinin ölçülmesi ve değerlendirmesine ilişkin yönetmelik' dikkate alarak kredi riski taşıyan banka portföyü için vasyans-kovaryans ve tarihi benzetme yöntemini kullanarak piyasa riskini ve yılsonu mali verilerine ulaşarak iki banka için operasyonel riski hesaplamıştır. Bu üç bankanın kredi risklerini inceleme sonucunda ise X bankasının kredi risk ağırlığı %100 olan bilanço kalemlerinde yüksek farktan ötürü diğer bankalara göre daha büyük olduğu, Y bankasının bilanço büyüklüğünün diğer bankalara göre daha düşük olduğu ve bu durumda kredi risklerinin düşük seviyede ilerlemesinde rol oynadığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Ocakçı (2009) çalışmasında Türkiye'de faaliyet gösteren 46 adet bankaya ait bilanço ve gelir tablolarını kullanarak, risk yönetimi ve kredi riskini alternatif analiz yöntemleri aracılığıyla ele almıştır. Bankaları sermaye ve faaliyet gruplarına göre belirleyerek Kamu Sermayeli Bankalar, Özel Sermayeli Mevduat Bankaları, Tasarruf Mevduat Sigorta Fonuna Devredilen Bankalar ve Yabancı Bankalar şeklinde gruplandırmıştır. Bankaların 2009 Haziran ayına ait verileri kullanarak kredi riskini açıklamış ve 31 finansal oranı özetleyen değişkenleri elde edebilmek için Faktör Analizi ve Lojistik Regresyon Analizini uygulamıştır. Veri setlerinin faktör analizi için uygunluğunu tespit etmek içinde Bartlett Testi ve Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) testlerini kullanmıştır. Faktör analizinde 31 tane değişken yerine yüksek ilişkiye sahip 19 değişkenle çalışmasına devam etmiştir. Bankaların kredi riskini tespit etmek için bağımlı değişken olarak, ban-

kaların tahsil ettikleri toplam kredilerin içinde bulunan takibe düşen kredilerin oranını analize ekleyerek, bankaların kredi tahsilatı konusundaki performanslarını açıklamıştır. Kredi riskini açıklayan en etkili değişkenlerin, alınan krediler, masraf ve komisyonlar, kredi kartları, kredilerden alınan faizler, tahsili yapılan krediler, özkaynaklar, teminat mektupları, toplam kredi giderleri, ticari ve tüketici krediler değişkenlerinin olduğunu saptamıştır. Bankaların aracılık maliyetlerini gösteren en önemli kriter faiz gelirleri olduğu, kredi kartları, tüketici ve ticari kredilerin kredi riskini belirleme konusunda önemli olduğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Kasapoğlu (2009), 'Kredi riskinin hesaplanmasında skorlama yaklaşımı' üzerine yaptığı çalışmada bankaların kullandıkları geri ödenmeme ihtimallerini hesaplamak amacıyla lojistik regresyon yöntemi ile hazırlanan skor kartları kullanmıştır. Bu skor kartların güvenilirliğini ise Kolmogorov- Smirnov istatistiği, ROC eğrisi ve Gini Katsayısı yöntemleri ile test etmiştir. Türk bankacılık sektöründe yer alan bir kuruluşun veri tabanından alınan verileri kullanmıştır. Veri seti 2007-2008 Ocak tarihlerinde ilgili kuruluşa kredi için başvuran kişilere ait başvuru formunda bulunan bilgilerden ve kredilerin iyi ya da kötü kredi olma şekline meydana gelmiştir. Modeli kurarken kredilerin iyi kötü durumlarını regresyonda bağımlı değişken, başvuru sahiplerine ait bilgiler için ise bağımsız değişken olmak üzere 11 değişken kullanmıştır. Çalışmanın sonucunda ise daha önceden benzer performans sergileyen kişiler ile benzer özelliklere sahip yeni alınan başvurularında hemen hemen aynı performansı sergileyeceğini düşünerek, hazırlanan skor kartlarının bankaların kredi portföy performanslarını belirlemede etkin olduğu sonucuna varmıştır.

Njanike (2009), çalışmada 10 tane ticari banka seçerek, her ticari banka için 20 soruyu iki veri için kullanarak anket ve mülakat yapmıştır. Anket, ticari bankaların yönetici ve üst düzey yöneticileri ile 10 görüşme yaparak, kredi riski yönetimi konusunda yer alan belirsiz hususlara açıklık getirmeyi hedeflemiştir. Çalışma sonucunda ise kredi risk yönetiminin kötü olması bankaların başarı düzeylerini olumsuz yönde etkilediği sonuçlarına ulaşmıştır.

Bodla ve Verna (2009), yaptıkları çalışmada Hindistan'da yer alan ticari bankaları kamu, özel ve yabancı bankalar şeklinde sınıflandırarak, kredi risk yönetiminin bankaların büyüklüğüne olan etkilerini incelemiştir. Bankaları büyük ve küçük bankalar olarak ayırdıkları bu çalışmada, banka üst düzey yöneticileri ve risk yönetim kadrosuyla görüşerek anket çalışması yapmışlardır. Yapılan bu ankette, öncelikle kredi risk

uygulamalarının etkilerinin büyük ve küçük bankalarda farklı olup olmadığına bakarak, daha sonra bu durumun kamu ve özel bankalar arasında farklılıklara yol açıp açmadığını tespit etmeyi hedeflemişlerdir. Altmans's Z-Score Model, Merton Model, KMV Credit Model, Credit Metrics, Credit Risk+, McKinesy Credit, Portfolio View modellerini kullandıkları çalışmalarında, Hindistan'da yer alan bankaların riskten korunmak için türev ürünlerden kaçındıkları sonuçlarına ulaşmışlardır.

Özden (2010) Ticari bankalarda kredilendirme sürecini Basel I ve Basel II' ye yer vererek kredi risk ölçüm metotlarını ele almıştır. Basel I de finansal enstrümanlar ve türev piyasaların karmaşık olması ve risk yönetimi konusunda eksikliklerin olması zarara sebep olmuştur ve bu sebeple Basel II uzlaşısı ortaya çıkmıştır. Basel I de sermaye yeterlilik oranının %8 olarak uygulanması sermaye konusunda artışları meydana getirmiştir. Çalışma sonucunda ise bankacılık sisteminin etkili bir biçimde çalışması, denetlenmesi ve bankalar arasında olan rekabetin daha sağlıklı olması sağlanarak düşük maliyetlerle sermayeye ulaşılması konusunda önemli gelişmeler yaşandığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Kutlu (2010) 'Bankacılıkta Kredi Risk Yönetimi ve Veri Zarflama Analizi ile Türk Bankacılık Sisteminin İncelenmesi' üzerine yaptığı çalışmasında kredi risk yönetimi dönemlerini ele alarak kriz öncesi ve sonrası Türk Bankacılık Sistemi'nin 2007, 2008 ve 2009 yıllarına ait kredi risk ve ürünlere göre etkinliklerini veri zarflama analizi ile incelemiştir. Türk bankacılık sisteminin kriz dönemlerinde çok fazla etkin olmadığını ve etkinlik değerinin en düşük 2009 yılında ortaya çıktığı, Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. ve Fortis Bank A.Ş.' bankalarının etkin olarak yönetilmedikleri için küçülme gösterdiği, takipte olan sorunlu kredilerin kriz dönemlerinde arttığı, kredi mevduat hesapları kullanımında artışların olduğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Mileris (2010), yapmış olduğu çalışmada, bankaların Litvanya'da bulunan 100 şirkete verdiği kredi risklerini, şirketleri sınıflandırmak diskriminat analizi yöntemiyle incelemiştir. Bu yöntemi kredilerini ödemeyen şirketleri tespit edip sınıflandırmak için kullanmıştır. Analizde 50 şirketi temerrüde düşmüş, kalan 50 şirketi ise temerrüde düşmemiş varsayarak ele almıştır. Bankaların kredi kullandırdıkları bu şirketlerin temerrüde düşme olasılıklarını tahmin edebilmek için 2 yılı dikkate alarak 11 finansal oran kullanmıştır. Yaptığı çalışmada şirketlerin %84' nün doğru olarak sınıflandığını görmüştür. Ayrıca 8 tane kredi için 4 finansal oran kullanmış ve Likitide Oranları içinde yer alan Cari Oran ve Hazır Değerler Oranı, Karlılık oranlarında yer alan Net Kar Marjı Oranı ve

Finansal Oranlarda yer alan Borç Oranı derecelendirme için kullandığı oranlardır. Çalışmasında, %84 olarak ulaşılan doğru sınıflandırma %98 olarak gerçekleştiği sonucuna ulaşmıştır.

Zeren (2010), Basel II Kriterlerinin Bankacılıkta Kredi Risk Yönetimi Üzerine Etkilerini incelerken, kredi riskinden bahsedip, Basel II'nin Türkiye'de faaliyet gösteren bankalar üzerinde etkisini incelemek üzere Türkiye Bankalar Birliği'nin 2009 Haziran ayında yayınladığı "Türkiye Bankacılık Sistemi Seçilmiş Rasyolar 2001-2008" adlı raporundan verilere ulaşarak Basel II yayınlamadan önce ve sonra veriler arasındaki farkları ele alarak T-testi analizi yapmıştır. Araştırmada 22 bankaya ait 2001 ve 2017 yılları arasında yer alan Takipteki Krediler/ Toplam Krediler Oranları ile Sermaye Yeterlilik oranlarını kullanmıştır. Toplam kredilerin takipteki kredilere oranı üzerine kurulan hipotezin sonucunda Basel II'nin Türkiye'de uygulanmaya konması sırasında hazırlıkların olumlu sonuçlara ulaşmış ve takipteki krediler oranı Basel II çalışmalarının sonucunda düştüğü sonuçlarına ulaşmıştır. Yapılan istatistiki testler sonucunda bu düşüşün anlamlı olduğunu kanıtlamıştır. Sermaye yeterlilik oranlarının artışı üzerine kurulan hipotezin ise, takipteki krediler kadar anlamlı olmadığı, analizler sonucunda bankaların bazılarında artış yerine azalış olduğu ve artış olduğu durumlar da anlamlılık saptayamadığı ve takipteki kredilerde yaşanan anlamlı azalış sermaye yeterliliğinin önemini azalttığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Tatlıdil, Akkul ve Türkan (2010), yaptıkları çalışmada 2007 yılında Türkiye'de yer alan 31 adet ticari bankanın bilanço ve gelir tablosu verilerini ele alarak Sıralı Lojistik Regresyon Analizi (SLR) ve Diskiriminant Analizi'nin performanslarını karşılaştırmıştır. Öncelikle korelasyon matrisini inceleyerek yüksek ilişkilerin gözlemlendiği değişkenleri analizden çıkartmış ve kalan değişkenlere Temel Bileşenler Analizi (TBA) uygulayarak birbirinden bağımsız olan üç değişken elde ederek Diskiriminant Analizi ve Sıralı Lojistik Regresyon yöntemlerinin ortak noktası olan açıklayıcı değişkenlerin ilişkisiz olma koşulunu da sağlamıştır. Gözlemleri gruplara atarken Doğru Sınıflama Oranları'na göre karşılaştırmışlardır. Çalışmalarında bağımlı değişken olan Sermaye Yeterliliği Oranı (11-19) değerlerinde ise düşük (0), (20-52) değerleri arasında yer alıyorsa orta (1), (53+) ise yüksek (2) olarak sınıflandırılarak Diskiriminant Analizi sonucunda elde edilen sonuçlarla karşılaştırmışlardır. Çalışmalarının sonucunda ise Diskiriminant Analizi ve Sıralı Lojistik Regresyon'un hemen hemen aynı sonuçları verdiği fakat daha az varsayım gerektirdiği için, yorumlaması daha avantajlı olduğu için ve göz-

lemleri gruplara atama konusunda daha üstün olduğu için Sıralı Lojistik Regresyonu önermişlerdir.

Avcı (2011), 'Bankacılık Sektöründe Kredi Risk Yönetimi' çalışmasında Türk bankacılık sisteminde yer alan 39 bankanın 2007 ile 2010 yılları arasındaki verilerini kullanarak kredi risk ile finansal oranlarını lojistik regresyon ile hesaplamıştır. Bundan önce değişkenler arasında yüksek ilişkili olanları tespit etmek amacıyla her yılı baz alarak korelasyon analizi yapmıştır. Her yıla göre farklı sayılarda yüksek ilişkili değişkenler ortaya çıkmış ve bu değişkenler çıkarıldıktan sonra lojistik regresyon analizi uygulanarak her yıl için ayrı ayrı modelin anlamlılık testi olan Hosmer ve Lemeshow testlerini yaparak parametrelerin anlamlılık testlerine ilişkin değerleri açıklamıştır. 2007, 2008, 2009 yıllarına ait Kredi ve Diğer Alacaklar Değer Düşüş Karşılığı/ Toplam Aktifler değişkeni, 3 yıl içinde de görüldüğü için bankalar için önemli ve kredi riski ile pozitif ilişkisi olduğu sonuçlarına ulaşmıştır. Ayrıca YP Likit Aktifler / YP Pasifler değişkeni 2008 ve 2009 yıllarında kredi riski ile pozitif yönde ilişkisi olduğu sonuçlarına ulaşmıştır. 2007 yılında Özel Karşılıklar/Takipteki Krediler değişkeninde kredi riskini pozitif yönde etkilediği sonuçlarına ulaşmıştır. 2010 yılında Finansal Varlıklar/ Toplam Aktifler değişkeninin kredi riski ile ilişkili olduğu ve kredi riskini ters yönde etkileyen tek değişkenin bu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Genel olarak kredi riskini etkileyen düzenli oranların olmadığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Budak, Erpolat (2012), 'Kredi Riski Tahmininde Yapay Sinir Ağları ve Lojistik Regresyon Analizi Karşılaştırılması' çalışmalarında kredi kullanan müşterilerin yaptıkları ödemelerin düzenli olup olmadığını tahmin edebilmek için yapay sinir ağları ve lojistik regresyon analizini kullanmışlardır. Çalışma sonucunda ise müşterilerin ödemelerinin düzenli olup olmadığını yapay sinir ağları modelinin lojistik regresyon modeline göre daha üstün olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kıran (2013), 'Finansal Oran Analizi ile Kredi Risk Yönetimi' konusunda yaptığı çalışmada, kredi riski, ticari bankalarda kredilendirme ve bu süreçte kullanılan risk ölçüm yöntemlerini ele alarak finansal oran analizi ile kredi riskini ölçmeyi hedeflemiştir. Çalışmada İMKB' de 2000 yılından sonra işlem sırası kapatılmış 18 şirketin finansal oranları ile aynı dönemde ve sektörde yer alan 18 sağlıklı firmanın finansal oranlarını karşılaştırmıştır. Temerrüde düşen firmalara ait finansal oranların sağlıklı firmalara oranla daha düşük/yüksek olduğu, bazı firmalarda ise finansal oranların sağlıklı firma-

larla aynı şekilde olduğunu, temerrüde düşme durumunu gösterecek bir durum olmadığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Köseoğlu (2013) Bankacılıkta kredi riskleri analizi üzerine yaptığı çalışmasında Gaziantep, Mersin, Adana illerinde bulunan özel ve katılım bankalarında 204 kişi ile anket yaparak bankacılıkta kredi riskini ölçmeyi hedefleyerek, Basel II standartlarının araştırma yapılan bankalarda ne derece kullanıldığını araştırmıştır. Yaptığı araştırmada verileri değerlendirirken ve analiz ederken SPSS 20.0 programını kullanmış, frekans ve yüzde dağılımlarını hesaplayarak tablo ve grafiklerle göstermiştir. Hipotez testleri bölümünde ise Ki-Kare Bağımsızlık Testine yer vermiştir. Çalışma sonucunda ise bankaların kredi risk yönetimi ile çalışanların birimleri arasında danışmanlık hizmeti almaları ve Basel II' ye göre kredi riski yönetiminin etkin olarak yürütülmesi ile ilgili prosedürlerin yazılı olarak hazırlanma konusunda istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğunu gözlemlemiştir. Ayrıca bankacıların çalıştıkları departmanlarda yaşayacakları risklerin belirlenmesi konusunda ileriye dönük beklentileri tespit eden senaryo analizler ve stres testlerinin yapılma durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki olduğunu saptamıştır.

Demir (2013) 'Türk Bankacılık Sektöründe Kredi Riski Yönetimi, Kredi Riskinin Ölçülmesi ve Belirleyicilerinin Tespiti' konusunda yaptığı çalışmasında bankaların takipteki kredi oranlarına etki eden makroekonomik ve banka düzeyinde yer alan faaliyetlerini belirleyerek, geri ödenmeyen kredilerin ödenmeme nedenlerini anlamayı hedeflemiştir. Takipteki kredilere etki eden makroekonomik değişkenler; büyüme, enflasyon, döviz kuru, işsizlik, faiz oranı; bankalara ait değişkenler; sermaye yeterliliği rasyosu, likidite, kredi/mevduat, kredilere uygulanan faiz oranları, aktif karlılık, net faiz marjı, yabancı bankalar ve borsada işlem görme şeklinde ayırmıştır. Çalışmasında 2002 yılı 4.çeyrek ile 2013 1.çeyrek dönemleri arasında yer alan verileri panel veri regresyon modeli ile test etmiştir. Çalışmasının sonucunda ise takipteki kredilerle borsada işlem görme, kredi/mevduat, likidite ve aktif karlılık değişkenlerinin negatif ilişkisi; faiz oranları, büyüme, yabancı bankalar ve sermaye yeterlilik rasyosunun pozitif yönde ilişkisi olduğu ve kredilerdeki faiz oranları, net marj ve enflasyonun anlamlılık değerleri yüksek olmasından dolayı kredi riski belirlemede anlamlı çıkmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Koçyiğit, Demir (2014), yaptıkları çalışmada bankacılık rasyoları aracılığıyla Türkiye Garanti Bankası A.Ş' ye ait 2007-2012 yıllarını kapsayan verileri içer aylık dönemler ile kredi risk değişimlerini inceleyerek ilgili bankaya risk yönetimi konusunda

bilgiler vermeyi hedeflemişlerdir. 2007 ve 2012 yıllarına ait bilanço ve gelir tablosundan elde edilen verileri ilgili bankanın rasyolarını dikkate alarak ‘riskin sorunlu alacakların aktif içindeki payı ile ölçülmesi’ ve ‘riskin gelir tablosundaki karşılık giderlerinin gelir tablosu tutarları ile karşılaştırılması yoluyla ölçülmesi’ şeklinde hesaplamışlardır. Çalışmalarının sonucunda ise Türkiye Garanti Bankası A.Ş bankasının kredi risk tutarlarının uluslararası standartlara uygun olarak izlendiği ve risk yönetimlerinin Basel II düzenlemeleri ile uyumlu olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır.

Kaptan (2015), ‘Bankacılık Sektöründe Kredi Risk Yönetimi’ çalışmasında Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.’nin 2010 ve 2014 yıllarını kapsayan finansal tablolarına ulaşip kredi riskini, sorunlu alacakların aktif içindeki payı ve riskin gelir tablosundaki karşılık giderlerinin gelir tablosu tutarlarıyla kıyaslayarak ölçmüştür. Sorunlu alacakların aktif içinde payları incelendiğinde 2010 yılı ve 2013 yıllarında kredilerinin geri ödenmeme riskinin olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Geri ödenmeyen kredi alacaklarının karşılık giderleri ile kredi riskini ölçtüğünde ise 2012 ve 2014 yıllarının ilk çeyreğinde riskin yüksek olduğu sonuçlarına ulaşmıştır. Yapılan analizler sonucunda Yapı Kredi Bankası A.Ş’ nin kısa vadeli olumsuz sinyaller vermesine rağmen önemli derecede kredi riskinin olmadığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Biröl (2016), kredi risk yönetimi üzerine yaptığı çalışmasında kredi risk ve ölçüm yöntemlerini incelemiştir. Çalışmasında yabancı ortaklı bir bankanın ticari segmentte yer alan 50 adet müşteriye ait kullandıkları kredi tutarları, yaş, cinsiyet, firma yapısı, kuruluş yılı ve faaliyet konusu, kısa, orta ve uzun vadeli risklerini, çek limiti, kredi limiti, toplam riski, gecikme adeti, faiz tahakkuku, kanuni takipleri, faktoring hesaplarını, bireysel borçluluk endekslerini, KKB skorunu, istihbarat, teminatlarını, firmalara ait tapuları, kar, zarar ve başvurdukları kredi sayılarını ele alarak RAROC modelini uygulamıştır. Çalışma sonucunda ise bankalara kredi talebinde bulunan müşterilerin sermaye yapıları kredi risk değerlendirmesinde etkin rol oynamakta ve bu değişkenler dikkate alındığında risk metodolojisi başarı oranını etkileyeceği sonuçlarına ulaşmıştır.

Altinkaya (2017) yaptığı çalışmasında, bireysel kredilerin değerlendirme sürecini, kredilerin red edilme nedenlerini ele almıştır. Çalışmasında Türkiye’de bulunan ve kredi müşterileri Konya, Niğde, Aksaray, Karaman, Ereğli, Seydişehir, Karapınar, Beyşehir, Bor ve Ortaköy olan bir bankanın 489 adet riskli kredisi ile 122 adet risksiz kredisini ele alarak Lojistik Regresyon Analizi’ ni kullanmıştır. Çalışmasının sonucunda ise kredi riskini etkileyen en önemli faktörün maaş tutarı olduğu ve bu durumda Basel II

kriterlerinde bireysel bölümde derecelendirme için oluşturulmuş olan verilerle de uyumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır.



Tablo 2. 7 : Bankacılıkta Kredi Riski İle İlgili Yapılan Çalışmalar

LİTERATÜR	DEĞİŞKEN	YÖNTEM	SONUÇ
Atan (2002)	Y=1 Mali Başarılı Y=0 Mali Başarısız Toplam Krediler Sermaye Yeterliliği, Aktif Kalitesi, Likidite Yeterliliği, Karlılık, Gelir-Gider Yapısı Faaliyet Oranları	Faktör analizi, Diskriminant Analizi ve Veri Zarflama Analizi	Mali başarısızlıkların tahmin edilme konusunda tek boyutlu ve tek amaçlı analiz tekniklerine göre çok boyutlu ve çok analiz tekniklerinin daha başarılı sonuçlar ortaya çıkardığı sonucuna varmıştır.
Dereköy (2006)	Takipteki Krediler /Toplam Aktifler	Çoklu Regresyon Analizi	Bankaların büyüklükleri ile çeşitlendirme arasında çok önemli korelasyon olmamasına karşın, çeşitlendirme endeks değeri ile varlık büyüklüğü arasında negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.
Öker (2007)	Kısa Vadeli İşletme Kredisi	Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi	Kredi kriterlerinin ağırlıkları ve metrik puanlarını hesaplayıp göz önünde bulundurarak firmanın kredi skorunu hesaplamış ve kredi kullanılarak kullandı-

Küçüksu (2008) Döviz kredileri ile Döviz Endeksli Çoklu Regresyon Analizi Krediler

rılmayacağına karar vermiştir.

Yabancı para pozisyonlarının geçmişe oranla daha dikkatli takip edildiği fakat döviz ve döviz endeksli krediler göz önünde bulundurulduğunda, bankalar için risk teşkil eden kur riskinin izlenmesi gerektiği, ekonomik durgunluğun yaşandığı dönemlerde, firmaların taşıdığı kur riskinin bankacılık sektörüne kredi riski olarak geri dönebileceği sonuçlarına ulaşmıştır.

Vatan (2008) Kredi Riskine Esas Tutar

Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesine ilişkin Yönetmelik” Esas Alınarak Kredi Riskleri Hesaplanmıştır.

Kredi risklerini inceleme sonucunda ise X bankasının kredi risk ağırlığı %100 olan bilanço kalemlerinde yüksek farktan ötürü diğer bankalara göre daha büyük olduğu, Y bankasının bilanço büyüklüğünün diğer bankalara göre daha düşük olduğu ve bu durumda kredi risklerinin düşük seviyede ilerlemesinde rol oynadığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Ocakçı (2009) Takipteki Krediler/ Toplam Tahsis Edilen Krediler

Faktör Analizi Ve Lojistik Regresyon

Kredi riskini açıklayan en etkili değişkenlerin, alınan krediler, masraf ve komisyonlar, kredi kartları,



Analizi
Bartlett Testi ve Kaiser-
Mayer-Olkin (KMO) Testleri

kredilerden alınan faizler, tahsili yapılan krediler, özkaynaklar, teminat mektupları, toplam kredi gelirleri, ticari ve tüketici krediler değişkenlerinin olduğunu saptamıştır. Bankaların aracılık maliyetlerini gösteren en önemli kriter faiz gelirleri olduğu, kredi kartları, tüketici ve ticari kredilerin kredi riskini belirme konusunda önemli olduğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Kasapoğlu
(2009)

Takibe Düşmüş Krediler

Skor Kartı Yöntemi ve Lojistik Regresyon
Analizi

Daha önceden benzer performans sergileyen kişiler ile benzer özelliklere sahip yeni alınan başvurularında hemen hemen aynı performansı sergileyeceğini düşünerek, hazırlanan skor kartın bankaların kredi portföy performanslarını belirlemede etkin olduğu sonucuna varmıştır.

Özden (2010)

Sermaye Yeterliliği
Standart Oranı

Basel I ve Basel II
Sermaye Uzlaşısı

Bankacılık sisteminin etkili çalışması ve bankalar arasındaki rekabetin sağlıklı olması sağlanarak düşük maliyetlerle sermayeye ulaşılması konusunda gelişmeler yaşandığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Zeren (2010) Takipteki Krediler/ Toplam Krediler T-Testi
Oranları
Sermaye Yeterlilik Oranları

Takipteki Krediler/ Toplam Krediler Oranları ile Sermaye Yeterlilik oranlarını kullanmıştır. Toplam kredilerin takipteki kredilere oranı üzerine kurulan hipotezin sonucunda Basel II'nin Türkiye'de uygulanmaya konması sırasında hazırlıkların olumlu sonuçlara ulaşmış ve takipteki krediler oranı Basel II çalışmalarının sonucunda düştüğü sonuçlarına ulaşmıştır. Yapılan istatistik testler sonucunda bu düşüşün anlamlı olduğunu kanıtlamıştır. Sermaye yeterlilik oranlarının artışı üzerine kurulan hipotezin ise, takipteki krediler kadar anlamlı olmadığı, analizler sonucunda bankaların bazılarında artış yerine azalış olduğu ve artış olduğu durumlar da anlamlılık saptayamadığı ve takipteki kredilerde yaşanan anlamlı azalış sermaye yeterliliğinin önemini azalttığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Kutlu (2010) Girdi Değişkenleri; Takipteki Krediler, Konut Kredisi, Taşıt Kredisi, İhtiyaçlar, Konut Kredisi, Taşıt Kredisi, İhtiyaçlar Veri Zarflama Analizi

Türk bankacılık sisteminin kriz dönemlerinde çok fazla etkin olmadığını ve etkinlik değerinin en dü-

yaç Kredisi, Kredi Kartı, Kredili Mevduat Hesabı
Çıktı Değişkenleri; Net Kar veya Zarar

Tatlıldil, Ak- Sermaye Yeterliliği Oranı
kul, Türkan
(2010)

Sıralı Lojistik Regresyon
Analizi ve Diskiriminant
Analizi

şük 2009 yılında ortaya çıktığı, Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.ve Fortis Bank A.Ş.” bankalarının etkin olarak yönetilmedikleri için küçülme gösterdiği, takipte olan sorunlu kredilerin kriz dönemlerinde arttığı, kredi mevduat hesapları kullanımında artışların olduğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Diskiriminant Analizi ve Sıralı Lojistik Regresyon’un hemen hemen aynı sonuçları verdiği fakat daha az varsayım gerektirdiği için, yorumlaması daha avantajlı olduğu için ve gözlemleri gruplara atama konusunda daha üstün olduğu için Sıralı Lojistik Regresyonu önermişlerdir.

Avcı (2011) Takipteki krediler / (Toplam krediler + Alacaklar)
Özkaynaklar / (Kredi + Piyasa + Operasyonel Riske Esas Tutar)
Özkaynaklar / Toplam Aktifler
Özkaynaklar / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)

Lojistik Regresyon
Korelasyon Analizi

Kredi ve Diğer Alacaklar Değer Düşüş Karşılığı/ Toplam Aktifler, YP Likit Aktifler / YP Pasifler ve Özel Karşılıklar/Takipteki Krediler değişkenlerinin kredi riskini pozitif yönde etkilediği ve Finansal Varlıklar/ Toplam Aktifler değişkeninin ters yönde etkileyen tek değişken olduğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Net Bilanço Pozisyonu / Özkaynaklar
YP Aktifler / Toplam Aktifler
YP Pasifler / Toplam Pasifler
YP Aktifler / YP Pasifler
TP Krediler ve Alacaklar* / Toplam
Krediler ve Alacaklar*
Alınan Krediler / Toplam Aktifler
Finansal Varlıklar (Net) / Toplam Ak-
tifler
Özel Karşılıklar / Takipteki Krediler
(brüt)
Duran Aktifler / Toplam Aktifler
Tüketici Kredileri / Toplam Krediler
ve Alacaklı Likit Aktifler / Kısa Vade-
li Yükümlülükler
Likit Aktifler / (Mevduat + Mevduat
Dışı Kaynaklar)
YP Likit Aktifler / YP Pasifler
Likit Aktifler/ Toplam Aktifler
Net Dönem Karı (Zararı) / Toplam

Aktifler

Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar

Faiz Dışı Gelirler (Net) / Toplam Aktifler

Kredi ve Diğer Alacaklar Değer Düşüş Karşılığı / Toplam Aktifler

Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri

Faiz Gelirleri/Toplam Aktifler

Faiz Giderleri / Toplam Aktifler

Faiz Gelirleri / Toplam Gelirler

Faiz Giderleri / Toplam Giderler

Personel Gideri + Kıdem Tazminatı) / Toplam Aktifler

Kıdem Tazminatı / Personel Sayısı (Bin TL)

Diğer Faaliyet Giderleri / Toplam Aktifler

Toplam Faaliyet Gelirleri / Toplam Aktifler

Budak, Erpolat (2012), Kredisini Düzenli Ödeyen Müşteriler Kredisini Düzenli Ödemeyen Müşteriler Yapay Sinir Ağları Lojistik Regresyon

Kıran (2013) Nakit Oranı
Likidite Oranı
Cari Oran
NİS
Ortalama Alacak Devir Hızı
Ortalama Stok Devir Hızı
Ortalama Tic. Borç Devir Hızı
Ortalama Sabit Kıymet Devir Hızı
Duran Varlıklar/Özsermaye
Ort. Aktif Devir Hızı
Ort. KV Finansal Borçlar / Net Satışlar
Toplam KV Yabancı Kaynaklar / Toplam Aktif
Toplam KV Yabancı Kayn. / Özsermaye

Finansal Oran Analizi

Müşterilerin ödemelerinin düzenli olup olmadığını yapay sinir ağları modelinin lojistik regresyon modeline göre daha üstün olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Temerrüde düşen firmalara ait finansal oranların sağlıklı firmalara oranla daha düşük/yüksek olduğu, bazı firmalarda ise finansal oranların sağlıklı firmalarla aynı şekilde olduğunu, temerrüde düşme durumunu gösterecek bir durum olmadığı sonuçlarına ulaşmıştır

Toplam Finansal Borç / Özsermaye
AÖEFK / Net Satışlar
Net Kâr / Ort. Toplam Özsermaye
Net Kâr / Ortalama Toplam Aktif
Özsermaye/Aktif Toplamı
Topl. Finansal Borç / Aktif Top.
Duran Vrl / Aktif Toplamı
Net İşletme Sermayesi / Aktif Toplamı
KV Finansal Borç / Toplam Aktif
UV Finansal Borç / Toplam Aktif
Dönen Varlıklar / Toplam Yabancı
Kaynaklar
Net Satışlar / Toplam KV Yabancı
Kaynaklar

Köseoğlu
(2013)

Banka çalışanlarının Cinsiyet,
Yaş,
Mesleki Kıdem,
Eğitim düzeyi
Çalıştıkları birimler

SPSS
Ki-Kare Bağımsızlık Testi

Bankaların kredi risk yönetimi ile çalışanların bi-
rimleri arasında danışmanlık hizmeti almaları ve
Basel II' ye göre kredi riski yönetiminin etkin ola-
rak yürütülmesi ile ilgili prosedürlerin yazılı olarak
hazırlanma konusunda istatistiksel olarak anlamlı iliş-



Demir (2013) Makroekonomik Değişkenler; Büyüme, Enflasyon, Döviz Kuru, İşsizlik, Faiz Oranı; Bankalara Ait Değişkenler; Sermaye Yeterliliği Rasyosu, Likidite, Kredi/Mevduat, Kredilere Uygulanan Faiz Oranları, Aktif Karlılık, Net Faiz Marjı, Yabancı Bankalar ve Borsada İşlem Görme Panel Veri Regresyon

Koçyiğit, Demir (2014) Riskin Sorunlu Alacakların Aktif İçindeki Payı ile Ölçülmesi Riskin Gelir Tablosundaki Karşılık Giderlerinin Gelir Tablosu Tutarları Riskin gelir tablosundaki karşılık giderlerinin gelir tablosu tutarları ile karşılaştırılması yoluyla ölçülmesi

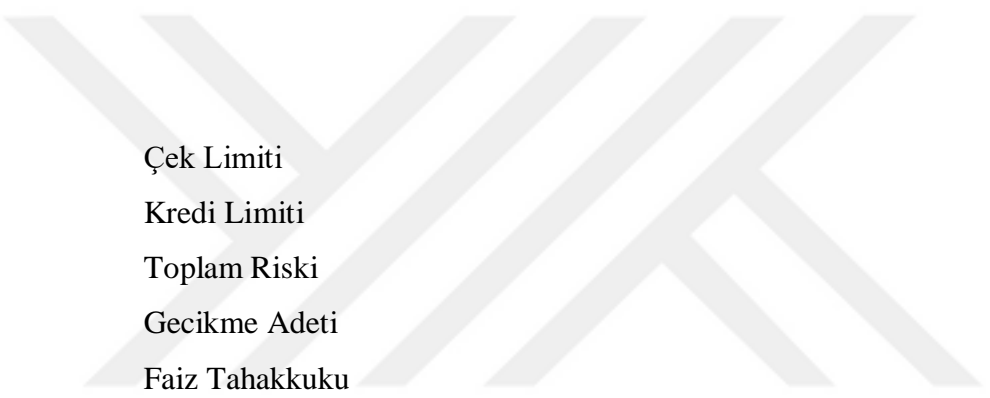
ki olduğunu gözlemlemiştir. Ayrıca bankacıların çalıştıkları departmanlarda yaşayacakları risklerin belirlenmesi konusunda ileriye dönük beklentileri tespit eden senaryo analizler ve stres testlerinin yapılma durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki olduğunu saptamıştır.

Takipteki kredilerle borsada işlem görme, kredi/mevduat, likidite ve aktif karlılık değişkenlerinin negatif ilişkisi; faiz oranları, büyüme, yabancı bankalar ve sermaye yeterlilik rasyosunun pozitif yönde ilişkisi olduğu ve kredilerdeki faiz oranları, net marj ve enflasyonun anlamlılık değerleri yüksek olmasından dolayı kredi riski belirlemede anlamlı çıkmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Türkiye Garanti Bankası A.Ş bankasının kredi risk tutarlarının uluslararası standartlara uygun olarak izlendiği ve risk yönetimlerinin Basel II düzenlemeleri ile uyumlu olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır.

ile Karşılaştırılması Yoluyla Ölçülmesi

Kaptan (2015)	Brüt sorunlu alacak tutarı/ Toplam aktif tutarı, Brüt sorunlu alacak tutarı/ Toplam plase edilebilir ve faizle ilişkilendirilmiş aktif tutarı, Net sorunlu alacak tutarı/ toplam aktif tutarı, Net sorunlu alacak tutarı / Toplam plase edilebilir ve faizle ilişkilendirilmiş aktif tutarıdır.	Riskin Sorunlu Alacakların Aktif içindeki payı ile ölçümü, Riskin gelir tablosundaki karşılık giderlerinin gelir tablosu tutarlarını ile kıyaslanması yoluyla ölçümü	Sorunlu alacakların aktif içinde payları incelendiğinde 2010 yılı ve 2013 yıllarında kredilerinin geri ödenmeme riskinin olduğu ve geri ödenmeyen kredi alacaklarının karşılık giderleri ile kredi riskini ölçtüğünde ise 2012 ve 2014 yıllarının ilk çeyreğinde riskin yüksek olduğu sonuçlarına ulaşmıştır. Yapılan analizler sonucunda Yapı Kredi Bankası A.Ş'nin kısa vadeli olumsuz sinyaller vermesine rağmen önemli derecede kredi riskinin olmadığı sonuçlarına ulaşmıştır.
Birol (2016)	Kredi Tutarları Yaş Cinsiyet Firma Yapısı Kuruluş Yılı Faaliyet Konusu, Kısa, Orta ve Uzun Vadeli Riskler	RAROC	Bankalara kredi talebinde bulunan müşterilerin sermaye yapıları kredi risk değerlendirmesinde etkin rol oynamakta ve bu değişkenler dikkate alındığında risk metodolojisi başarı oranını etkileyeceği sonuçlarına ulaşmıştır.



Çek Limiti
Kredi Limiti
Toplam Riski
Gecikme Adeti
Faiz Tahakkuku
Kanuni Takipleri
Faktoring Hesapları
Bireysel Borçluluk Endekslerini
KKB Skorunu
İstihbarat,
Teminatlar
Firmalara Ait Tapuları
Kar

Altinkaya
(2017)

Sorunlu Krediler
Sorunsuz Krediler
Cinsiyet
Mesleği
Gecikmeli Kredi Sayısı
Gecikmeli Gün Sayısı
Toplam Risk Tutarı
Maaş Tutarı
Takip Tutarı
Gecikmeli kredinin Taksit Tutarı
Kredi Kayıt Bürosu Notu
Kredi Kayıt Bürosu Notunda Aktif
Takip Bakiyesi Olanlar
Maaş Tutarı / Toplam Risk Tutarı

Lojistik Regresyon Analizi

Kredi riskini etkileyen en önemli faktörün maaş tutarı olduğu ve bu durumda Basel II kriterlerinde bireysel bölümde derecelendirme için oluşturulmuş olan verilerle de uyumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE BANKACILIK TÜRLERİ AÇISINDAN KREDİ RİSK YÖNETİMİNİN ANALİZİ

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bankacılık sektöründe en sık karşılaşılan risk olan kredi riski etkin bir şekilde yönetilemediği takdirde bankaların varlıkları için tehdit oluşturmaktadır. Müşterilerin borçlarını geri ödememe riski ya da bankaların alacaklarını zamanında tahsil edememe riski olarak tanımlanan kredi riski, bankaların aktif yapılarını bozarak karşılaşılabilecek diğer riskler karşısında da bankaları savunmasız bırakarak iflas noktasına ulaştıracak zararlara sokabilmektedir. Her sektörde olduğu gibi bankalar da kar elde etmek istemektedir. Bu sebepten dolayı değişen piyasa koşullarına göre kredi alışkanlık ve şartlarını düzenleyerek değiştirmektedir. Kredi işlemlerinin bankacılığın önemli faaliyetleri arasında yer almasından dolayı kredi risk yönetimine her geçen gün daha çok önem vermeye başlanarak bu konuda çalışmalar yapılmaktadır. Kredi riski yönetimine bu derece önem verilmesinin sebebi ise, kullanılan kredilerin geri ödemelerinin zamanında yapılamaması ve bunun sonucunda karşılaşılan finansal krizler olmaktadır. Ekonominin canlı kalabilmesi için kamu, sanayi, ticari ve bireysel kesimin finansal ihtiyaçlarının uygun şartlarda karşılanabilmesine özen gösterilmesi gerekmektedir. Bu durumda şirketlerin ve bireylerin kredi isteklerinde artışlar olacağı varsayılırsa, bankaların verdikleri kredileri iyi yönetmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Çalışmamızda Türkiye’de faaliyet gösteren özel ve kamu sermayeli bankaların 2007-2017 yılları arasında kredi riskini ortaya koyacak değişkenlerin belirlenmesi amaçlanarak, uygulanacak analizler ile bankaların kredi riskine etki eden değişkenler saptanmaya çalışılacaktır.

3.2. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları

Çalışmamızda Kamu Sermayeli Mevduat Bankaları olarak sınıflandırılan Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.Ş. bankaları ile; Özel Sermayeli Mevduat Bankaları olarak sınıflandırılan Akbank T.A.Ş., Anadolubank A.Ş., Fibabanka A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. ban-

kalarına ilişkin 2007 ve 2017 yılları arasına ait finansal verilere Türkiye Bankalar Birliği sayfasından ulaşılarak Logit ve Probit Regresyon Analizleri yapılmıştır. Türkiye’ de 3 adet Kamu Sermayeli Mevduat bankası ve 9 adet Özel Sermayeli Mevduat Bankası yer almasına rağmen Özel Sermayeli Bankalar grubunda yer alan Adabank A.Ş. ait verilerde süreklilik olmadığından çalışmaya dahil edilmemiş olup, analize konu bankalar aşağıda Tablo 3.1.’de gösterilmektedir.

Tablo 3. 1 : Analize Konu Bankaların Grup Olarak Listesi

Kamu Sermayeli Mevduat Bankaları	Özel Sermayeli Mevduat Bankaları
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	Akbank T.A.Ş
Türkiye Halk Bankası A.Ş	Anadolubank A.Ş
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.Ş	Fibabanka A.Ş
	Şekerbank T.A.Ş
	Turkish Bank A.Ş
	Türk Ekonomi Bankası A.Ş
	Türkiye İş Bankası A.Ş
	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.

3.2.1. Analizde Kullanılan Değişkenler

2007 – 2017 yılları arasında Tablo 3. 1. ile belirtilen bankalara ait Bilanço ve Gelir Tablosu kalemlerinden elde edilen oranlar çalışmamızda analize konu olmuştur. Kredi Riski kavramı literatürde incelenmiş olup, bankaların alacaklarını tahsil konusunda yaşadıkları sıkıntılar ve buna bağlı olarak takibe düşmüş alacaklarının bankalar açısından kredi riskine neden olduğu tespit edilmiştir (Yücememiş & Sözer, s. 44).

Bankaların kredi kullandırım uygulamalarında öncelikli olarak kredi vermeden risk analizi yaptığı ve bu analize göre kredi tutarı, süresi, faiz oranı vb. kriterleri belirlediği literatürde ifade edilmektedir. Bankalar kullandığı bu kredilerde, tahsili şüpheli hale gelmesi durumunda ise karşılık ayırabilmekte ancak bu şüpheli alacakların çokluğu da banka açısından kredi riskine neden olabilmektedir.

Çalışmamızda bankaların mali tablolarında Krediler hesabının alt kalemlerinde yer alan Takipteki Krediler hesabının, ilgili bankanın Bilanço ve Gelir Tabloları ile iliş-

kisi ve bankaların hangilerinin daha riskli olduğunu sınıflandırmaya yardımcı olabilmektedir.

Analizde bağımlı değişken olarak dikkate alınan Takipteki Krediler hesabı, her bir bankanın sermaye sahiplik yapısına göre 2 sınıfta gruplandırıldığında, yıllara göre Takipteki Krediler ile Krediler ve Alacaklar hesapları aynı yıllara göre ortalamaları aşağıdaki tabloda Model 1 ve Model 2 olarak gösterilmektedir.

Tablo 3. 2 : Analizde Bağımlı Değişken İçin Kullanılan Model 1 ve Model 2

	MODEL 1 Takipteki Kredilerin ORTALAMASI	MODEL 2 Kredi ve Alacaklar 2006 sonrası Sektör ORTALAMASI
Kamu Sermayeli Bankalar		
2007	855.518	21.033.833
2008	1.103.821	28.920.715
2009	1.547.263	34.379.939
2010	1.626.180	48.667.003
2011	1.562.872	61.441.105
2012	2.247.387	68.016.256
2013	2.731.348	93.721.033
2014	3.463.651	115.318.213
2015	3.988.158	144.905.487
2016	5.256.894	178.729.791
2017	6.173.044	227.700.642
Özel Sermayeli Bankalar		
2007	567.564	14.027.099
2008	693.560	18.270.683
2009	1.010.002	17.808.510
2010	812.011	23.984.689
2011	835.939	33.583.950
2012	858.086	39.511.878
2013	1.153.440	50.252.518
2014	1.421.920	59.297.769
2015	1.970.478	68.888.104
2016	2.658.256	78.647.951
2017	2.844.481	91.454.592

Tablo 3. 2.'de Model 1 olarak ifade edilen değerler, bankaların ilgili yıllar itibarıyla gruplandırılması neticesinde Takipteki Krediler hesabının ilgili yıla ilişkin ortalama değerini ifade etmektedir. Model 1 ile her bir yılın ortalama Takipteki Krediler tutarı hesaplanmış olup, her bir banka açısından aynı sermaye sahiplik grubunda ve ilgili yılda

Takipteki Krediler hesabı kolaylıkla karşılaştırılabilecektir. İlgili yılın banka grubu açısından Sektör Ortalaması olarak da ifade edilen Model 1 değerleri, bankalar açısından da o yıla ilişkin kendi değerleri karşılaştırılabilmektedir.

Model 1'e göre her bir bankanın ilgili yılına ilişkin Takipteki Krediler Hesabını, aynı yıldaki benzer bankaların Takipteki Krediler hesaplarının Ortalaması ile karşılaştırarak, incelenen banka sektör ortalamasından fazla bir değere (Takipteki Krediler Hesabı) sahipse 1 değerini, değilse ya da aynı ise 0 değerini almaktadır.

Tablo 3. 3 : Model 1 Bağımlı Değişkenin Alabileceği Değerler

Bağımlı Değişken	Alacağı Değer	Formülü	Açıklaması
Y	1	$\mu_{it} > \mu_{1.SEKTÖR}$	i Bankasının t zamanındaki Takipteki Krediler Hesabı, aynı t zamanındaki SEKTÖR Takipteki Krediler Hesabının Ortalamasından BÜYÜK
	0	$\mu_{it} = \mu_{1.SEKTÖR}$ $\mu_{it} < \mu_{1.SEKTÖR}$	i Bankasının t zamanındaki Takipteki Krediler Hesabı, aynı t zamanındaki SEKTÖR Takipteki Krediler Hesabının Ortalamasına EŞİT ya da KÜÇÜK

Türlerine Göre Bankaalar	Y=1	Model 1										
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Kamu Sermayeli Banka	(n=)	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Halk Bankası A.Ş.		1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Özel Sermayeli Banka	(n=)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Akbank T.A.Ş.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Anadolubank A.Ş.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fibabanka A.Ş.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T.A.Ş.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A.Ş.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A.Ş.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Model 2'ye göre de her bir bankanın ilgili yılına ilişkin Kredi ve Alacaklar Hesabı ortalaması dikkate alınmıştır. İlgili banka aynı yıldaki benzer bankaların Kredi ve Alacaklar Ortalaması ile karşılaştırarak, incelenen banka sektör ortalamasında fazla bir değere (Kredi ve Alacaklar Hesabı) sahipse 1 değerini alır, değilse ya da aynı ise 0 değerini almaktadır. Türkiye Bankalar Birliği resmi web sayfasında bankaların Kredi ve Alacaklar Hesabı 2006 yılından itibaren yeni bir şekilde hesaplanmıştır (Selimler, 2015, s. 135). Çalışmamızda da bu hususa dikkat ederek, 2006 yılından itibaren hesaplanan kısımlar dikkate alınmıştır.

Tablo 3. 4 : Model 2 Bağımlı Değişkenin Alabileceği Değerler

Bağımlı Değişken	Alacağı Değer	Formülü	Açıklaması
Y	1	$\mu_{it} > \mu_{2.SEKTÖR}$	i Bankasının t zamanındaki Kredi ve Alacaklar Hesabı, aynı t zamanındaki SEKTÖR Kredi ve Alacaklar Hesabının Ortalamasından BÜYÜK
	0	$\mu_{it} = \mu_{2.SEKTÖRT}$ $\mu_{it} < \mu_{2.SEKTÖRT}$	i Bankasının t zamanındaki Kredi ve Alacaklar Hesabı, aynı t zamanındaki SEKTÖR Kredi ve Alacaklar Hesabının Ortalamasına EŞİT ya da KÜÇÜK

Y=1	Model 2											
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Türlerine Göre Bankaalar												
Kamu Sermayeli Banka	(n=)	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Türkiye Halk Bankası A.Ş.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Özel Sermayeli Banka	(n=)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Akbank T.A.Ş.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Anadolubank A.Ş.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fibabanka A.Ş.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Şekerbank T.A.Ş.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Turkish Bank A.Ş.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye İş Bankası A.Ş.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Model 1 ve Model 2 olarak belirlenen bağımlı değişkenleri belirleyebilmek için Türkiye Bankalar Birliği resmi web sayfasından Tablo 3. 5.' de belirtilen değişkenler kullanılmıştır.

Tablo 3. 5 : Model 1 ve Model 2 Olarak Belirlenen Bağımlı Değişkenleri Belirlemek İçin Kullanılan Değişkenler

Değişkenin Adı	Değişken Kodu
Sermaye Yeterlilik Oranı	X1
Özkaynaklar/Toplam Aktifler	X2
Özkaynaklar-Duran Aktifler/Toplam Aktifler	X3
Özkaynaklar/(Mevduat+Mevduat Dışı Kaynaklar)	X4
Bilanço içi Döviz Pozisyonu/Özkaynaklar	X5
Net Bilanço Pozisyonu/Özkaynaklar	X6
Net Bilanço Pozisyonu+Net Nazım Hesap Pozisyonu/Özkaynaklar	X7
TP Aktifler/Toplam Aktifler	X8
YP Aktifler/Toplam Aktifler	X9
TP Pasifler/Toplam Pasifler	X10
YP Pasifler/Toplam Pasifler	X11
YP Aktifler/YP Pasifler	X12
TP Mevduat/Toplam Mevduat	X13
TP Krediler ve Alacaklar*/Toplam Krediler ve Alacaklar*	X14
Toplam Mevduat/Toplam Aktifler	X15
Alınan Krediler/Toplam Aktifler	X16
Finansal Varlıklar(Net)/Toplam Aktifler	X17
Toplam Krediler ve Alacaklar*/Toplam Aktifler	X18
Toplam Krediler ve Alacaklar*/Toplam Mevduat	X19
Takipteki Krediler(brüt)/Toplam Krediler ve Alacaklar*	X20
Takipteki Krediler(net)/Toplam Krediler ve Alacaklar*	X21
Özel Karşılıklar/Takipteki Krediler(brüt)	X22
Duran Aktifler/Toplam Aktifler	X23
Tüketici Kredileri/Toplam Krediler ve Alacaklar*	X24
Likit Aktifler/Toplam Aktifler	X25
Likit Aktifler/Kısa vadeli Yükümlülükler	X26
TP Likit Aktifler/Toplam Aktifler	X27
Likit Aktifler/(Mevduat+Mevduat Dışı Kaynaklar)	X28
YP Likit Aktifler/YP Pasifler	X29
Ortalama Aktif Karlılığı	X30
Ortalama Özkaynak Karlılığı	X31
Sürdürülen Faaliyetler Vergi Öncesi Kar/Toplam Aktifler	X32
Net Dönem Karı(Zararı)/Ödenmiş Sermaye	X33
Özel Karşılıklar Sonrası Net Faiz Geliri/Toplam Aktifler	X34
Özel Karşılıklar Sonrası Net Faiz Geliri/Toplam Faaliyet Gelirleri	X35
Faiz Dışı Gelirler(Net)/Toplam Aktifler	X36
Faiz Dışı Gelirler(Net)/Diğer Faaliyet Gelirleri	X37
Diğer Faaliyet Giderleri/Toplam Faaliyet Gelirleri	X38
Kredi ve Diğer Alacaklar Değer Düşüş Karşılığı/Toplam Aktifler	X39
Faiz Gelirleri/Faiz Giderleri	X40
Toplam Gelirler/Toplam Giderler	X41

Faiz Gelirleri/Toplam Aktifler	X42
Faiz Giderleri/Toplam Aktifler	X43
Faiz Gelirleri /Toplam Gelirler	X44
Faiz Giderleri / Toplam Giderler	X45
Toplam Aktifler	X46
Toplam Krediler ve Alacaklar*	X47
Toplam Mevduat	X48
Toplam Aktifler	X49
Toplam Krediler ve Alacaklar*	X50
Toplam Mevduat	X51
Şube Başına Toplam Aktif	X52
Şube Başına Toplam Mevduat	X53
Şube Başına TL Mevduat	X54
Şube Başına YP Mevduat	X55
Şube Başına Krediler ve Alacaklar*	X56
Şube Başına Personel (kişi)	X57
Şube Başına Net Kar	X58
Personel Gideri + Kıdem Tazminatı / Toplam Aktifler	X59
Personel Gideri + Kıdem Tazminatı / Personel Sayısı (Bin TL)	X60
Kıdem Tazminatı / Personel Sayısı (Bin TL)	X61
Personel Gideri / Diğer Faaliyet Giderleri	X62
Diğer Faaliyet Giderleri / Toplam Aktifler	X63
Toplam Faaliyet Gelirleri / Toplam Aktifler	X64
Net Faaliyet Karı (Zararı) / Toplam Aktifler	X65

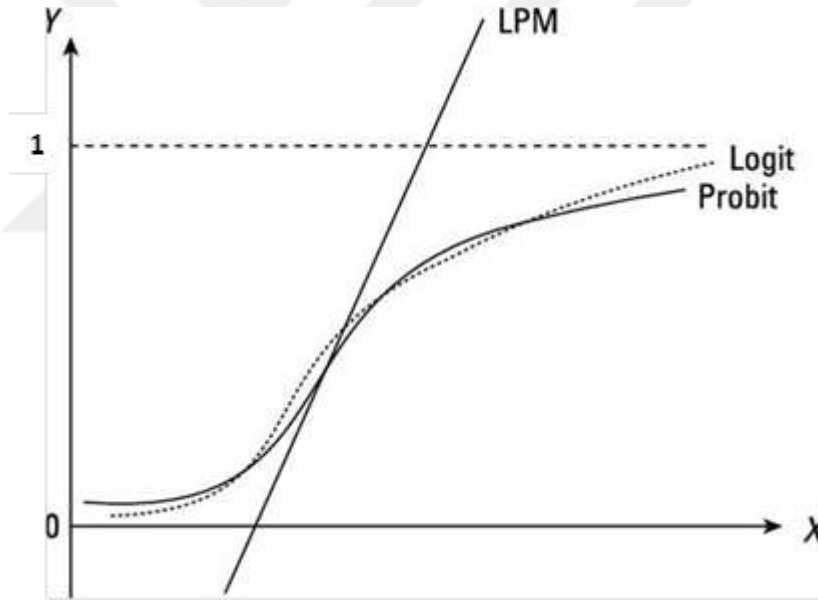
Tablo 3. 6 : Analizde Kullanılan Değişkenler

Değişkenler Adı	Kullanıldığı	
	Model	Değişken Kodu
Toplam Mevduat/ Toplam Aktifler	Model 1	X15
Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri	Model 1	X40
Toplam Gelirler / Toplam Giderler	Model 1	X41
Faiz Giderleri/ Toplam Giderler	Model 1	X45
Şube Başına Toplam Aktif	Model 1	X52
Şube Başına Toplam Mevduat	Model 1	X53
Sermaye Yeterlilik Oranı	Model 2	X1
Özkaynaklar/(Mevduat+Mevduat Dışı Kaynak)	Model 2	X4
TP Mevduat/ Toplam Mevduat	Model 2	X13
Net Dönem Karı (Zararı)/ Ödenmiş Sermaye	Model 2	X33
Toplam Mevduat	Model 2	X48

3.3.Yöntem

Çalışmamızda Model 1 ve Model 2 için ifade edilen ikili sayı sistemine sahip bağımlı değişkeni modelleyebilmek için çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bu ikili sayı sistemi “binary digit” olarak adlandırılmakta ve zaman serisi analizlerinde kukla değişken olarak adlandırılan sınıflandırmaya benzerli göstermektedir.

İki değer alabilen bir bağımlı değişkeni modellemek için çoğunlukla tercih edilen yöntemler Logit ve Probit yöntemler olarak bilinmektedir. İki değere örnek olarak: evet/hayır, katılıyorum/katılmıyorum, beğenme/beğenmeme, var/yok gibi durumlar sırasıyla 1 ve 0 değerlerini almaktadır. Bu değerler birer sınıflama değişkeni gibi dikkate alındığından klasik doğrusal en küçük kareler (OLS-Ordinary Least Square) yöntemi tahmin yapabilmek için yeterli değildir.



Şekil 3.1 : Doğrusal Olasılık, Logit ve Probit Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Şekil 3. 1.'de LPM ile ifade edilen Doğrusal Olasılık Fonksiyonu (OLS) ile Logit ve Probit fonksiyonlarının tahmin eğrileri gösterilmektedir. Doğrusal olasılık fonksiyonu bağımlı değişkenin 0 ile 1 arasında değer alması durumunda tahmin denklemi rasyonel bir eğri oluşturamamaktadır. Bu nedenle bağımlı değişkenin kukla değişken gibi tanımlandığı modellerde Logit ve Probit yöntemi sıklıkla tercih edilmektedir.

Analiz sonuçları nitel olan ekonometrik çalışmalarda, Logit ve Probit yöntemler için $Y=1$ kukla bağımlı değişken olarak kullanılarak, tahmin sonucunun ortaya çıkma olasılıkları analiz edilmektedir. Nitel bağımlı bir değişkene ait bir modeli tahmin etmek için kullanılabilen En Küçük Kareler (OLS) normal dağılmayan bir hata terimi ile sonuçlanabilmektedir. Koşullu olasılıklar bağımsız değişkenleri ile Logit ya da Probit fonksiyonları doğrusal ilişkili olmamakla birlikte her iki fonksiyon için kademeli olarak 0 ve 1'e yaklaşma özelliğine sahip olmaktadır. Bu sebeple öngörülen olasılıklar her zaman mantıklı olmaktadır.

Doğrusal regresyon modellerinde olduğu gibi logit yöntemde tahmin denklemindeki katsayıları belirlemek için kullanılmaktadır. Fakat doğrusal regresyonun tersine bağımlı değişken ile bağımsız değişken arasında doğrusal ilişki ve bağımsız değişkenlerin normalliği hakkında herhangi bir varsayım bulunmamaktadır. Bu nedenle bağımsız değişkenlerin normal dağılıma uygun olup olmadığını kontrol etmeye gerek kalmamaktadır. Logit yöntemin alternatifi ise probit yöntemidir. Logit ve Probit yöntem genelleştirilmiş doğrusal modeller olmakla beraber aynı varsayımları kullanmaktadırlar. Her iki yöntemde de bağımlı değişken dönüşüme uğratarak 1'e eşitlenerek parametleri tahmin etme noktasında maksimum olasılık yöntemi kullanılır (Avcı, 2011, s. 52).

Logit yönteminin kullanım amacı diğer model yapılandırma teknikleri ile benzerlik göstermektedir. En az değişken ile en iyi uyuma sahip olabilecek bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında ilişki oluşturmak ve anlamlı bir model kurmaktır.

Logit yöntem diğer regresyon yöntemlerine göre sonuçları açısından farklılık göstermektedir. Logit yöntemin avantajları sıralanacak olursa (Altınkaya, 2017, s. 66);

- ✓ Çok değişkenli ve doğrusal regresyonlarda bağımsız değişkenlerin normal dağılım göstermesi beklenirken, logit yöntemde bu aranmamaktadır.
- ✓ Bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantı sorununun olmadığını varsaymaktadır.
- ✓ Varyans-kovaryans matrislerinin eşitlikleri aranmamaktadır.
- ✓ Doğrusal regresyon yöntemlerinde kullanılan hata terimlerinin (ϵ_i) Lojistik regresyon yöntemindeki varsayımı ise hata terimlerinin birikimli bir şekilde olasılık fonksiyonu oluşturduğudur. Bu nedenle logit ve probit yöntemlerde hata terimi hesaplanmamaktadır.
- ✓ Doğrusal regresyon yönteminde bağımlı değişkenin X bağımsız değişkeni ile doğrusal ilişki içinde olduğunu varsayılmaktadır. Ancak Logit yön-

teminde ise Odds oranı (olma olasılığının olmama olasılığına oranı) ile X bağımsız değişkeninin doğrusal ilişkide olduğunu varsaymaktadır.

Logit yöntemine göre Y bağımlı değişkeninin belirli bir seçimi yapma olasılığı olarak ifade edildiğinde, bu seçimin olasılıklı birikimli lojistik dağılımı aşağıdaki formülde gösterildiği gibidir.

$$Y_i = f(Z_i) = f(\beta_0 + \beta_1 X_i) = \frac{1}{1+e^{-Z_i}} = \frac{1}{1+e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_i)}} \quad (1)$$

Y_i belirli bir seçimi yapma olasılığını ifade etmektedir. Z_i ise doğrusal tahmin yöntemi olup, doğal logaritma tabanına göre hesaplanmaktadır. Burada doğal logaritma olarak $e = 2,7182$ değeri kullanılmaktadır. Z_i değeri nin alabileceği değerler $-\infty$ ile $+\infty$ arasında değer almaktadır. Aynı zamanda Y_i değeri de 0 ile 1 arasında değer alarak ikili değer kümesini oluşturmaktadır. Bu iki değişkenin doğrusal olmadığı görülmekle birlikte tahmin edilebilmesi için doğrusal bir fonksiyona dönüştürülmesi gerekmektedir.

$$1 - Y_i = \frac{1}{1+e^{Z_i}} \quad (2)$$

2 nolu denklemde Y_i nin alabileceği değerlerin 1 olması durumunda, 1 olmama olasılığının fonksiyonunu ifade etmektedir. Bu oran olma olasılığının olmama olasılığına bölünmesi ile Odds oranı hesaplanmakta ve aşağıdaki formülde gösterilmektedir.

$$L_i = \ln(e^{Z_i}) = \ln\left(\frac{Y_i}{1-Y_i}\right) = Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_i \quad (3)$$

3 nolu denklem ile elde edilen fonksiyon yarı logaritmik bir fonksiyondur. Diğer bir ifadeyle Odds oranının logaritması sadece bağımsız değişken olan X_i ye göre değil aynı zamanda anakütle katsayılarına göre de doğrusal olmaktadır. Burada L_i yarı logaritmik fonksiyonun parametreleri tahmin edilirken;

$$L_i = \ln\left(\frac{1}{0}\right) \text{ veya } L_i = \ln\left(\frac{0}{1}\right) \quad (4)$$

4 nolu denklemde Y_i nin belirli seçimi yapabilmesi ya da ikinci durumda da yapamaması fonksiyonları tahmin edilmek istendiğinde bu tahmini OLS ile yapılamamaktadır. Bu nedenle Logit yönteminin kullanılması fonksiyon nedeniyle önerilmektedir (Kızılkaya, 2017, s. 40).

Probit regresyon, Genelleştirilmiş Doğrusal Modellerin özel türü olarak ifade edilmektedir. İki değişkenli sonuç Y , p parametresi ile Bernoulli dağılımına sahip olmaktadır. Probit link fonksiyonu ise şu şekilde ifade edilmektedir;

$$probit(EY) = \Phi^{-1}(p) = \Phi^{-1}(P[Y = 1]) \quad (1)$$

Yukarıdaki denklemde bağımlı değişkenin alacağı 0/1 değerleri ile ortalamaların modellenmesi aşağıda yer alan denklemde gösterilen X tahmincisi eklenmektedir.

$$probit(EY) = X\beta \quad (2)$$

Yukarıda gösterilen denklemde bilinmeyen parametrelerin vektörü olan β eklenmektedir.

$$\hat{P}[Y_i = 1] = \Phi(X_i, \hat{\beta}) \quad (3)$$

3 nolu denklemin olasılık dağılımlarının bilinen fonksiyonu olarak gösterilmesi:

$$P(z) = \Phi(z) = \frac{e^z}{1+e^z} \quad (4)$$

4 nolu denklemin normal dağılım varsayımı olarak gösterilmesi; (Başcı, 2019, s. 60)

$$P(z) = \Phi(z) = \int_{-\infty}^z \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}t^2} dt \quad (5)$$

İki seçenekli bağımlı değişkeni açıklamak için uygun bir birikimli dağılım fonksiyonu kullanmak gerekmektedir. Probit modelinde normal birikimli dağılım fonksiyonu kullanılırken, logit modelde birikimli lojistik dağılım fonksiyonu kullanılmaktadır (Kızılkaya, 2017, s. 41).

Logit ve Probit yöntemlerde elde edilen katsayılar doğrusal regresyon modellerinden farklı yorumlanmaktadır. Ele alınan katsayıların işareti bağımsız değişkenler ile olayın gerçekleşme ihtimali arasındaki ilişkinin yönünü ifade etmektedir. Ulaşılan kat sayı pozitif ise ilişki doğru yönlü, negatif ise ilişki ters yönlü olarak yorumlanmaktadır (Kızılkaya, 2017, s. 90).

3.4. Veri Seti ve Bulgular

Çalışmamızda incelenen bankalar, sermaye sahiplik yapılarına göre 2 gruba ayrılmıştır. Kamu sermayeli bankalar ve özel sermayeli bankalar olarak adlandırılan grup

bankalarının 2007 ile 2017 yılları arasında yıllık düzenlenen Bilanço ve Gelir Tablolardan hesaplanmış oranlar ile bankaların faaliyet alanlarına ilişkin hesaplanan oranlardan yararlanılmıştır.

Elde edilen tüm veriler Türkiye Bankalar Birliği resmi web sayfasından derlenmiş olup, yıllık bazda ve bankalar için matris bir yapıya dönüştürülmüştür. Çalışmada kullanılan Model 1 ve Model 2 hazırlanan veri havuzundan yararlanarak tarafımızdan hesaplanmıştır.

Çalışmamızın analizlerinin yapıldığı günlerde ilgili bankalara ait 2018 yılı yıllık mali tabloları henüz yayınlanmamış olduğundan analiz dışında bırakılmıştır. Çalışmamıza konu olan Takipteki Krediler ile Krediler ve Alacaklar hesaplarının Logit ve Probit Regresyon modelleri açısından ikili sayı sistemine nasıl dönüştürüldüğü 3. 2. 1. Analizde Kullanılan Değişkenler kısmında açıklanmıştır. Her bir Model için En Küçük Kareler Yöntemine (OLS) göre model sonuçları elde edilmiş ve aynı model değişkenleri Logit ve Probit Yöntemleri ile de analiz edilerek sonuçlar karşılaştırılmıştır.

Model 1 İçin Bulgular

Çalışmamızda Model 1 için yapılan tüm test sonuçları ve elde edilen bulgular aşağıda sıralanmıştır. Model 1 için daha önce tüm değişkenler için yapılan OLS, Logit ve Probit test sonuçları itibariyle istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilen değişkenler listeden ayıklanarak aşağıda sıralanmıştır. Elde edilen tüm değişkenlerin oran olarak hesaplandığı ve bu oranlardaki değişimin Model 1 kapsamında bağımlı değişken üzerindeki etkisi analiz edilmiştir.

Tablo 3. 7 : Model 1' de Kullanılan Değişkenler

Model 1 Değişkenler Adı	Değişken Kodu
Toplam Mevduat/ Toplam Aktifler	X15
Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri	X40
Toplam Gelirler / Toplam Giderler	X41
Faiz Giderleri/ Toplam Giderler	X45
Şube Başına Toplam Aktif	X52
Şube Başına Toplam Mevduat	X53

Model 1’de kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri aşağıdaki Tablo 3. 7. ’de gösterilmiştir. Toplam 121 adet gözlemin yer aldığı veri setinde tüm bankalar aynı bankacılık sektöründe faaliyet gösterdiği için birlikte dikkate alınmış, ancak her bir grup içindeki ortalamalara göre bağımlı değişken 1 veya 0 değerleri almıştır. Diğer bir ifadeyle bağımlı değişken, kamu sermayeli bankalar için kendi grup ortalaması ile değerlendirilirken; özel sermayeli bankalar için de kendi grup ortalamaları açısından değerlendirilip 1 veya 0 değerleri almıştır.

Tablo 3. 8 : Modelde Kullanılan Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişkenler	Gözlem	Ortalama	Standart		
			Sapma	Minimum	Maximum
Y	121	0.4132231	0.4944597	0	1
Toplam Mevduat / Toplam Aktifler	121	64.97622	7.491818	48.91783	84.31902
Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri	121	184.5275	20.91328	144.2732	251.2445
Toplam Gelirler / Toplam Giderler	121	136.6402	17.0473	84.07304	170.4936
Faiz Giderleri / Toplam Giderleri	121	64.0218	8.66067	45.04102	84.30871
Şube Başına Toplam Aktif	121	124.3584	72.80275	25.90809	394.5454
Şube Başına Toplam Mevduat	121	79.07577	42.32581	15.89769	230.842

Çalışmamızda Model 1 için her bir bankanın aldığı değer 0 ile 1 şeklinde gruplandırılmıştır. Logit ve Probit Regresyon Yöntemlerinde bankanın ilgili yıldaki takipteki krediler ortalaması karşılaştırma parametresi olarak dikkate alınmıştır. İlgili bankanın o yıl için kendi grubundaki bankaların ortalama değerinden daha fazla Takipteki Krediler hesabı var ise bağımlı değişken olan $Y = 1$; eşit ya da düşük ortalamaya sahip olması durumunda da $Y = 0$ değeri almaktadır. Buna göre Model 1 için bağımlı değişkenin aldığı değerler frekans dağılımı şeklinde aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 3. 9 : Y Bağımlı Değişkeninin Frekans Dağılımları

Y	Frekans	Yüzde	Birikimli
			Yüzde
0	71	58.68	58.68
1	50	41.32	100
Toplam	121	100	

Y'nin aldığı 1 değeri itibariyle, toplam 50 defa bankalar ortalama kredi ve alacaklar hesabından daha fazla bakiyeye sahip olduklarından potansiyel riskli olarak tanımlanmıştır. 71 defa da düşük riskli olarak tanımlandığı görülmektedir.

Tablo 3. 10 : Model 1 için OLS Sonuçları

Değişkenler	Model 1 OLS
Toplam Mevduat/ Toplam Aktifler	0.0326*** (0.00905)
Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri	-0.0199*** (0.00347)
Toplam Gelirler / Toplam Giderler	0.0265*** (0.00385)
Faiz Giderleri/ Toplam Giderler	-0.0352*** (0.00876)
Şube Başına Toplam Aktif	0.0261*** (0.00522)
Şube Başına Toplam Mevduat	-0.0411*** (0.00905)
Sabit Terim	0.597 (0.953)
Gözlemler	121
R ²	0.567

İlk satır, değişkenlerin katsayılarını ve istatistiki olarak anlamlılığını göstermektedir.

Parantez içindeki değerler ise Robust standart hataları göstermektedir.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Model 1 için OLS yöntemi ile bağımlı değişkenin tahmininde bağımsız değişkenlerin aldığı katsayılar ve istatistiki açıdan anlamlı olup olmadıkları yukarıdaki tabloda gösterilmiştir. Değişkenlerin tamamı (sabit terim hariç) istatistiki olarak 0.01 anlamlılık düzeyinde analiz edilmiş ve tamamı anlamlı bulunmuştur. Değişkenlerin Modeli açıklama gücü 0.567 olarak tespit edilmiştir.

OLS sonuçlarının ardından çalışmamızda tüm veriler için Logit ve Probit yöntemleri çalıştırılmış olup, ilgili regresyon sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 3. 11 : Model 1 İçin Logit ve Probit Regresyon Sonuçları

Değişkenler	Logit Model	Probit Model
Toplam Mevduat/ Toplam Aktifler	0.169 (0.144)	0.105 (0.0861)
Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri	-0.430*** (0.120)	-0.242*** (0.0642)
Toplam Gelirler / Toplam Giderler	0.594*** (0.159)	0.333*** (0.0845)
Faiz Giderleri/ Toplam Giderler	-0.490*** (0.157)	-0.282*** (0.0870)
Şube Başına Toplam Aktif	0.278*** (0.0861)	0.158*** (0.0466)
Şube Başına Toplam Mevduat	-0.457*** (0.141)	-0.257*** (0.0755)
Sabit Terim	17.44 (13.84)	9.542 (7.923)
Gözlemler	121	121
R ²	0.7405	0.7427

İlk satır, değişkenlerin katsayılarını ve istatistiki olarak anlamlılığını göstermektedir. Parantez içindeki değerler ise standart hataları göstermektedir.
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Model 1 için hesaplanan Logit ve Probit Regresyon sonuçları Tablo 3. 11. 'de gösterilmektedir. Elde edilen sonuçlar OLS sonuçlarından farklılık göstermekle birlikte, modelin açıklama gücünü ifade eden Pseudo R² değeri OLS'den daha yüksek hesaplanmıştır. Ayrıca Logit ve Probit Yöntemlerinin katsayıları OLS yöntemindeki gibi dikkate alınmamaktadır. Bu katsayıların bağımlı değişken Y üzerindeki etkisi ayrıca hesaplanan Marjinal Etkiler tablosu ile gösterilmektedir. Bu amaçla her bir yöntem için hesaplanan marjinal etkiler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 3. 12 : Model 1 Odds Oranları

Değişkenler	Odds Oranları
Toplam Mevduat/ Toplam Aktifler	0.169 (0.144)
Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri	-0.430*** (0.120)
Toplam Gelirler / Toplam Giderler	0.594*** (0.159)
Faiz Giderleri/ Toplam Giderler	-0.490*** (0.157)
Şube Başına Toplam Aktif	0.278*** (0.0861)
Şube Başına Toplam Mevduat	-0.457*** (0.141)
Sabit Terim	17.44 (13.84)
Gözlemler	121

İlk satır, değişkenlerin katsayılarını ve istatistiki olarak anlamlılığını göstermektedir. Parantez içindeki değerler ise standart hataları göstermektedir.

Odss oranı değeri 1 den büyük ise o değişkenin Y' yi 1'e yakınsama olasılığını arttırmakta ve riskliliği arttırması anlamına gelmektedir. Odss oranı değeri 1' den küçük ise riskten uzaklaşma olasılığı anlamına gelmektedir.

Tablo 3. 13 : Model 1 İçin OLS, Logit ve Probit Marjinal Etki Sonuçları

Değişkenler	OLS Marjinal Etkiler	Logit Marjinal Etkiler	Probit Marjinal Etkiler
Toplam Mevduat/ Toplam Aktifler	0.0326*** (0.00943)	0.00930 (0.00745)	0.0101 (0.00785)
Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri	-0.0199*** (0.00317)	-0.0238*** (0.00387)	-0.0232*** (0.00372)
Toplam Gelirler / Toplam Giderler	0.0265*** (0.00336)	0.0328*** (0.00462)	0.0320*** (0.00446)
Faiz Giderleri/ Toplam Giderler	-0.0352*** (0.00850)	-0.0270*** (0.00588)	-0.0271*** (0.00579)
Şube Başına Toplam Aktif	0.0261*** (0.00537)	0.0153*** (0.00296)	0.0152*** (0.00299)
Şube Başına Toplam Mevduat	-0.0411*** (0.00894)	-0.0252*** (0.00491)	-0.0248*** (0.00484)
Sabit Terim	0.597 (0.881)		
Gözlemler	121	121	121

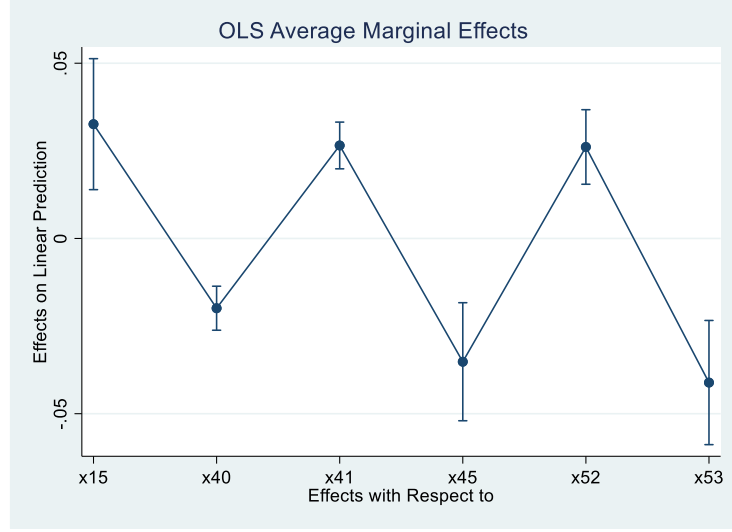
İlk satır, değişkenlerin katsayılarını ve istatistiki olarak anlamlılığını göstermektedir.

Parantez içindeki değerler ise standart hataları göstermektedir.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

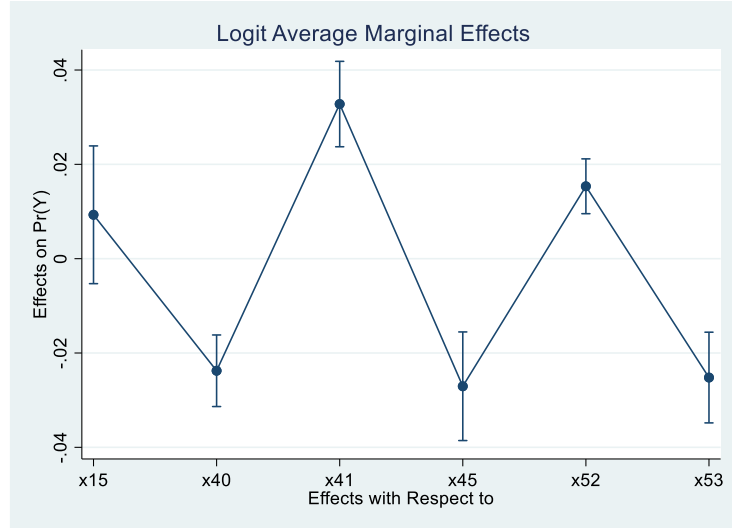
Tablo 3. 13.'de her 3 yönteme göre hesaplanmış marjinal etkiler görülmekte olup değişkenlerin % 1 düzeyde anlamlı sonuçlar elde ettiği tespit edilmiştir. OLS Yöntemindeki katsayılar bağımlı değişken olan Y'nin tahmin edilebilmesi için gerekli katsayılar olduğundan marjinal etkiler de aynı olmaktadır. Ancak Logit ve Probit yöntemlerinde elde edilen marjinal etkiler, daha önce hesaplanan katsayılardan farklı olmaktadır. Bunun nedeni ise logit ve probit regresyon katsayıları yerine marjinal etkilerdeki katsayıların kullanılması gerektiğidir. OLS yönteminde sabit terim için de bir katsayı hesaplanabilmekte iken, Logit ve Probit yöntemlerinde ise bu katsayı hesaplanmamaktadır. Bu katsayılar yorumlanırken de öncelikle işaretin yönü ve elde edilen katsayının büyüklüğü dikkate alınmaktadır. Her bir katsayının değeri, Y değerinin 1 olması için yüzde kaçlık bir marjinal etki yapacağı ifade edilmektedir.

Her bir yönteme göre hesaplan marjinal etkiler için elde edilen grafikler de aşağıda gösterilmektedir. Her bir değişkenin Y bağımlı değişkenin 1 olmasına sağladığı ek katkı bu grafiklerde görülmektedir.



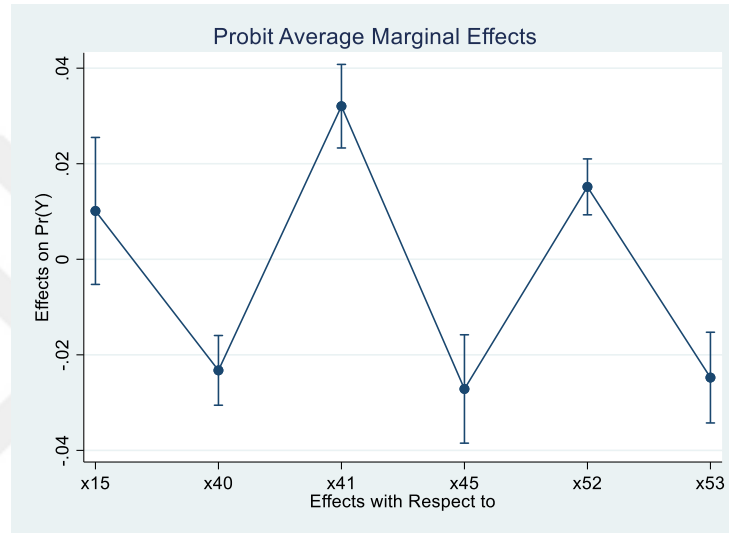
Şekil 3.2 : Model 1 OLS Marjinal Etkiler

OLS Marjinal Etki sonuçlarına göre, Toplam Mevduat / Toplam Aktifler (X15), Toplam Gelirler / Toplam Giderler (X41), Şube Başına Toplam Aktif (X52) değişkenlerinin pozitif yönde marjinal etkiye sahip olduğu ve Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri (X40), Faiz Giderleri/ Toplam Giderler (X45), Şube Başına Toplam Mevduat (X53) değişkenlerinin ise negatif yönde marjinal etkiye sahip olduğu görülmüştür. OLS Yönteminde Toplam Mevduat / Toplam Aktifler (X15) adlı değişken en yüksek pozitif marjinal etkiye sahipken; Şube Başına Toplam Mevduat (X53) da en yüksek negatif marjinal etkiye sahiptir.



Şekil 3.3 : Model 1 Logit Marjinal Etkiler

Logit Marjinal Etki sonuçlarına göre, Toplam Mevduat/ Toplam Aktifler (X15), Toplam Gelirler/ Toplam Giderler (X41), Şube Başına Toplam Aktif (X52) değişkenlerinin pozitif yönde marjinal etkiye sahip olduğu ve Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri (X40), Faiz Giderleri/ Toplam Giderler (X45), Şube Başına Toplam Mevduat (X53) değişkenlerinin ise negatif yönde marjinal etkiye sahip olduğu görülmüştür. Logit yönteminde Toplam Gelirler/ Toplam Giderler (X41) adlı değişken en yüksek pozitif marjinal etkiye sahipken, Faiz Giderleri/ Toplam Giderler (X45) ise en yüksek negatif marjinal etkiye sahiptir.



Şekil 3. 4 : Model 1 Probit Marjinal Etkiler

Logit Marjinal Etki sonuçlarına göre, Toplam Mevduat/ Toplam Aktifler (X15), Toplam Gelirler/ Toplam Giderler (X41), Şube Başına Toplam Aktif (X52) değişkenlerinin pozitif yönde marjinal etkiye sahip olduğu Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri (X40), Faiz Giderleri/ Toplam Giderler (X45), Şube Başına Toplam Mevduat (X53) değişkenlerinin ise negatif yönde marjinal etkiye sahip olduğu görülmüştür. Probit yönteminde Toplam Gelirler/ Toplam Giderler (X41) adlı değişken en yüksek pozitif marjinal etkiye sahipken, Faiz Giderleri/ Toplam Giderler (X45) ise en yüksek negatif marjinal etkiye sahiptir.

Model 1 için 3 farklı yöntem ile bağımlı değişken olan Y tahmin edilmeye çalışılmıştır. OLS yöntemi Logit ve Probit ile kıyaslandığında bağımlı değişkeni tahmin etmeden daha az etkin bir sonuç elde etmesi beklenmektedir. Bu amaçla her bir yöntemin tahmin sonuçlarını analiz ederek karşılaştırma yapmak üzere sınıflandırma sonuçları aşağıda detaylı olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3. 14 : Model 1 İçin 3 Farklı Yöntemin Tahmin Sonuçlarının Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişkenler	Gözlem	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maximum
Y	121	0.4132231	0.4944597	0	1
Logit Tahmin	121	0.4132231	0.4345355	0	1
Probit Tahmin	121	0.4164351	0.4352142	0	1
OLS Tahmin	121	0.4132231	0.372277	- 0.8292	1.242669

Her 3 yöntem ile hesaplanan tahmin değerlerinin tanımlayıcı istatistik değerleri yukarıdaki Tablo 3. 14. 'de gösterilmektedir. Veri setinde var olan Y değişkeninin tanımlayıcı istatistikleri ile Logit ve Probit yöntemlerinin tahminleri oldukça benzer sonuçlar elde etmiştir. Ancak OLS ile yapılan tahmin değerleri ortalama anlamında benzer sonuçları elde etmiş olmasına rağmen minimum ve maksimum değerlerde olması gereken 0 ve 1 değerlerini doğru tahmin edememiştir.

Logit ve Probit yöntemlerinin Y değişkenini hangi oranda doğru tahmin ettiğini belirlemek için yapılan analiz sonucu da aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 3. 15 : Doğru Öngörülen Değerler Yüzdesi

Sınıflandırma	D	~D	Toplam
+	45	6	51
-	5	65	70
Toplam	50	71	121

Logit Doğru Sınıflandırma Oranı	90.91%
Probit Doğru Sınıflandırma Oranı	90.91%

Tahmin sonuçlarına göre 6 adet değer Logit ve Probit yöntemler (+) olması gereken negatif olarak hesaplanmış, 5 adedi de '-' olması gerekirken '+' olarak hesaplanmış ve % 90,91 oranı ile doğru tahminleme yapmıştır.

MODEL 2

Model 2 için Bulgular

Çalışmamızda Model 2 için yapılan bütün test sonuçları ve elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur. Model 2' ye daha önce bütün değişkenler için uygulanan OLS,

Logit ve Probit test sonuçlarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenen değişkenler listeden ayıklanarak aşağıda sıralanmıştır. Elde edilen bütün değişkenlerin oransal olarak hesaplandığı ve bu oranlardaki değişimin Model 2 Kapmasında bağımlı değişken üzerindeki etkisi analiz edilmiştir.

Tablo 3. 16 : Model 2' Kullanılan Değişkenler

Değişken Adı	Değişken Kodu
Sermaye Yeterlilik Oranı	X1
Özkaynaklar/(Mevduat+Mevduat Dışı Kaynak)	X4
TP Mevduat/ Toplam Mevduat	X13
Net Dönem Karı (Zararı)/ Ödenmiş Sermaye	X33
Toplam Mevduat	X48

Model 2' de kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri aşağıdaki Tablo 3. 16.'da gösterilmiştir. Toplamda 121 adet gözlemin bulunduğu veri setinde bağımlı değişken, kamu sermayeli bankalar için kendi grup ortalaması ile özel sermayeli bankalar içinde kendi grup ortalaması ile değerlendirilerek 1 veya 0 değerlerini almıştır

Tablo 3. 17 : Modelde Kullanılan Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişkenler	Gözlem	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maximum
Y	121	0.4132231	0.4944597	0	1
Sermaye Yeterlilik Oranı	121	16.68215	4.011676	13.07672	34.49342
Özkaynaklar/ (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)	121	14.26791	3.439703	8.478157	24.79729
TP Mevduat/ Toplam Mevduat	121	60.48647	12.00369	11.83732	82.17325
Net Dönem Karı (Zararı)/ Ödenmiş Sermaye	121	58.86172	56.48117	-8.781199	298.037
Toplam Mevduat	121	6.713413	5.701675	0.0619468	20.46533

Çalışmamızda her bir bankanın faaliyet gösterdiği grup içerisindeki Kredi ve Alacaklar Hesabının yıl ortalaması karşılaştırma parametresi olarak belirlenmiştir. Özellikle bankaların 2006 yılından sonra Kredi ve Alacaklar hesabının toplamı artış gösterebilmektedir (Selimler, 2015, s. 135). Bu artış banka açısından olumsuz olarak değerlendirilmektedir. Bunun nedeni ise her bir kredi ve alacağın tahsil edilememe riskinin banka riskini artırmasıdır. Çalışmamızda her bir banka için yıl ortalaması hesaplanmış ve bu

ortalama tutardan büyük hesap bakiyesine sahip bankalar potansiyel riskli olarak adlandırılmış olup 1 ile sınıflandırılmıştır. Bu ortalama değerine eşit ya da küçük bakiyeye sahip bankalar ise göreceli olarak daha az riskli olarak tanımlanmış olup 0 değeri ile gruplandırılmıştır.

Tablo 3. 18 : Y Bağımlı Değişkeninin Frekans Dağılımları

Y	Frekans	Yüzde	Birikimli Yüzde
0	71	58.68	58.68
1	50	41.32	100
Total	121	100	

Y'nin aldığı 1 değeri itibariyle, toplam 50 defa bankalar ortalama kredi ve alacaklar hesabından daha fazla bakiyeye sahip olduklarından potansiyel riskli olarak tanımlanmıştır. 71 defa da düşük riskli olarak tanımlandığı görülmektedir.

Tablo 3. 19 : Model 2 İçin OLS Sonuçları

Değişkenler	Model 2 OLS
Sermaye Yeterlilik Oranı	-0.0436*** (0.0104)
Özkaynaklar/ (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)	0.0523*** (0.0120)
TP Mevduat/ Toplam Mevduat	-0.00567** (0.00257)
Net Dönem Karı (Zararı)/ Ödenmiş Sermaye	-0.00184* (0.000968)
Toplam Mevduat	0.0697*** (0.00860)
Sabit Terim	0.379* (0.203)
Gözlemler	121
R-kare	0.447

İlk satır değişkenlerin katsayılarını ve istatistiki olarak anlamlılığını göstermektedir.

Parantez içindeki değerler ise Robust standart hataları göstermektedir.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Yukarıda yer alan Tablo 3. 19.' da, Model 2 için OLS yöntemi ile bağımlı değişkenin tahmininde bağımsız değişkenlerin aldığı katsayılar ile istatistiki açıdan anlamlı olup olmadıkları gösterilmiştir. Değişkenlerin hepsi istatistiki olarak 0.01 anlamlılık

düzeyinde analiz edilmiş olup tamamı anlamlı bulunmuştur. Değişkenlerin modeli açıklama gücü ise 0.447 olarak tespit edilmiştir.

OLS sonuçları aktarıldıktan sonra tüm verileri için Logit ve Probit yöntemler uygulanarak, ilgili regresyon sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 3. 20 : Model 2 İçin Logit ve Probit Regresyon Sonuçları

Değişkenler	Model 2 Logit	Model 2 Probit
Sermaye Yeterlilik Oranı	-0.564*** (0.163)	-0.300*** (0.0828)
Özkaynaklar/ (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)	0.437*** (0.121)	0.246*** (0.0659)
TP Mevduat/ Toplam Mevduat	-0.0266 (0.0276)	-0.0157 (0.0157)
Net Dönem Karı (Zararı)/ Ödenmiş Sermaye	-0.0102* (0.00578)	-0.00561* (0.00336)
Toplam Mevduat	0.465*** (0.0822)	0.264*** (0.0422)
Sabit Terim	1.412 (2.583)	0.505 (1.467)
Gözlemler	121	121
Pseudo R ²	0.4317	0.4289

İlk satır, değişkenlerin katsayılarını ve istatistiki olarak anlamlılığını göstermektedir.

Model 2 için hesaplanan Logit ve Probit Regresyon sonuçları yukarıda Tablo 3. 20.'de gösterilmiştir. Elde edilen sonuçlar ile OLS sonuçları arasında farklılıklar bulunmakla birlikte; Logit ve Probit Yöntemlerinin katsayıları OLS yöntemindeki gibi dikkate alınmamaktadır.

Tablo 3. 21 : Model 2 İçin Odds Oranları

Değişkenler	Odds Oranlar
Y	
Sermaye Yeterlilik Oranı	0.569*** (0.0927)
Özkaynaklar/ (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)	1.548*** (0.187)
TP Mevduat/ Toplam Mevduat	0.974 (0.0268)
Net Dönem Karı (Zararı)/ Ödenmiş Sermaye	0.990* (0.00572)
Toplam Mevduat	1.592*** (0.131)
Sabit Terim	4.103 (10.60)
Gözlemler	121

İlk satır, değişkenlerin katsayılarını ve istatistiki olarak anlamlılığını göstermektedir.

Parantez içindeki değerler ise standart hataları göstermektedir.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Odss oran değeri 1 den büyük ise o değişkenin Y' yi 1'e yakınsama olasılığını arttırmakta ve riskliliği arttırması anlamına gelmektedir. Odss oran değeri 1' den küçük ise riskten uzaklaşması anlamına gelmektedir.

Logit, Probit ve OLS yöntemlerinin katsayılarının bağımlı değişken olan Y' nin üzerindeki etkisi hesaplanan marjinal etkiler tablosu ile gösterilmektedir Her bir yöntem için hesaplanan Marjinal Etkiler tablosu aşağıda yer alan Tablo 3. 22. ile gösterilmiştir.

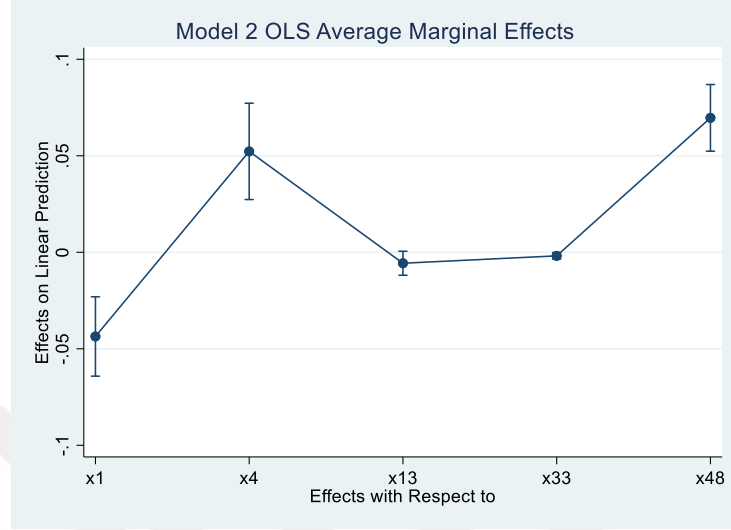
Tablo 3. 22 : Model 2 İçin OLS, Logit ve Probit Marjinal Etki Sonuçları

Değişkenler	OLS Marjinal Etkiler	Logit Marjinal Etkiler	Probit Marjinal Etkiler
Sermaye Yeterlilik Oranı	-0.0436*** (0.0104)	-0.0681*** (0.0165)	-0.0652*** (0.0159)
Özkaynaklar/ (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar	0.0523*** (0.0126)	0.0528*** (0.0120)	0.0535*** (0.0121)
TP Mevduat/ Toplam Mevduat	-0.00567* (0.00314)	-0.00321 (0.00327)	-0.00341 (0.00336)
Net Dönem Karı (Zararı)/ Ödenmiş Sermaye	-0.00184** (0.000871)	-0.00123* (0.000661)	-0.00122* (0.000708)
Toplam Mevduat	0.0697*** (0.00872)	0.0561*** (0.00298)	0.0574*** (0.00347)
Sabit Terim	0.379* (0.203)		
Gözlem	121	121	121

İlk satır, değişkenlerin katsayılarını ve istatistiki olarak anlamlılığını göstermektedir. Parantez içindeki değerler ise standart hataları göstermektedir.
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

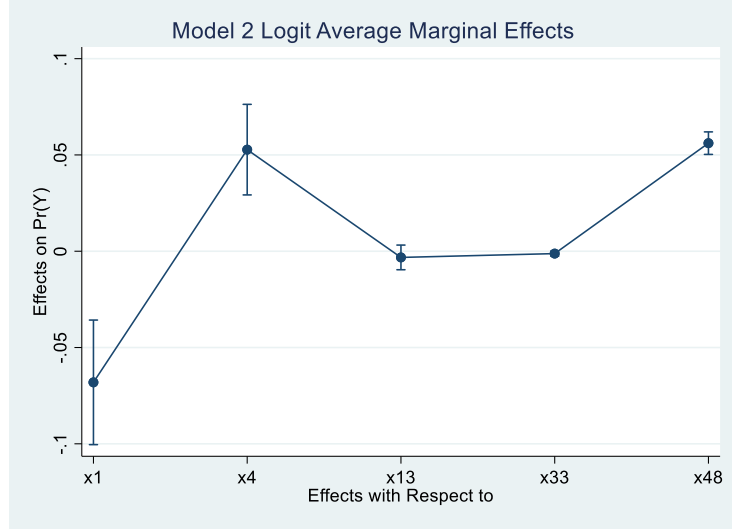
Yukarıda yer alan Tablo 3. 22.'de 3 yöntem için hesaplanmış Marjinal Etkiler yer almaktadır. OLS yönteminde yer alan katsayılar bağımlı değişken olan Y'nin tahmin edilmesi için gerekli katsayılar olduğu için marjinal etkilerde de aynı olmaktadır. Fakat Logit ve Probit yöntemlerinde ulaşılan marjinal etki sonuçları için bu durum söz konusu olmamaktadır. Bunun sebebi ise Logit ve Probit regresyon katsayıları yerine marjinal etkilerde yer alan katsayıların kullanılması gerekliliğidir. OLS için sabit terimde bir katsayı hesaplanabilmekte fakat Logit ve Probit Yöntemlerinde ise hesaplanamamaktadır. Bu katsayıları yorumlarken ilk olarak işaretin yönüne ve katsayı büyüklüğüne dikkat edilmektedir. Her bir katsayı, Y değerinin 1 olabilmesi için yüzde kaç oranında marjinal etki yaratacağı ifade edilmektedir.

Her yöntem için hesaplanan Marjinal Etkiler grafikleri aşağıda yer almaktadır. Grafiklerde, her değişkenin Y bağımlı değişkenin 1 olmasına sağladığı ek katkı gösterilmektedir.



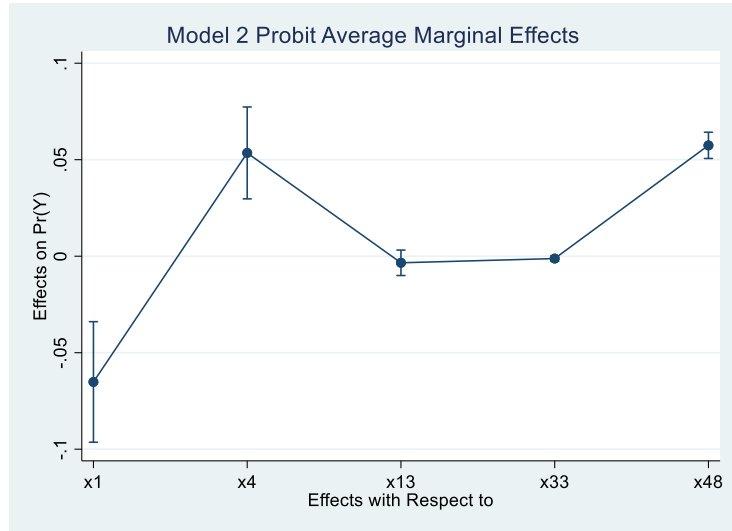
Şekil 3. 5 : Model 2 OLS Marjinal Etkiler

OLS Marjinal Etki sonuçlarına göre; Özkaynaklar / Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar (X4), Toplam Mevduat (X48) değişkenleri pozitif yönde marjinal etkiye sahip iken, Sermaye Yeterlilik Oranı (X1), TP Mevduat / Toplam Mevduat (X13), Net Dönem Karı- Zararı / Ödenmiş Sermaye (X33) değişkenlerinin negatif yönde marjinal etkiye sahip olduğu görülmüştür. OLS Yönteminde Toplam Mevduat (X48) adlı değişken en yüksek pozitif marjinal etkiye sahipken; Sermaye Yeterlilik Oranı (X1) ise en yüksek negatif marjinal etkiye sahiptir.



Şekil 3. 6 : Model 2 Logit Marjinal Etkiler

Logit Marjinal Etki sonuçlarına göre; Özkaynaklar / Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar (X4), Toplam Mevduat (X48) değişkenleri pozitif yönde marjinal etkiye sahip iken, Sermaye Yeterlilik Oranı (X1), TP Mevduat / Toplam Mevduat (X13), Net Dönem Karı- Zararı / Ödenmiş Sermaye (X33) değişkenlerinin negatif yönde marjinal etkiye sahip olduğu görülmüştür. Logit Yönteminde Toplam Mevduat (X48) adlı değişken en yüksek pozitif marjinal etkiye sahipken; Sermaye Yeterlilik Oranı (X1) ise en yüksek negatif marjinal etkiye sahiptir.



Şekil 3. 7 : Model 2 Probit Marjinal Etkiler

Probit Marjinal Etki sonuçlarına göre; Özkaynaklar / Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar (X4), Toplam Mevduat (X48) değişkenleri pozitif yönde marjinal etkiye sahip iken, Sermaye Yeterlilik Oranı (X1), TP Mevduat / Toplam Mevduat (X13), Net Dönem Karı- Zararı / Ödenmiş Sermaye (X33) değişkenlerinin negatif yönde marjinal etkiye sahip olduğu görülmüştür. Probit Yönteminde Toplam Mevduat (X48) adlı değişken en yüksek pozitif marjinal etkiye sahipken; Sermaye Yeterlilik Oranı (X1) ise en yüksek negatif marjinal etkiye sahiptir.

Model 2 için OLS, Logit ve Probit yöntem ile bağımlı değişken olan Y tahmin edilmeye çalışılarak, OLS yönteminin diğer yöntemlere göre bağımlı değişkeni tahmin etmede daha az etkin sonuç elde etmesi beklenmektedir. Bu sebeple her yöntemin tahmin sonuçlarını analiz edilerek kıyaslama yapmak için sınıflandırma sonuçları aşağıda detaylı olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3. 23 : Model 2 İçin 3 Farklı Yöntemin Tahmin Sonuçlarının Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişkenler	Gözlem	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maximum
Y	121	0.4132231	0.4944597	0	1
Plogit	121	0.4132231	0.3504345	0.0000219	0.9754303
Pprobit	121	0.4090858	0.345605	3.23e-09	0.979
Pols	121	0.4132231	0.3307433	-0.4519371	1.00794

3 yöntem için hesaplanmış olan tahmin değerlerinin tanımlayıcı istatistik değerleri yukarıda yer alan Tablo 3. 23.'de gösterilmektedir. Veri setinde yer alan Y değişkeninin tanımlayıcı istatistikleri ile Logit ve Probit yöntemlerinin tahminlerinin benzer çıkmasına rağmen, OLS ile yapılan tahmin değerleri ortalama anlamında benzer sonuçlara ulaşmış fakat minimum ve maksimum değerlerde olması gereken 0 ve 1 değerlerini doğru tahmin edemediği görülmüştür.

Aşağıda yer alan Tablo 3. 24.' de ise Y değişkeninin Logit ve Probit yöntemleri ile hangi oranda tahmin ettiğini belirlemek için uygulanan analiz sonucu yer almaktadır.

Tablo 3. 24 : Doğru Öngörülen Değerler Yüzdesi

Sınıflandırma	D	~D	Toplam
+	39	8	47
-	11	63	74
Toplam	50	71	121

Logit Doğru Sınıflandırma Oranı	84.30%
Probit Doğru Sınıflandırma Oranı	84.30%

Tahmin sonuçlarına göre 8 adet değer Logit ve Probit yöntemler + olması gereken negatif olarak hesaplanmış, 11 adedi de – olması gerekirken + olarak hesaplanmış ve % 84.30 oranı ile doğru tahminleme yapmıştır.

SONUÇ

Ekonominin gelişmesine önemli rol oynayan bankacılık sektörünün finansal piyasalarda da önemli rolü bulunmaktadır. Fon ihtiyacı olanlar ile tasarruf sahiplerini bu- luşturan bankacılık sektörü, yaptıkları finansal aracılıklarda önemli riskleri göze alarak kar elde etmeyi hedeflemektedir (Kaptan, 2015, s. 2). Bankalar birey ve kurumların fon ihtiyaçlarını karşılarken ciddi risklerle karşı karşıya gelmekte ve bu risklere karşı her zaman duyarlı olmak zorundadır.

Finans sistemi birbiriyle iç içe olan bir sistem olup, bu sistemde yaşanacak en ufak bir olumsuzluk piyasaları ve bankaları olumsuz yönde etkilemektedir. Bu sebeple Türkiye’de devlet tarafından düzenli kontroller yapılarak finans sistemi korunmaktadır (Talu, 2001, s. 2).

Son otuz yılda gelişen teknoloji ile birlikte, bankacılık sektöründe yeni finansal enstrümanlar geliştirmiştir. Bu durum ise bankacılık faaliyetleri ve yönetimlerinde de- ğişiklik yaratmıştır. Bu değişimler bankaları risk yönetimi konusunda da değişikliklere götürmüştür.

Bankalar, fon birikimlerini ya da parayı, birikim olmayan noktalara transfer ederek, bu fon ya da paraları iyi bir şekilde dağıtarak karşı karşıya kalınacak riskleri en aza indirmek ile sorumludur.

Bankacılıkta risk, gelecekte gerçekleşecek durum ile gelecek için yaratılan be- lentilerin birbirinden farklı olma olasılığı olarak tanımlanmaktadır. Bankalar alabilecekleri risk derecesinde kar zarar veya ekstra gelir ve maliyet elde etmektedir. Bankacılıkta risk geçmiş yıllarda belirli periyotlarla muhasebe, hazine ve iç denetim birimleri tara- findan denetlenen, sadece finansal riskleri kapsayan, fark etme şeklinde teknolojik des- tekli kişilere yönelik bir sistemde gerçekleştirilmekteydi. Fakat günümüzde risk yöne- timi, devamlı gelişen, bütün personeli dikkate alan, belirli prosedürlere dayanan, önce- den saptanan, izleme ve tedbir alma şeklinde uygulanarak teknolojiyle iç içe kişilere yönelik olarak yönetilmektedir (Dereköy, 2006, s. 7). Bankaların kullandıkları kredi- ler ve verdikleri hizmet sonucu elde etmeyi bekledikleri gelir ile sonuç arasında farklı- lıkların oluşması olarak ifade edilen bankacılık riski, faiz oranı riski, likidite riski, döviz kuru riski, operasyonel risk, kredi riski, yasal risk, ülke ve transfer riski, itibar riski ola- rak sınıflandırılmaktadır (Boyacıoğlu, 2003. s. 5).

Bankacılıkta en önemli risk olan kredi riski, kredi kullanan kurum ya da bireylerin aldıkları krediyi vaktinde düzenli veya tam ödememesi durumunda bankanın maruz kaldığı risk olarak tanımlanmaktadır (Yaslıdağ, 2007, s. 98). Kredi kullanan kişi ya da kurumların kredi sözleşmesinde yer alan yükümlülükleri yerine getirmemelerinden kaynaklanan kredi riski bankacılık sektörüne ve bankalara ciddi anlamda zararlar vermektedir. Bankalar kredi risklerini azaltmak ya da ortadan kaldırmak için, mevcut risklerini çok iyi analiz ederek, yaşanacak riskleri önceden belirleyip tespit etmektedir (Biol, 2016, s. 24).

Çalışmamızda Kamu Sermayeli Mevduat Bankaları olarak sınıflandırılan Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.Ş. bankaları ile; Özel Sermayeli Mevduat Bankaları sınıflandırılan Akbank T.A.Ş., Anadolubank A.Ş., Fibabanka A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Turkish Bank A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. bankalarına ilişkin 2007 ve 2017 yılları arasında ait finansal verilere Türkiye Bankalar Birliği sayfasından ulaşılarak Logit ve Probit Regresyon Analizleri yapılmıştır. Türkiye’de 3 adet Kamu Sermayeli Mevduat bankası ve 9 adet Özel Sermayeli Mevduat Bankası yer almasına rağmen Özel Sermayeli Bankalar grubunda yer alan Adabank A.Ş. ait verilerde süreklilik olmadığından çalışmaya dahil edilmemiştir.

Analizde bağımlı değişken olarak dikkate alınan Takipteki Krediler hesabı, her bir bankanın sermaye sahiplik yapısına göre 2 sınıfta gruplandırıldığında, yıllara göre toplam Takipteki Krediler ve aynı yıllara göre ortalamaları analizde Model 1 ve Model 2 olarak dikkate alınmıştır.

Model 1 ile her bir bankanın ilgili yılına ilişkin Takipteki Krediler Hesabını, aynı yıldaki benzer bankaların Takipteki Krediler hesaplarının Ortalaması ile karşılaştırarak, incelenen banka sektör ortalamasında fazla bir değere (Takipteki Krediler Hesabı) sahipse 1 değerini, değilse ya da aynı ise 0 değerini almaktadır.

Model 2 ile de her bir bankanın ilgili yılına ilişkin Kredi ve Alacaklar Hesabı ortalaması dikkate alınmıştır. İlgili banka aynı yıldaki benzer bankaların Kredi ve Alacaklar Ortalaması ile karşılaştırarak, incelenen banka sektör ortalamasında fazla bir değere (Kredi ve Alacaklar Hesabı) sahipse 1 değerini; değilse ya da aynı ise 0 değerini almaktadır.

Çalışmamızda Model 1 Model 2 ile ifade edilen bağımlı değişkeni tahmin edebilmek amacıyla 65 adet değişkenden bir matris oluşturulmuş ancak, modellerde anlam-

lı farklılıklara sahip olan değişkenler ile analize devam edilmiştir. Çok sayıda değişkenin bir bağımlı değişkeni tahmininde ortaya çıkabilecek ekonometrik sorunları en aza indirebilmek ve değişkenler arası çoklu bağlantı sorununu azaltabilmek amacıyla, modelde kullanılan tüm değişkenler birlikte bağımlı değişkeni tahmin edebilmek amacıyla Model 1 ve Model 2 için ayrı ayrı en küçük kareler yöntemi ile tahmin yapılmıştır. Bu yapılan tahmin sonuçlarında Model 1 ve Model 2 için anlamlı olan değişkenler seçilmek suretiyle değişken azaltımına gidilmiştir. Bu azaltılan değişkenler ile Logit ve Probit yöntemleri uygulanarak çalışmanın nihai sonuçları elde edilmiştir.

Analiz sonuçları nitel olan ekonometrik çalışmalarda, Logit ve Probit yöntemler için bağımlı değişken 1 veya 0 ile ifade edilen rakamlar ile temsil edilmektedir. Nitel bağımlı bir değişkene ait bir modeli tahmin etmek için kullanılabilen En Küçük Kareler yöntemi (OLS) normal dağılmayan bir hata terimi ile sonuçlanabilmektedir. Logit ve Probit yöntemi bir çok açıdan OLS'den üstün yanları bulunmaktadır. Lojistik regresyon yöntemleri normal dağılım gerektirmemektedir, değişkenler arasında çoklu bağlantı sorunu olmadığını varsaymaktadır, varyans – kovaryans matrislerinde eşiklik aramaktadır ve hata terimine gerek duymamaktadır. Bu nedenlerden dolayı çalışmamızda lojistik regresyon yöntemleri tercih edilmiştir.

Model 1 ile yapılan analizde bankaların Takipteki Krediler hesabının yıllık değerlerinin, ilgili yıla ait kendi grubundaki bankaların ortalama değerinden büyük olması durumu riskli olarak tanımlanmış ve 1 ile kodlanmıştır. Bu amaçla Model 1'de toplam 50 adet banka-yıl riskli olarak tanımlanmıştır. 71 adet banka-yıl'ın risksiz olarak tanımlandığı modelin logit ve probit sonuçlarına göre hesaplanan marjinal etkiler, bu riskliliğin artması ya da azalmasına olası etilerin hangi değişkenlerden kaynaklandığını ortaya koymaktadır. Logit ve Probit Marjinal Etki sonuçlarına göre, Toplam Mevduat/ Toplam Aktifler (X15), Toplam Gelirler/ Toplam Giderler (X41), Şube Başına Toplam Aktif (X52) değişkenlerinin pozitif yönde marjinal etkiye sahip olduğu ve Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri (X40), Faiz Giderleri/ Toplam Giderler (X45), Şube Başına Toplam Mevduat (X53) değişkenlerinin ise negatif yönde marjinal etkiye sahip olduğu görülmüştür. Logit yönteminde Toplam Gelirler/ Toplam Giderler (X41) adlı değişken en yüksek pozitif marjinal etkiye sahipken, Faiz Giderleri/ Toplam Giderler (X45) ise en yüksek negatif marjinal etkiye sahiptir. Her bir banka için Toplam Gelirler / Toplam Giderler oranı arttıkça, bu bankaların takipteki krediler oranı artış göstererek riskli konuma gelebilmektedir. Bu oran diğer oranlar arasında en yüksek etkiye sahip oran olarak tespit edil-

miştir. Ayrıca Toplam Mevduat / Toplam Aktifler (X15) ile Şube Başına Toplam Aktif (X52) oranları da arttıkça bankanın kredi riskliliği artmaktadır. Özellikle bankacılık sektöründe mevduatın artmasına bağlı olarak bankalar kredi kullandırmak istemektedirler. Bunun sebebi düşük faizli mevduat toplayarak yüksek faizli kredi kullandırmak istemeleri yatmaktadır. Bu nedenle Aktif içindeki Mevduat oranının artması bankalar açısından Kredi kullandırma oranını artıracığından, bu kredilerin risk oranını da artırmaktadır.

Aynı durum Şube başına Aktif toplamında da tüm bankaları kredi kullandırmaya yöneltmektedir. Şubelerin performans hedefleri arasında mevduat toplamak ve kredi kullandırmak yer almaktadır. Bu nedenle şube başına kredi kullandırma hedefi toplam Aktifi (Pasif Toplamını) artırmakta ve bu durum da bankaları performans hedefine ulaşabilmek için kredi kullandırmaya yöneltmektedir. Çok sayıda ve yüksek limitli kredi kullandırılması durumunda bankalar yeterli düzeyde risk analizi yapamamakta ve buna bağlı olarak da takibe düşme oranı artabilmektedir.

Bankaların takipteki krediler hesabının ortalamadan düşük olmasını sağlayan unsurlar ise Model 1’de hesaplanan ve negatif marjinal etkiye sahip olan değişkenlerdir. Bu değişkenler sırasıyla Faiz Giderleri / Toplam Giderler (X45), Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri (X40) ve Şube Başına Toplam Mevduat (X53) oranlarıdır. Toplam giderler içindeki faiz giderleri oranı azaldıkça bankanın grup bankaları arasında takipteki krediler ortalamasını azalmaktadır. Bunun nedeni ise, takipteki krediler için bankaların işleme koydukları faiz oranları ancak takipteki krediler azalınca azalmaktadır. Diğer bir ifadeyle bankalar takipteki kredileri azalttıklarında da faiz giderleri azalma eğilimi gösterecektir. Bu durum ise bankayı aynı gruptaki bankalar arasında daha az riskli ya da risksiz gruba geçmesini sağlayacaktır. Benzer durum Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri oranında da karşımıza çıkmaktadır. Takipteki krediler azaldığında faiz giderlerinin faiz gelirlerini karşılama oranı da artacaktır. Ters yönde bir eğilime sahip olacağı beklenmektedir. Şube başına mevduat hesabı da bankaların mevduat hedefleri ile doğrudan ilişkilidir. Ancak bankaların şube sayısı arttıkça şube başına mevduat azalmakta ve bu durum da bankaların takipteki krediler hesabını risksiz gruba geçmesine katkı sağlamaktadır.

Çalışmamızda Bankaların takipteki krediler hesabının riskli ya da risksiz olduğunu belirlemek için kullanılan Logit ve Probit yöntemlerinin doğru sınıflama yapısı

yapmadığı da ayrıca hesaplanmış ve modeli doğru sınıflama gücü model 1 için % 90,91 ve model 2 için %84,30 olarak hesaplanmıştır.

Model 2 için yapılan hesaplamalarda bankaların 2006 yılından sonra Kredi ve Alacaklar hesabının toplamı artış gösterebilmektedir. Bu artış banka açısından olumsuz olarak değerlendirilmektedir. Bunun nedeni ise her bir kredi ve alacağın tahsil edilememe riskinin banka riskini artırmasıdır. Çalışmamızda her bir banka Krediler ve Alacaklar hesabı için yıl ortalaması hesaplanmış ve bu ortalama tutardan büyük hesap bakiyesine sahip bankalar potansiyel riskli olarak adlandırılmış olup 1 ile sınıflandırılmıştır. Bu ortalama değerine eşit ya da küçük bakiyeye sahip bankalar ise göreceli olarak daha az riskli olarak tanımlanmış olup 0 değeri ile gruplandırılmıştır.

Logit ve Probit Marjinal Etki sonuçlarına göre; Özkaynaklar / Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar (X4), Toplam Mevduat (X48) değişkenleri pozitif yönde marjinal etkiye sahip iken, Sermaye Yeterlilik Oranı (X1), TP Mevduat / Toplam Mevduat (X13), Net Dönem Karı- Zararı / Ödenmiş Sermaye (X33) değişkenlerinin negatif yönde marjinal etkiye sahip olduğu görülmüştür. Logit ve Probit Yöntemlerinde Toplam Mevduat (X48) adlı değişken en yüksek pozitif marjinal etkiye sahipken; Sermaye Yeterlilik Oranı (X1) ise en yüksek negatif marjinal etkiye sahiptir.

Bankaların Toplam Mevduatının artması Model 1’de olduğu gibi Model 2’de de bankaların Kredi ve Alacaklar hesabını artıran bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bankaların Mevduat kaleminin artması Kredi ve Alacaklar kaleminin de performans hedefleri nedeniyle artmasına neden olmaktadır. Aynı şekilde toplanan her bir mevduat için özkaynaklarda karşılık ayrılması nedeniyle de kredi ve alacaklar hesabının artmasına neden olabilmektedir. Bu durum bankaların mevduat munzam karşılıkları zorunluluğu ile daha yüksek teminat ayırmalarına neden olurken, bu mevduatı krediye dönüştürme anlamında da risk iştahlarını artırmaktadır.

Sermaye Yeterlilik oranı bankalar için riskli aktifler karşılığında ayırmaları gereken özsermaye tutarını oran cinsinden belirlemektedir. Bu oranı artıran en önemli unsur riskli aktiflerin varlığı olacaktır. Dolayısıyla Sermaye Yeterlilik Oranı azaldıkça, ilgili bankanın Krediler ve Alacaklar hesabı da azalacağından banka risksiz gruba doğru yönelecektir. Model 2 açısından Sermaye Yeterlilik Oranı azaldıkça Y bağımlı değişkeni 1’den 0’a doğru eğilime geçecektir. Bankaların toplam mevduat içindeki Türk Parası Mevduat oranı arttıkça bankanın Kredi ve Alacaklar hesabı Model 2’ye göre azalma eğiliminde olmaktadır. Bu durumda Kredi ve Alacaklar için uygulanan vadenin göreceli

olarak Mevduatlara uygulanan vadelere göre yüksek olduğu bilinmektedir. Uzun vadeli kredi ve alacaklar hesabı ancak mevduat miktarı artırılırsa azalma eğilimine girebilecektir. Net Dönem Karı-Zararı / Ödenmiş Sermaye oranı literatürde özsermayenin getirisi (Return on Equity) olarak adlandırılmaktadır. Özsermayenin getirisi 1 birim özsermaye ile kaç birim net kar elde edildiğini hesaplayan orandır. Çalışmamızda özsermayenin getirisini azaltan etken Kredi ve Alacaklar hesabının artmasıdır. Dolayısıyla Model 2’de negatif etkinin olması beklene bir sonuç olmaktadır.

Model 2’nin de Model 1’de olduğu gibi bağımlı değişkeni doğru sınıflandırmabilmesini tespit etmek amacıyla doğru sınıflandırma gücü hesaplanmış ve % 90,91 olarak hesaplanmıştır.

Çalışmamızda uygulanan yöntem ve değişkenler ile farklı çalışmalar yapılabilmesi için çeşitli öneriler sunulabilmektedir. Çalışmamızda yabancı sermayeli bankalar dikkate alınmamıştır. Benzer bir çalışma yabancı sermayeli bankaları da dikkate alarak yapmak mümkündür. Ayrıca çalışmamızın incelendiği dönem aralığında bankalar için önemli bir kriz ya da rejim değişimi varsa bu husus da dikkate alarak analiz yapılabilir. Kredi riski yönetimi için belirlemeye çalıştığımız iki farklı modele ek olarak, takipteki kredilerin oynaklık modellemesi de GARCH yöntemleri ile yapılabilir. Benzer konularda çalışma yapmak isteyenlere burada ifade edilen hususlar öneri olarak sunulabilmektedir.

KAYNAKÇA

- Akkaya, C.G. ve Demireli, E. (2010). *Analitik Hiyerarşi Süreci İle Kredi Derecelendirme Analizi Üzerine Bir Model Önerisi*, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1 (19), 319-335, Erişim Tarihi: 20.12.2018. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/50576>
- Akkaya, M. (2012). *Bankalarda Kredi Risk Yönetimi*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aksoy, A. ve Tanrıöven, C. (2007). *Sermaye Piyasası Yatırım Araçları ve Analizi*, Ankara: Gazi Kitabevi
- Aktaş, M. (2010). *Ticari Bankalarda Kredi Risk Yönetimi Ve Basel II Kriterlerinin Etkileri*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Altınkaya, Ş. (2017). *Bireysel Kredilerin Kredi Riskini Etkileyen Bireysel Faktörler Üzerine Bir Uygulama*, (Yüksek Lisans), Niğde: T.C Ömer Halis Demir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Altıntaş, M.A. (2006). *Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği*, Ankara: Turhan Kitabevi Yayınları.
- Arslan, İ. *Basel Kriterleri ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri*, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Enstitüsü, Erişim Tarihi: 27.12.2018. <http://dergisosyalbil.selcuk.edu.tr/susbed/search?subject=Energy%20Consumption>
- Atan, M. (2002). *Risk Yönetimi ve Türk Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama*, (Doktora Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Avcı, T. (2011). *Bankacılık Sektöründe Kredi Risk Yönetimi: Türk Bankacılık Sektöründe Kredi Riskini Belirleyen Değişkenler Üzerinde Bir Uygulama*, (Yüksek Lisans Tezi), Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Ayktut, C. (2008). *Basel II Standartları*, Uluslararası Ekonomik sorunlar Dergisi, 1 (30),10, Erişim Tarihi: 24 Aralık 2018. <http://www.mfa.gov.tr/data/Kutuphane/yayinlar/EkonomikSorunlarDergisi/sayi30/basel.pdf>
- Babuşcu, S. (2005). *Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi*, Ankara: Akademi Yayınevi.
- Babuşcu, Ş. (2005). *Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi*, Ankara: Akademi Consulting & Training Yayınları.
- Babuşcu, Ş. (2008). *Bankacılıkta Risk Derecelendirmesi (Rating) ve Türk Bankacılık Sektörüne Uygulanması*.
- Başcı, E.S. (2019). *Finans Teorisine Uygulamalı Katkıları*, Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım
- BDDK, (2010), *Sorularla Basel III*, Risk Yönetimi Dairesi, Erişim Tarihi: 24.12.2018. http://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru_basel_0001_53.pdf
- Berk, N. (2001). *Bankacılıkta Pazara Yönelik Kredi Yönetimi*, İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş.
- Berkaş, F. (2009). *Basel II Kriterleri Çerçevesinde Rating Modelinin Kobilere Uygulanabilirliği*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Beyazyüz, F. (2008). *Bankalarda Krediler, Muhasebeleştirilmeleri ve Basel Uzlaşmaları Kapsamında Sermaye Yeterliliğine Etkileri*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Biröl, A. (2016). *Kredi Risk Yönetimi ve Modelleme*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Bodla, B.S. & Verma, R. (2009). *Credit Risk Management Framework at Banks in India*. The Icfai University Journal of Bank Management. https://www.researchgate.net/publication/24017653_Credit_Risk_Management_Framework_at_Banks_in_India

- Bodur, Ç. ve Teker, S. (2005). *Ticari Firmaların Kredi Derecelendirmesi: İMKB Firmalarına Uygulanması*, İstanbul: İTÜ Dergisi Sosyal Bilimler, 2 (1), 25– 36.
- Boyacıoğlu, M.A. (2003). *Bankalarda Derecelendirme (Rating) Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Ampirik Bir Çalışma*, (Doktora Tezi), Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Budak, E. (2012). *Kredi Riski Tahmininde Yapay Sinir Ağları ve Lojistik Regresyon Analizi Karşılaştırılması*, AJIT-e: Online Academic Journal of Information Technology, 3 (9).
- Candan, H. A. Ö. (2009). *Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel II*, İstanbul: T.İş Bankası Kültür Yayınları.
- Cangürel, O. (2012). *Basel II Kapsamında Kredi Riskinin Ölçümünde Otorite Etkinliği: Türkiye İçin Alternatif Bir Öneri*, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, Yayın No: 282, Erişim Tarihi: 22.12.2018.
https://www.tbb.org.tr/content/upload/dokuman/1923/5ozan_cangurel.pdf
- Coşkun, Z. (2009). *Bankacılıkta Derecelendirme*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çelik, F. ve Kızıl, D. (2008). *Banka Sermaye Yeterliliğinde Basel II Yaklaşımı ve Türk Bankacılığı*, Doğu Üniversitesi Dergisi, 9, 9-34.
- Çelik, P. (2004). *Bankaların Risk Derecelendirmesi*, (Uzmanlık Yeterlilik Tezi), Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü.
- Çiftçi, İ., (2007). *Basel II Çerçevesinde Operasyonel Risk İçin Sermaye Ayarlaması*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Demir, S. (2013). *Türk Bankacılık Sektöründe Kredi Riski Yönetimi, Kredi Riskinin Ölçülmesi ve Belirleyicilerinin Tespiti*, (Yüksek Lisans Tezi), Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- Demirkol, Ö. F. ve Şenbayram, E. (2014). *Basel III Uzlaşısı*, Kahramanmaraş Sütçü İmam (KSI) Üniversitesi. Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2 (11), Erişim

Tarihi:22.12.2018

<http://www.sbd.ksu.edu.tr/article/view/5000110788/5000103102>

Demirkol, Ö.F. ve Aba, E. (2012). *Basel II Sermaye Yeterliliği Uzlaşısı Süreci İçinde Gelen Ek Düzenlemeler Seti: Basel III Kriterleri*, Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi, 2 (5), 253-265, Erişim Tarihi: 25.12.2018.
<http://iibfdergi.nigde.edu.tr/article/viewFile/5000066597/5000062021>

Demirtaş, Ö.ve Güngör, Z. (2004). *Portföy Yönetimi ve Portföy Seçimine Yönelik Uygulama*, Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi.

Dereköy, F. (2006). *Bankacılık Sektöründe Kredi Çeşitlendirmesinin Kredi Riskini Önlemeye Yönelik Etkisi ve Bir Uygulama*, (Yüksek Lisans Tezi), Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Efendioğlu, C. (2003). *Türk Ticaret Bankalarının Kredi Kullanım Riskinin Tespitinde İstihbarat - Mali Tahlil Birimin Rolü ve İlgili Anket Çalışması*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Eliuz, E. (2009). *Tüketici Kredilerinde Risk Yönetimi ve Bir Skorkart Modeli Önerisi*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Elvira, T. (2015). *Bankalarda Kredilerin Yönetimi ve Sorunlu Kredilerin Yeniden Yapılandırılması Süreci*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü.

Ertem, A. (2008). *Risklerin Sayısallaştırılması Etkin Risk Yönetimi İçin Çok Önemli Bir Basamaktır*, İstanbul: Fintek A.Ş.Tanıtım Bülteni.

Ghost, S. & Das, A. (2007). *Determinants Of Credit Risk In Indian State-Owned Banks: An Empirical Investigation*. Economic Issues.
https://mpa.ub.uni-muenchen.de/17301/1/MPRA_paper_17301.pdf

Giese, G. (2003). *Basel II Çerçevesinde İçsel Derecelendirme Sürecine Giriş*, Çev. Melek Acar Boyacıoğlu, TBB Bankacılar Dergisi.

- Gönenç, H. ve Kılıçhan, B. (2004). Kredi Portföy Çeşitlendirmesinin Banka Performansı Üzerindeki Etkileri, *Bankacılar Dergisi*, 49, 53-67, Erişim Tarihi: 22.12.2108. <https://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Dergiler/Dokumanlar/49.pdf>
- Güney, A. (2008). *Banka İşlemleri*, İstanbul: Beta Basım Yayım.
- Gürel, E. Bulgurcu G. ve Demir E. (2012). *Basel III Kriterleri*, *Bankacılık ve Sigortacılık Araştırmaları Dergisi*, 1 (3-4),16-28.
- Gürel, M. S. (2009), *Basel II' nin Finansal Raporlama Sürecine Etkisi ve Tekstil Sektörüne Uyumunun Araştırılması*, (Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü.
- Gürkan, T. (2005). *Bankalarda Kredi Portföyü ve Kredi Risk Yönetimi*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- İşcanoğlu, Ayşegül (2005). *Credit Scoring Methods and Accuracy Ratio*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- İşıpek, P. (2005). *Banka Stratejik Yönetimi Açısından Kredi Riski Yönetim Modelleri*, (Doktora Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Kaptan, D.S. (2015). *Bankacılık Sektöründe Kredi Risk Yönetimi*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: T.C. Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karahan, M. (2011). *İstatistiksel Tahmin Yöntemleri: Yapay Sinir Ağları Metodu ile Ürün Talep Tahmini Uygulaması*, (Doktora Tezi), Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karakuş, M. (2010). *Basel II ve Kredi Risk Yönetimi*, (Yüksek Lisans Tezi), Kahramanmaraş: T.C. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kasapoğlu, B. (2009). *Kredi Riskinin Hesaplanmasında Skorlama Yaklaşımı*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Katırcıoğlu, H. (2006). *Basel II Standartlarına Göre Ticari Bankalarda Kredi Taleplerinin Değerlendirilmesi ve Bir Uygulama*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Kaval, H. (2000). *Bankalarda Risk Yönetimi*, Ankara: Gazi Kitapevi.
- Kavcıoğlu, Ş. (2011). Ticari Bankacılıkta Kredi Riskinin ve Kredi Riski Ölçüm Modellerinin Değerlendirilmesi, Erişim Tarihi: 26 Aralık 2018. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/3978>
- Kaya, F. (2014). *Bankacılık Giriş ve İlkeler*, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Kaya, F. vd. (2012). *Bankacılık Giriş ve İlkeler*, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Khashman, A. (2010). *Neural Networks For Credit Risk Evaluation: Investigation Of Different Neural Models And Learning Schemes*, Expert Systems With Applications. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417410001405?via%3Dihub>
- Kıran, S. (2013). *Finansal Oran Analizi İle Kredi Risk Yönetimi: Bir Uygulama*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kızılkaya, O. (2017). *Para Krizlerinin Tahmininde Logit- Probit Modelleri ve Yapay Sinir Ağları: Türkiye Örneği*, (Doktora Tezi), Malatya: İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Koçyiğit, Ç.S. ve Demir, A. *Türk Bankacılık Sektöründe Kredi Riski Ve Yönetimine İlişkin Bir Uygulama: Türkiye Garanti Bankası Örneği*, İşletme Araştırmaları Dergisi, 222-246, Erişim Tarihi: 26.12.2018. https://www.isarder.org/isardercom/2014vol6issue3/vol.6_issue.3_article011_full_text.pdf
- Köseoğlu, O. (2013). *Bankacılıkta Kredi Riskleri Analizi ve Kredi Riskleri Hakkında Bir Araştırma*, (Yüksek Lisans Tezi), Gaziantep: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kupper, E. F. (2000). *Risk Management in Banking*, Head of International Division Australian News Publishers, Erişim Tarihi: 13.03.2019. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.138.437&rep=rep1&type=pdf>.

- Kutlu, S. (2010). *Bankacılıkta Kredi Risk Yönetimi ve Veri Zarflama Analizi İle Türk Bankacılık Sistemi'nin İncelenmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Küçüksu, A. (2008). *Türkiye'de Reel Sektörün Dış Borçlarından Kaynaklanan Kur Riskinin, Bankacılık Sektörü Üzerindeki Dolaylı Kredi Riski*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Liao, H. H. & Chen, T. K. & Lu, C. W. (2009). *Bank Credit Risk And Structural Credit Models: Agency And Information Asymmetry Perspectives*, Journal Of Banking & Finance, Erişim Tarihi: 11.03.2019.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426609000478>
- Lopez, J. A. (1999). *Evaluating Credit Risk Models*, Erişim Tarihi: 25.12.2018.
<https://www.frbsf.org/economic-research/files/wp99-06.pdf>
- Mandacı, P.E. (2003). *Türk Bankacılık Sektörünün Taşıdığı Riskler ve Finansal Krizi Asmada Kullanılan Risk Ölçüm Teknikleri*, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.
- Mileris, R. (2010). *Estimation Of Loan Applicants Default Probability Applying Discriminant Analysis And Simple Bayesian Classifier*, Economics And Management, Kaunas University Of Technology.
- Mirza, A. (2006). *Kredi Risk Yönetiminde Erken Uyarı Sistemleri ve Sorunlu Kredilerin İzlenmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Njanike, K. (2009). *The Impact Of Effective Cedit Risk Management On Bank Survial*, Annals Of The University Of Petroşani, Economics, Erişim Tarihi: 09.03.2019.
<https://www.upet.ro/annals/economics/pdf/2009/20090222.pdf>
- Ocakçı, H. A. (2009). *Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Kredi Riskinin Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlerle İncelenmesi ve Uygulamalar*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Okka, O. (2005). *Finansal Yönetime Giriş*, Ankara: Nobel Yayınları.

- Öcal, T. ve Çolak, Ö. F. (1999). *Finansal Sistem ve Bankalar*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Öcal, T. ve Çolak, Ö. F. (1999). *Finansal Sistem ve Bankaları*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Öker, A. (2007). *Ticari Bankalarda Kredi ve Kredi Risk Yönetimi – Bir Uygulama*, (Doktora Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Öker, A. (2007). *Ticari Bankalarda Kredi ve Kredi Riski Yönetimi – Bir Uygulama*, (Doktora Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Öker, A. (2007). *Ticari Bankalarda Kredi ve Kredi Riski Yönetimi – Bir Uygulama*. (Doktora Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Öncü, M. (2001). *Bankalarda Kredi Portföyleri ve Kredi Risk Yönetimi*, (Doktora Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü.
- Özer, S. (2007). *Basel II Çerçevesinde Derecelendirme Modellerinin Kredi Taleplerinin Değerlendirilmesinde Uygulanabilirliği*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özince, E., (2005). *Finansal İstikrar, Basel II ve Bankalar Açısından Etkileri*, Bankacılar Dergisi,2 (18), 53.
- Özyurt, G. (2003). *Kredi Türevleri ve Uygulamaları*, Active Bankacılık ve Finans Dergisi, (31 Temmuz-Ağustos).
- Santomero, A. M. (1997). *Commercial Bank Risk Management: An Analysis Of The Process*, Journal Of Financial Services Research, Erişim Tarihi: 12.03.2019. https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/35682303/9511.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1552313206&Signature=8XyUuZjcCb7IFVZZQGxVLNFh9qI%3D&responsecontentdisposition=inline%3B%20filename%3DFinancial_Institutions_Center_Commercial.pdf
- Sarı, S. (2004). *Ticari Bankalarda Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Sayılı, K. (2008). *Kredi Risk Yönetimi Kapsamında Kredi Türevleri: Sağladığı Fırsatlar ve Yarattığı Tehditler*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Selimler, H. (2015). *Sorunlu Kredilerin Analizi, Banka Finansal Tablo Ve Oranlarına Etkisinin Değerlendirilmesi*, Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 7 (12). Erişim Tarihi: 01. 04. 2019. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/4009>
- Selimoğlu, Ö. (2006). *Tüketicilerin Tüketim Harcamaları Tüketici Kredisi ve Kredi Kartı Kullanım Durumları*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Sevilengül, O. (1997). *Tekdüzen Muhasebe Sistemi ile Uyumlu Genel Muhasebe*, Ankara: Gazi Kitabevi,
- Stanciu, V. (2010). *Managing Operational Risk In Banks. Faculty Of Accounting And Management Information Systems*, The Bucharest Academy Of Economic Studies Bucharest, Romania, Erişim Tarihi: 11.03.2019. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=550886>
- Şakar, B. (2015). *Banka Kredileri ve Yönetimi*, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Şakar, H. (2002). *Risk Yönetimi Açısından Bankalarda Aktif/Pasif Yönetimi*, İstanbul: Mida Eğitim Dizisi.
- Şimşek, K. Ç. (2007). *Bankacılıkta Risk ve Risk Ölçüm Yöntemleri*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Takan, M. & Boyacıoğlu M.A. (2011). *Bankacılık Teori, Uygulama ve Yöntem*, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık TİC. LTD. ŞTİ.
- Takan, M. (2001). *Bankacılık, Teori, Uygulama ve Yönetim*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Talu, H. (2001). *Muhasebe Mesleğinin Para ve Sermaye Piyasalarındaki Yeri ve Önemi*, İSMMMMO Sempozyumu 2001.

- Tanrıöven, C. ve Aksoy E.E. (2011). *Sistemik Riskin Belirleyicileri: İMKB' de Sektörel Karşılaştırma*, Muhasebe ve Finansman Dergisi, Erişim Tarihi: 25 Aralık 2018. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/426905>
- Tatlıldil, H. Ö. Akkul ve S. Türkan (2010). *Sıralı Bağımlı Değişken Modeli ve Diskriminant Analizinin Ticari Bankaların Mali Performanslarına Göre Sınıflandırılmasında Kullanımı*, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2 (15), 319-332.
- Teker, D.L. (2006). *Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi*, İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Teker, S. Bolgün, E. ve Akçay, B. (2005). *Banka Sermaye Yeterliliği: Basel II Standartlarının Bir Türk Bankasına Uygulanması*, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi,3(12), 42-54, Erişim Tarihi: 24 Aralık 2018. <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/esosder/article/view/5000067971/5000063035>
- Temel, H. (2006). *Basel II Kriterlerine Göre Ticari Bankalarda Kredi Riski Yönetimi*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tudela, M. and Young, G.(2003). A Merton Model Approach to Assessing the Default Risk of UK Public Companies, Erişim Tarihi: 25.12.2018. <http://web.warwick.ac.uk/res2003/papers/Tudela.pdf>
- Tufan, E. & Hamarat, B. & Cristea, M. & Vasilescu, L.G. (2007). *Evaluation Of Turkish Domestic And Foreign Banks By Using Financial Ratios*, University Of Craiova, Faculty Of Economy And Business Administration https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1073582
- Uzunoğlu, S. (1996). *Bankacılık*, İstanbul: Ekonomik Araştırmaları Merkezi Yayınları.
- Vatan, H. E. (2008). *Basel Yaklaşımları Sonrası Risk Yönetimi ve Banka Risklerinin Hesaplanması*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü.

- Weber, O. & Scholz, R.W. & Michalik, G. (2008). *Incorporating Sustainability Criteria Into Credit Risk Management*, Natural and Social Science Interface. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/bse.636#accessDenialLayout>
- Williamson, G. A. (2008). *Interest Rate Risk Management: A Case Study Of GBS Mutual Bank*, Masters In Commerce (Financial Markets) Of Rhodes University. <https://core.ac.uk/download/pdf/145041840.pdf>
- Wright D. M. & Houpt, J.W. (1996). *An Analysis Of Commercial Bank Exposure To Interest Rate Risk*, Federal Reserve Bulletin February, Erişim Tarihi: 10.03.2019 <https://pdfs.semanticscholar.org/a314/d5cd568547b870e5bdf786e8258fa46e308d.pdf>
- Yaslıdağ, B. (2007). *Kredi Derecelendirme Sistemi SPK Lisanslama Sınavına Hazırlık Soru Örnekleri*, İstanbul: Literatür Yayınları.
- Yazıcı, M. (2009). *Kredi Derecelendirme Kuruluşlarının Önemi ve Denetimi*, *Maliye Finans Yazıları*, 22 (82).
- Yüzbaşıoğlu, A. N. (2003). *Risk yönetimi ve bankaların denetimi*, BDDK Risk Yönetimi Konferans Notları.
- Zeren, F. (2010). *Basel-2 Kriterlerinin Bankacılıkta Kredi Risk Yönetimi Üzerine Etkileri*, (Yüksek Lisans Tezi), Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

EK-1 Tüm Değişkenler OLS Sonuçları

DEĞİŞKENLER	OLS
X1	-0.00465 (0.0212)
X2	0.00170 (0.106)
X3	-0.0487 (0.0343)
X4	0.0790 (0.0787)
X5	-0.000885 (0.00329)
X6	5.64e-05 (0.00173)
X7	-0.00426* (0.00239)
X9	0.00447 (0.0378)
X11	-0.000139 (0.0383)
X12	-0.00432 (0.00920)
X13	0.00418 (0.0113)
X14	-0.00966 (0.00591)
X15	0.0519* (0.0306)
X16	-0.0198 (0.0145)
X17	0.00335 (0.0117)
X18	-0.0302 (0.0386)
X19	0.00797 (0.0222)
X20	0.0224 (0.0455)
X21	-0.0323 (0.139)
X22	0.00158 (0.00482)
X24	0.00923 (0.00720)
X25	0.0830 (0.0674)

X26	0.000996 (0.00251)
X27	-0.00958 (0.0115)
X28	-0.0711 (0.0523)
X29	0.00111 (0.00382)
X30	-0.0277 (0.267)
X31	0.0393 (0.0239)
X32	-0.169 (0.974)
X33	-0.00134 (0.00109)
X34	0.0966 (0.303)
X35	-0.00679 (0.0184)
X36	0.159 (0.430)
X37	0.00630 (0.00711)
X38	-0.0185* (0.00958)
X39	0.0308 (0.993)
X40	-0.0275* (0.0138)
X41	0.0276* (0.0163)
X42	0.104 (0.112)
X44	0.0776 (0.0609)
X45	-0.118* (0.0645)
X46	-2.274 (2.418)
X47	2.807 (2.138)
X48	-0.109 (0.0884)
X49	2.150 (2.346)
X50	-2.534 (2.048)
X52	0.0255**

X53	(0.0117)
	-0.0407**
X55	(0.0155)
	-0.00194
X56	(0.0101)
	0.00319
X57	(0.00976)
	0.0320
X58	(0.0275)
	-0.0452
X59	(0.120)
	0.807
X60	(0.559)
	0.00107
X61	(0.00599)
	-0.0154
X62	(0.0316)
	-0.0323
X63	(0.0215)
	-0.467
X64	(1.059)
	-0.399
Sabit Terim	(0.993)
	2.981
	(3.737)
Gözlem	121
R ²	0.927

İlk satır, değişkenlerin katsayılarını ve istatistiki olarak anlamlılığını göstermektedir.

Parantez içindeki değerler ise standart hataları göstermektedir.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı - Soyadı Bergen Kakaç

Doğum Yeri - Doğum Tarihi İstanbul / 09.08.1987

Tarihi

İletişim Adresi bergenkakac@gmail.com

Eğitim Durumu

Lisans 2005-2010 Doğu Akdeniz Üniversitesi / KKTC Bankacılık ve Finans (İngilizce)

Yüksek Lisans 2017-2019 Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bankacılık Finans

Yabancı Diller İngilizce / Almanca

İş Deneyimi

Stajlar 2009 İş Kuleleri-İş Faktoring (Pazarlama ve Operasyon Departmanları)

Çalıştığı Kurumlar

2011 Acı Faktoring (Operasyon Departmanı)

2011-2012 Akbank Genel Merkez - Ödeme Operasyonları Bölümü Operasyon Yetkilisi

2012-2016 Akbank Çorum Şubesi – Operasyon Yetkilisi

Sertifikalar

Segem Sertifikası

Bilirkişilik Sertifikası

Sunum ve Yayınlar

Şehir Endekslerinin Volatilite Tahmininde EWMA Yönteminin Kullanımı

Banka Personellerinin Performans Değerlendirmesine Bakış Açıları: Çorum İli Örneği

Takipteki Krediler Hesabının Banka Grupları Açısından Karşılaştırmalı Analizi

