T.C
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
MUHASEBE FİNANSMAN BİLİM DALI

BASEL II KAPSAMINDA KREDİ RİSKİ ve TEMERRÜT OLASILIĞI HESAPLAMA YOLU İLE TESPİTİ

DOKTORA TEZİ

Hazırlayan
Ender Aykut YILMAZ

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Remzi ÖRTEN

Ankara – 2010

ONAY

Ender Aykut YILMAZ tarafından hazırlanan “Basel II Kapsamında Kredi Riski ve Temerrüt Olasılığı Hesaplama Yolu İle Tespiti” başlıklı bu çalışma 17.03.2010 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından İşletme Anabilim Dalı Muhasebe- Finansman Bilim Dalında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Nalan AKDOĞAN (Başkan)

Prof. Dr. Remzi ÖRTEN

Prof. Dr. Halim ERGEN

Prof. Dr. Aydın KARAPINAR

Doç. Dr. Figen ZAİF

ÖNSÖZ

Kredi riski, bankacılık sektörünün en yaygın olarak maruz kaldığı risk türüdür. Son yıllarda kredi riskinin ölçülmesine ilişkin yöntemlerde çok önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Kredi risk ölçümünde kullanılan yöntemlerin, yıllar itibariyle riske olan duyarlılığı artmaktadır. Bu tezde, gelişmiş kredi risk ölçüm yöntemlerinden biri olan KMV Merton modeli ile temerrüt olasılıkları tahmin edilmiş ve tespit edilen risklilik seviyesine ilişkin olarak bankalarca tutulması gereken sermaye yükümlülüğü farklı yaklaşımlar kapsamında hesaplanmıştır.

Tezin çerçevesinin şekillenmesine yönelik katkılarından dolayı hocalarım Prof. Dr. Remzi ÖRTEN, Prof. Dr. Nalan AKDOĞAN, Prof. Dr. Halim ERGEN, Prof. Dr. Aydın KARAPINAR ve Doç. Dr. Figen ZAİF'e teşekkür ederim. Tezin analiz kısmının gerçekleştirilmesinde, konuya ilişkin geçmişte yaptıkları çalışmalardan kaynaklanan birikimlerini aktarmak suretiyle büyük katkı sağlayan Yard. Doç. Kasırga YILDIRAK ve Dr. Coşkun KÜÇÜKÖZMEN'e teşekkürlerimi sunarım.

Ankara 2009 Ender Aykut YILMAZ

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ ..... **i**
İÇİNDEKİLER ..... **ii**
KISALTMALAR CETVELİ ..... **vii**
TABLOLAR ve ŞEKİLLER CETVELİ ..... **viii**
GİRİŞ **1**

BİRİNCİ BÖLÜM
BANKACILIKTA RİSK ve RİSK YÖNETİMİ

1.1 Bankacılıkta Risk **4**
1.1.1 Risk Kavramı 4
1.1.2 Bankacılıkta Karşılaşılan Riskler 4
1.1.2.1 Piyasa Riski 5
1.1.2.1.1 Hisse Senedi Pozisyon Riski 6
1.1.2.1.2 Faiz Oranı Riski 7
1.1.2.1.3 Kur Riski 8
1.1.2.1.4 Karşı Taraf Riski 9
1.1.2.1.5 Takas Teslim Riski 9
1.1.2.1.6 Emtia Riski 9
1.1.2.2 Kredi Riski 9
1.1.2.3 Likidite Riski 10
1.1.2.4 Operasyonel Risk 11
1.1.2.4.1 İnsan Riski 11
1.1.2.4.2 Süreç Riski 12
1.1.2.4.3 Sistem Riski 12
1.1.2.4.4 Dışsal Riskler 13
1.1.2.5 Diğer Riskler 13
1.1.2.5.1 İş Strateji Riski 14
1.1.2.5.2 İtibar Riski 14
1.1.2.5.3 Ülke Riski 14

1.2. Bankacılıkta Risk Yönetimi 14
1.2.1 Risk Yönetimi Kavramı 14
1.2.2 Bankacılıkta Risk Yönetimi 15
1.2.2.1 Bankacılıkta Risk Yönetiminin Aşamaları 18
1.2.2.1.1 Riskin Tanımlanması 18
1.2.2.1.2 Riskin Ölçülmesi 19
1.2.2.1.3 Uygulama Aşaması 20
1.2.2.1.4 Risklerin İzlenmesi 20
1.2.2.1.5 Risklerin Raporlanması 21

İKİNCİ BÖLÜM
BASEL KRİTERLERİ

2.1 Uluslararası Ödemeler Bankası ve Basel Komitesi 22
2.2 Basel I Düzenlemesi 23
2.2.1 Kredi Riskine Esas Tutar 25
2.2.2 Piyasa Riskine Esas Tutar 26
2.3 Basel II Düzenlemesi 27
2.3.1 Birinci Yapısal Blok: Asgari Sermaye Yükümlülüğü 30
2.3.1.1 Kredi Riski 32
2.3.1.1.1 Kredi Riskine İlişkin Temel Kavramlar 32
2.3.1.1.2 Basel II Kapsamında Kredi Riski Ölçümü 33
2.3.1.1.2.1 Standart Yaklaşım 33
2.3.1.1.2.2 İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım 38
2.3.1.2 Piyasa Riski 39
2.3.1.3 Operasyonel Risk 40
2.3.1.3.1 Temel Gösterge Yaklaşımı 40
2.3.1.3.2 Standart Yaklaşım 41
2.3.1.3.3 Alternatif Standart Yaklaşım 42
2.3.1.3.4 İleri Ölçüm Yaklaşımları 42
2.3.1.3.4.1 İçsel Ölçüm Yaklaşımları 43
2.3.1.3.4.2 Puan Kartı Yaklaşımları 43

2.3.1.3.4.3 Senaryo Analizi 44
2.3.1.3.4.4 Kayıp Dağılımı Yaklaşımı 45
2.3.2 İkinci Yapısal Blok: Denetim Otoritesinin Gözden Geçirmesi 45
2.3.3 Üçüncü Yapısal Blok: Piyasa Disiplini 50
2.3.3.1 Üçüncü Yapısal Bloğun Muhasebesel Boyutu 52
2.3.3.2 Üçüncü Yapısal Blok ve Önemlilik Kavramı 53
2.3.3.3 Üçüncü Yapısal Blok ve Bildirim Periyotları 53
2.3.3.4 Üçüncü Yapısal Blok ve Bankaya Ait Özel ve Gizli Bilgiler . 53

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BANKACILIKTA KREDİ RİSKİ YÖNETİMİ ve ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

3.1 Kredi Risk Yönetimi 55
3.2 Kredi Riski Yönetimine İlişkin İlkeler 55
3.2.1 Kredi Riski Yönetim Ortamının Oluşturulması 55
3.2.2 Etkin Kredilendirme Süreçlerinin Oluşturulması 57
3.2.3 Kredilerin Yönetilmesi ve Riskin Ölçülmesi 59
3.2.4 Kredi Riskinin İzlenmesi 60
3.2.5 Kredi Riskine İlişkin Kontrol Mekanizmalarının Oluşturulması 61
3.2.6 Teminatların Yönetilmesi 63
3.3. Derecelendirme 65
3.3.1 Derecelendirme Kavramı 65
3.3.2 Derecelendirmenin Amaçları 67
3.3.3 Derecelendirmenin Önemi 68
3.3.3.1 Yatırımcılar Açısından Önemi 68
3.3.3.2 Firmalar Açısından Önemi 68
3.3.3.3 Sermaye Piyasası Açısından Önemi 69
3.3.4 Derecelendirme Kuruluşlarının Taşıması Gereken Kriterler 69
3.3.5 Derecelendirme Notları 71

3.4 Kredi Risk Ölçüm Modelleri 73
3.4.1 Geleneksel Kredi Risk Ölçüm Modelleri 75
3.4.1.1 Ekspertiz Modelleri 75
3.4.1.2 Kredi Skorlama Modelleri 75
3.4.2 Gelişmiş Kredi Risk Ölçüm Modelleri 76
3.4.2.1 Creditmetrics 77
3.4.2.1.1 Tanım 77
3.4.2.1.2 Portföy Değer Dağılımı 78
3.4.2.1.2.1 Derece Geçiş Olasılıkları 78
3.4.2.1.2.2 Dereceler Bazında Tahvil Değerleri 80
3.4.2.1.3 Kredi Riskinin Ölçülmesi 83
3.4.2.2 Creditrisk+ 88
3.4.2.2.1 Tanım 88
3.4.2.2.2 Creditrisk+ Bileşenleri 89
3.4.2.2.3 Creditrisk+ Modelleme Sürecinde Aşamalar 90
3.4.2.2.4 Temerrüt Oranları 91
3.4.2.2.4.1 Temerrüt Oranlarının Volatilitesi 92
3.4.2.3 Temerrüt Tahmininde Opsiyon Fiyatlama Yaklaşımı 96
3.4.2.3.1 Opsiyon 96
3.4.2.3.2 Black - Scholes Opsiyon Fiyatlama Modeli 99
3.4.2.3.3 KMV - Merton Modeli 101
3.4.2.3.3.1 Firma Varlıklarının Piyasa Değerinin ve Volatilitesinin Hesaplanması 102
3.4.2.3.3.2 Temerrüde Olan Uzaklığın Hesaplanması 105
3.4.2.3.3.3 Temerrüt Olasılığının Hesaplanması 107
3.5 Kredi Riski Ölçüm Modellerinin Doğrulanması 107
3.5.1 Doğrulama Amacı ve Prensipleri 108
3.5.2 Doğrulama Metotları 109
3.5.2.1 Duyarlılık Analizi 109
3.5.2.2 Geriye Dönük Testler 109
3.5.2.3 Stres Testleri 110

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

FİRMALARIN TEMERRÜT OLASILIKLARININ TESPİTİ ve SERMAYE YÜKÜMLÜLÜĞÜNÜN HESAPLANMASINA İLİŞKİN UYGULAMA

4.1 Uygulamanın Konusu 112
4.2 Uygulamanın Amacı 112
4.3 Uygulamanın Kapsamı 113
4.4 Uygulamanın Metodolojisi 113
4.5 Uygulamanın Analizi 115
4.5.1 Firma Varlıklarının Piyasa Değerinin Hesaplanması 115
4.5.2 Temerrüde Olan Uzaklığın Hesaplanması 120
4.5.3 Temerrüt Olasılığının Hesaplanması 121
4.5.4 Modelin Doğruluğunun Test Edilmesi 121
4.5.5 Temerrüt Olasılıklarının Derecelendirilmesi 124
4.5.6 Sermaye Yükümlülüklerinin Hesaplanması 127
4.5.6.1 Basel I Kapsamında Sermaye Yükümlülüğünün Hesaplanması 129
4.5.6.2 Basel II Kapsamında Sermaye Yükümlülüğünün Hesaplanması 133

SONUÇ 135
KAYNAKÇA 143
EK 1 : Temerrüt Olasılıkları 151
EK 2 : Temerrüt Veri Tabanı 156
EK 3 : Doğruluk Testi (Temerrüt Olasılıkları Bazında) 163
EK 4 : Doğruluk Testi (Dereceler Bazında) 177
EK 5 : Derecelerin Geçiş Matrisleri 191
ÖZET 193
ABSTRACT 194

KISALTMALAR CETVELİ

A : Aktiflerin piyasa değeri

Basel-I : 1988 Yılı Sermaye Uzlaşısı

Basel-II : Yeni Sermaye Uzlaşısı

BDDK : Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu

BCBS : Basel Committee on Banking Supervision

DD : Temerrüde olan uzaklık

DKDK: Dış Kredi Derecelendirme Kuruluşu

EAD : Temerrüt tutarı

F : Finansal borçların toplamı

IRB : İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım

İDB: İçsel Derecelendirme Bazlı

İMKB : İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

İÖY: İleri Ölçüm Yaklaşımları

LGD : Temerrüt halinde kayıp

N(.) : Kümülatif normal dağılım fonksiyonu

OECD : Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

PD : Temerrüt olasılığı

r_f : Risksiz faiz oranı

SYR : Sermaye yeterliliği oranı

T : Vadeye kalan süre (yıl olarak)

TBB: Türkiye Bankalar Birliği

μ : Aktifin piyasa değerinin ortalama getirisi

σ_A : Aktiflerin piyasa değerinin volatilitesi

σ_E: Özkaynakların piyasa değerinin volatilitesi

δ: Temettü oranı

TABLO ve ŞEKİLLER CETVELİ

I – TABLOLAR

Tablo 1: Döviz, Faiz Oranı Ve Altına Dayalı İşlemlere İlişkin Krediye Dönüştürme Oranları 26
Tablo 2: Hisse Senedi Ve Emtiaya Dayalı İşlemlere İlişkin Krediye Dönüştürme Oranları 26
Tablo 3: Basel II Kapsamında Farklı Seviyelerde Risk Ölçümlemeleri 31
Tablo 4: Ülke Hazinelerinden ve Merkez Bankalarından Alacakların Derecelendirilmesi 34
Tablo 5: Bankalardan Olan Alacakların Derecelendirilmesi (1. Seçenek) 35
Tablo 6: Bankalardan Olan Alacakların Derecelendirilmesi (2. Seçenek) 35
Tablo 7: Kurumsal Risklerin Derecelendirilmesi 36
Tablo 8: Farklı Kredi Kuruluşlarınca Kullanılan Derecelerin Eşleştirilmesi 71
Tablo 9: Yıl İçerisinde Bir Kredi Derecesinin Diğerine Geçme Olasılığı 79
Tablo 10: Bir yıllık süre zarfında kredi derece geçişlerine ilişkin olasılıklar 79
Tablo 11: Tahvilin Farklı Derecelerine İlişkin Iskonto Oranları 80
Tablo 12: Bir Yıllık Sürenin Sonunda Farklı Derecelerdeki Tahvil Değerleri 82
Tablo 13: Bir Yıllık Süre Zarfında Tahvilin Değer Dağılımı 83
Tablo 14: Portföy Ortalamasının Hesaplanması 84
Tablo 15: Portföy Varyansının Hesaplanması 85
Tablo 16: Bir Yıllık Zaman Dilimi Sonunda Kredi Derece Geçiş Olasılıkları 87
Tablo 17: Birleşik Olasılıklar Tablosu (%) 88
Tablo 18: Bir Yıllık Temerrüt Oranı (%) 91
Tablo 19: Temerrüt Oranlarına İlişkin Standart Sapmalar 93
Tablo 20: THYAO 03/12/2007-27/12/2007 Dönemi Hisse Fiyat Verileri 116
Tablo 21: THYAO Yıllar İtibariyle Volatilite Değerleri 117
Tablo 22: THYAO Yıllar İtibariyle Kısa Ve Uzun Vadeli Borçları 118
Tablo 23: THYAO Firmasının Yıllar İtibariyle Toplam Borçları 118
Tablo 24: THYAO Yıllar İtibariyle Hisse Senedi Sayıları 119
Tablo 25: THYAO Yıllar İtibariyle Hisse Senedi Fiyatları 119

Tablo 26: THYAO Firmasının Yıllar İtibariyle Özkaynakların Piyasa Değeri ... 119
Tablo 27: THYAO Yıllar İtibariyle Piyasa Değerleri ... 120
Tablo 28: THYAO Yıllar İtibariyle Temerrüde Olan Uzaklıkları ... 120
Tablo 29: THYAO Yıllar İtibariyle Temerrüt Olasılıkları ... 121
Tablo 30: ROC Eğrisi Değerleri ... 123
Tablo 31: Derecelerin Geçiş Matrisi (%) ... 125
Tablo 32 :1. ve 2. Tip Hata Oranları ... 126
Tablo 33: Derecelerin Yıllar İtibariyle Dağılımı ... 127
Tablo 34: Kredi Portföyünün Dereceler İtibariyle Dağılımı ... 128
Tablo 35: Kredi Portföyünün 1.000 Birim Bazında Dağılımı ... 128
Tablo 36: Portföye ilişkin Ayrılması Gereken Özel Karşılıklar ... 132
Tablo 37: Basel I Kapsamında Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü ... 132
Tablo 38: Standart Yaklaşım Kapsamında Kullanılan Risk Ağırlıkları ... 133
Tablo 39: Basel II Kapsamında Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü ... 134

II – ŞEKİLLER

Şekil 1: Basel II Yapısal Blokları ... 29
Şekil 2: Kredi ve Piyasa Risklerine İlişkin Portföy Getirisi Dağılımları ... 78
Şekil 3: Bir Yıllık Zaman Dilimde Portföyün Değer Dağılımı ... 86
Şekil 4 : Temerrüt Sayılarının Dağılımı ... 93
Şekil 5: Kayıp Büyüklüğünün Dağılımı ... 94
Şekil 6: Alım Opsiyonu Alıcısının Kar-Zarar Grafiği ... 98
Şekil 7: Alım Opsiyonu Satıcısının Kar-Zarar Grafiği ... 98
Şekil 8: Satım Opsiyonu Alıcısının Kar-Zarar Grafiği ... 99
Şekil 9: Satım Opsiyonu Satıcısının Kar-Zarar Grafiği ... 99
Şekil 10: Temerrüde Olan Uzaklık ve Temerrüt Olasılığı ... 106
Şekil 11: THYAO Fiyat Volatilite İlişkisi ... 117

GİRİŞ

Finansal sistemlerde bankaların fonksiyonları ve bu fonksiyonlara uygun olarak faaliyet alanları çok çeşitli olmaktadır. Bu çeşitliliğin neticesinde, bankaların maruz kaldıkları risklerin yapısı, niceliği ve niteliği her geçen gün değişmektedir. Bankalar için etkin bir risk yönetimi ve risklerin güvenilir yöntemlerle ölçümlenmesi zorunluluk haline gelmiştir. Risk unsuru içeren faaliyetlerin bankalarca yürütülüyor olması, ulusal ve uluslararası bankacılık sisteminin istikrarının sürdürülmesi için bazı düzenlemelerin yapılmasını gerekli kılmıştır.

Bu kapsamda ilk düzenleme, Uluslararası Ödemeler Bankası nezdinde 1974 yılında kurulan Basel Komitesi tarafından 1988 yılında yayınlanan ve Basel I olarak adlandırılan sermaye standardı olmuştur. Bu standart, herhangi bir işlemde karşı tarafın yükümlülüğünü yerine getirememe olasılığı olan, kredi riskini esas almaktadır. Piyasa riski ise, 1996 yılında bu standarda dâhil edilmiştir. Fakat, Basel I düzenlemesinin bankaların risk düzeylerini tam olarak yansıtmaması, operasyonel riski içermemesi ve bunun neticesinde sermaye yükümlülüğü hesaplamalarında yetersiz kalması yeni bir düzenleme ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. 2004 yılında, tüm bankalara uygulanan tek tip sermaye yeterliliği ölçümünün terk edildiği, kredi risk ölçüm yönteminin değiştirildiği, operasyonel risk ölçümünün sermaye yeterliliğine dâhil edildiği, Basel II olarak adlandırılan yeni sermaye standardı yayınlanmıştır.

Bankalar faaliyetleri ile ilişkili olarak en fazla kredi riskine maruz kalmaktadırlar. Kredi riskinin etkin bir şekilde yönetimi kapsamlı bir risk yönetimi yaklaşımı gerektirmektedir. Kredi riski yönetimi, bankacılık sektörünün üzerinde özenle çalıştığı konuların başında gelmiştir.

Tezin temel amacı, bankacılıkta risk ve risk yönetimi kavramları, Basel kriterleri, kredi riski yönetimi ve kredi riski ölçüm modellerinin açıklanması, KMV Merton modelinin uygulanması sureti ile temerrüt olasılıklarının tespit

edilmesi, firmaların derecelendirilmesi, sermaye yükümlülüklerinin hesaplanması ve bu çerçevede önerilere yer verilmesidir.

Yukarıda belirlenen amaçlar doğrultusunda, bu tez dört bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde, bankacılıkta risk ve risk yönetimi kavramları incelenmiştir. Bankacılıkta karşılaşılan riskler ifade edilmiş, bu risklerin yönetilmesine ilişkin olarak riskin tanımlanması, riskin ölçülmesi, riskin izlenmesi ve risklerin raporlanması aşamaları ele alınmıştır.

İkinci bölümde, Uluslararası Ödemeler Bankası, Basel Komitesi, Basel I ve Basel II düzenlemeleri incelenmiştir. Basel II düzenlemesi ile birlikte gündeme gelen üç yapısal blok ele alınmıştır. Bu yapısal bloklardan ilki olan asgari sermaye yükümlülüğü, kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risk bazında ifade edilmiştir. Denetim otoritesinin bankaların risk yönetim yaklaşımını inceleme sürecini anlatan ikinci yapısal blok ve kamunun aydınlatılması yaklaşımını içeren, piyasa disiplinine ilişkin üçüncü yapısal blok açıklanmıştır.

Bankacılıkta kredi riski yönetimi ve ölçüm modelleri başlıklı üçüncü bölümde, kredi riski yönetimi kavramı, kredi riskinin etkin bir şekilde yönetilmesini temin etmeye yönelik olarak uygun ortamın oluşturulması, kontrol mekanizmalarının tesisi ve teminatların yönetilmesi ele alınmıştır. Derecelendirme kavramı ve kredi risk ölçüm modelleri incelenmiştir. Creditmetrics, Creditrisk+ ve temerrüt tahmininde opsiyon fiyatlama yaklaşımları kredi riski ölçüm modelleri kapsamında anlatılmıştır.

Dördüncü bölümde, İstanbul Menkul Kıymetler Borsasına kote olan firmaların 2005, 2006 ve 2007 yıllarına ilişkin mali tabloları esas alınarak KMV Merton modeli ile temerrüt olasılıkları tahmin edilmiştir. Model sonuçları test edilmiş, ortaya çıkan temerrüt olasılıklarına yönelik olarak bir

derecelendirme sistemi geliştirilmiş ve Basel I ve Basel II kapsamında sermaye yükümlülükleri hesaplanarak ortaya çıkan farklı sonuçlar ele alınmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM
BANKACILIKTA RİSK VE RİSK YÖNETİMİ

1.1 BANKACILIKTA RİSK

1.1.1 RİSK KAVRAMI

Risk, en basit tanımıyla herhangi bir işleme ilişkin bir kaybın ortaya çıkması veya bir giderin ya da zararın vuku bulması nedeniyle ekonomik faydanın azalması ihtimalini ifade etmektedir. Diğer bir tanımıyla risk, potansiyel sorun, tehlike veya kaybı gösteren bir kavramdır. Yine riski, belirli bir zaman aralığında, belirli bir hedefe ulaşamama ve dolayısıyla zarara uğrama olasılığı olarak da tanımlayabiliriz. Dolayısı ile risk, gelecekte oluşabilecek sorunlara ve tehlikelere işaret etmektedir. Riskin en belirgin özellikleri ise, tam ve net olarak bilinememesi, zamanla değişiklik göstermesi, olumsuz sonuçlar doğurabilir olması ve yönetilebilir nitelikte bulunmasıdır (Babuşçu, 2005: 4).

Risk; sözlükte kelime anlamı olarak zarar hasar, kayıp veya tahribat ihtimali olarak ifade edilirken, değişik bilim dallarında farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Örneğin riskin en çok konuşulduğu sigortacılık alanında risk; yitirme tehlikesinin varlığı, yitirme ihtimali, beklenen durumdan başka herhangi bir durumun ortaya çıkması ihtimali olarak tanımlanırken, bankacılıkta risk; verilen bir kredinin veya girişilen bir taahhüdün tahsilinde ya da yerine getirilmesinde başarısızlık ihtimali anlamına gelmektedir. (Parlakkaya, 2005: 5).

1.1.2 BANKACILIKTA KARŞILAŞILAN RİSKLER

Bankaların hemen hemen tüm faaliyet alanlarında aldıkları kararlar için bir risk söz konusudur. Risk, bankacılık faaliyetinin önlenemeyen ve giderilemeyen bir parçasıdır. Başarılı bir şekilde yönetildiğinde risk, bankanın karlılığını artırıcı önemli bir araçtır (Öker, 2007: 30).

1.1.2.1 PİYASA RİSKİ

Piyasa riski, finansal piyasadaki dalgalanmalardan kaynaklanan faiz, kur ve hisse senedi fiyat değişimlerine bağlı olarak ortaya çıkan faiz oranı riski, hisse senedi pozisyon riski ve kur riski gibi riskler nedeniyle zarar etme ihtimali olarak tanımlanabilir. Faiz oranına duyarlı enstrümanlar ve hisse senetleri ile döviz kurundaki değişişliklerden etkilenebilecek her türlü bilanço içi ya da bilanço dışı kalem bankalar açısından piyasa risksi taşımaktadır (Gül, 2006: 21).

Piyasa riski; Bankanın genel piyasa riski, kur riski, spesifik risk, emtia riski, takas riski nedeniyle maruz kalabileceği zarar olasılığı olarak ifade edilmektedir. Genel piyasa riski ise; Bankanın alım satım hesapları içinde yer alan finansal araçlara ilişkin pozisyonların değerinde faiz oranı riski ve hisse senedi pozisyon riski nedeniyle maruz kalabileceği zarar olasılığıdır (BDDK; 2006a: md.3).

Piyasa riski, bankaların bilanço içi ve bilanço dışı hesaplarında takip ettikleri varlık ve pozisyonların pazar değerinin düşmesi nedeni ile zarara uğrama ihtimali olarak tanımlanmaktadır. Ancak, sermaye yeterliliği düzenlemeleri piyasa riskini, daha özel olarak bankaların “alım satım hesapları” ile sınırlamaktadır. Dolayısıyla sermaye yükümlülüğü açısından piyasa riskini, bankaların alım satım hesaplarında takip ettikleri varlık ve pozisyonların pazar değerinin düşmesi nedeniyle zarara uğraması ihtimali olarak daha dar bir çerçevede ele almak daha uygun bulunmaktadır. Esasen, piyasa riskinin konusunu teşkil eden varlık ve pozisyonlar, genel kabul görmüş uluslararası muhasebe standartları uyarınca da, bankaların cari piyasa fiyatları üzerinden değerlemek zorunda oldukları hesap ve pozisyonlardır (Altıntaş, 2006: 241).

Piyasa riski kapsamında dört tür risk bulunmaktadır. Bunlar hisse senedi pozisyon riski, faiz oranı riski, kur riski, spesifik risk, emtia riski ve takas riskidir.

1.1.2.1.1 Hisse Senedi Pozisyon Riski

Hisse senedi, yatırım fonu gibi getirisi faiz oranı ile ilişkilendirilmemiş enstrümanların, fiyat değişiklikleri nedeni ile karşı karşıya kaldıkları riske hisse senedi pozisyon riski denilmektedir.

Menkul kıymetler portföyünde veya mali duran varlıklar grubunda bulunan ve şirkete ortaklık veya karından pay alma hakkı tanıyan menkul kıymetlerin (Hisse Senetleri, Gelir Ortaklığı Belgesi, Kar-Zarara Katılım Belgesi, Yatırım Fonları, iştirakler, Bağlı Ortaklıklar Bağlı Menkul Kıymetler gibi) şirketin dağıttığı temettü veya benzeri gelirlerin azalması nedeniyle veya genel ekonomik durumda meydana gelen olumsuz gelişmeler sonucunda oluşan fiyat düşmeleri nedeniyle doğan zarar olasılığı hisse senedi pozisyon riski olarak ifade edilmektedir (Kaval, 2000:27).

Hisse senedi fiyat riski, hisse senedi sahipleri için, hisse senedi fiyatlarının azalması sonucu, portföy değerinin azalması yada ileri bir tarihte belirli bir fonu, hisse senedine yatırmak isteyen yatırımcılar için hisse senedi fiyatlarının yükselmesi, dolayısı ile şimdiye nazaran daha az hisse senedi satın alabilmek yada daha fazla ödeme yaparak planlanan sayıda hisse senedi satın alabilme risklerini kapsar. Portföy sahipleri ve potansiyel alıcılar için hisse senedi fiyat riski, döviz kuru ve faiz oranlarındaki dalgalanmalar, önemli problemler olarak ortaya çıkmadan çok daha öncelerden var olan bir risk türüdür (Parlakkaya, 2005:84).

1.1.2.1.2 Faiz Oranı Riski

Getirisi faiz oranı ile ilişkilendirilmiş enstrümanlar faiz ve fiyat değişimlerinden etkilenmektedirler. Bu etkiler sonucu ortaya çıkan riske faiz oranı riski denir.

Piyasa faiz oranındaki değişmeler, menkul kıymetlerin de fiyatlarını ters yönde etkiler, yani faiz oranı yükselirken fiyatlar düşer, faiz oranı düşerken fiyatlar yükselir. Bunun nedeni menkul kıymetlerin fiyatlarının, gelecekte sağlanacak gelirlerin, piyasa faiz oranı ile iskonto edilmiş değerlerin toplamına eşit olmasıdır. Faiz oranı değişmeleri, sabit getirili yatırım araçlarını (tahvil gibi) ve bunların içinde de vadesine daha fazla kalmış olanları, daha büyük oranda etkiler (Bolak, 2004: 6).

Bankalar için en tipik risklerden birisi olan faiz oranı değişim riskinden; bankanın pazarladığı ürünlerin fiyatlarında (faiz oranlarında) meydana gelen değişimlerden dolayı, beklenen veya tahmin edilen karda meydana gelen azalmalar anlaşılır. Bankalar, kısa vadeli fonları belirli fiyatlardan toplamakta, bunları vade dönüşümüne tabi tutarak pazarlamaktadırlar. Kısa vadeli fonların maliyeti (mevduat faiz oranı), uzun vadeli fonların (kredi faiz oranları) getirisinden düşük olduğu sürece, banka bir vade dönüşüm primi elde etmektedir. Elde edilmesi, sadece bankalara özgü olduğu için bu prime öznel (banka işletmelerine has) veya yapısal prim, yapısal marj denmektedir. Bankalar dönüşüme tabi tuttukları bu fonları çoğu zaman sabit faizlerle alıp, satmaktadırlar. Faiz oranları, çoğu zaman sözleşme veya işlemlerin yapıldığı sırada belirlenmekte ve vadeye kadar değiştirilememektedir. Bu gibi bir durumda, kredi vadesi dolmadan mevduat faizlerinde bir değişim olsa ve faiz oranları yükselse, banka daha çabuk değişen bir aylık mevduata daha fazla faiz vermek zorunda kalır, ancak kullandırdığı yatırım kredisinin faizini dönem sonuna kadar değiştiremez. Dolayısıyla, sabit, eski ve düşük faiz

oranlarından faiz geliri tahsiline devam eder. İşte bu olgu nedeni ile bankanın karı azalır. Bu, faiz oranlarının değişmesine yeterli önlem alınmamasından doğan bir risktir ve faiz oranının değişim riski olarak adlandırılır. Oysa kullandırılan kredi, değişken faizli olsa idi, zararı aynı ölçüde olmayacaktır. Esasen, bu risk değişken faizli işlemlerde de söz konusudur. Değişken faizli işletmelerde hem aktif, hem de pasif faiz oranları değişebilmektedir. Ancak bu değişim aynı ölçülerde olmayabilir. Eğer, aktiflerin fiyat esnekliği pasife göre daha düşükse, faiz oranlarının yükseldiği dönemlerde aktifler değişen faiz oranlarına tam uyum gösteremeyeceği için, banka alternatif bir faiz gelirini kaybetmiş olacaktır (Kaval, 2000:88).

1.1.2.1.3 Kur Riski

Bilânçodaki yabancı para aktif ve pasifler arasındaki fark nedeniyle kur oranlarındaki beklenmedik gelişmeler nedeni ile zarar yazma riskine kur riski denir.

Kambiyo ya da kur riski, bankanın döviz cinsinden aktif ya da pasif kalemleri üzerinden kur dalgalanmalarına karşı taşıdığı riskleri kapsar. Ülke parasının diğer yabancı paralar karşısında değer yitirmesi veya kurumun döviz pozisyonunda mevcut yabancı paraların birbirleri arasındaki değerlerinde meydana gelen değişmeler sonucunda uğranılacak zarar olasılığıdır (Kaval, 2000:28).

Döviz, yabancı paralar cinsinden ve yabancı ülkelerde ödenebilir, kaydi para olarak tanımlanmaktadır. Nakit olmayan bütün uluslararası ödeme araçları, döviz kapsamına girmektedir. Yabancı ülke banknotları ve madeni paraları ise ülkemizde “efektif” olarak tanımlanmaktadır. Bankalararası döviz ticareti, hem yabancı hem de yurt içi kredi kurumlarındaki yabancı para mevduatları ile yapılmakta ve bu mevduatlar döviz olarak işlem görmektedir. Döviz kuru ise, iki ayrı milli para arasındaki değişim oranını göstermekte olup,

bir birim yabancı paranın milli para cinsinden fiyatını ifade eder. Bir firma bir döviz cinsinden varlıklara veya yükümlülüklere sahip olduğu veya döviz cinsinden ödeme yapma ya da alacak sahibi olma sonucu verecek anlaşmalar yaptığı zaman, döviz kurundaki değişikliklerden kaynaklanacak risklere maruz kalır. Döviz kuru riski, kurlardaki olumsuz hareketlerden kaynaklanır (Parlakkaya, 2005: 41).

1.1.2.1.4 Karşı Taraf Riski

Menkul kıymetleri ihraç eden kuruluşlardan kaynaklanan risktir. Kamu menkul kıymetleri için öngörülen spesifik risk, yani karşı taraf riski % 0'dır.

1.1.2.1.5 Takas Teslim Riski

Özellikle vadeli işlemlerde vade bittiği halde, henüz karşı taraf edimini yerine getirmemiş ve getirmeme olasılığı sürüyor ise ve bu arada menkul kıymetin cari değeri, anlaşılmış takas fiyatının altına düşmüş ise bir zarar söz konusudur. Bu zarar olasılığı takas veya teslim riski olarak adlandırılır. Yani takas veya teslim riskinde, para henüz batmamakta, ancak gecikmeden dolayı taraflar ellerinde olması gereken aktifleri kullanamamakta ve bu arada fiyat düşmesi nedeniyle bir taraf zarar görmektedir (Kaval, 2000: 28).

1.1.2.1.6 Emtia Riski

Bankanın, emtia fiyatlarındaki hareketler nedeniyle, emtiaya ve emtiaya dayalı türev finansal araçlara ilişkin pozisyon durumuna bağlı olarak maruz kalabileceği zarar olasılığı ifade edilmektedir (BDDK, 2006a: md.3).

1.1.2.2 Kredi Riski

Tüm finansal kuruluşların karşı karşıya olduğu temel risk faktörlerinden birisi kredi riskidir. Kredi riski; borçlu kişi veya kuruluşun anlaşma şartları dahilinde taahhüt ettiği yükümlülükleri yerine getirememesi olarak tanımlanabilir (Oktay, 2007: 166).

Kredi riski, en basit anlamıyla, bir bankanın kredi müşterisinin ya da kendisiyle bir anlaşmaya taraf olanın anlaşma koşullarına uygun biçimde yükümlülüklerini karşılayamama olasılığıdır. Kredi risk yönetiminin amacı uygun parametreler içinde bankanın maruz kalabileceği riskleri yöneterek bankanın risk ayarlı getirisini maksimize etmektir. Bankalar portföylerindeki tüm kredi risklerini ve bireysel kredilere ve işlemlere ilişkin risklerini yönetmek durumundadırlar. Bankalar ayrıca kredi risklerinin diğer risklerle ilişkisini de göz önünde bulundurmalıdır. Kredi riskinin etkin şekilde yönetimi, risk yönetiminde kapsamlı bir yaklaşımın önemli unsurlarından birisidir (TBB, 1999: 2).

1.1.2.3 Likidite Riski

Likidite riski genel olarak, ihtiyaç duyulan miktarda fonun ihtiyaç duyulduğu anda, uygun bir maliyetle bulunamaması, elde tutulan finansal varlığın istenilen zamanda ve fiyatta elden çıkarılamaması veya transfer edilememesi sonucunda zarara uğrama olasılığı olarak tanımlanabilmektedir. Daha kısa bir tanımlamada likidite riski, nakit giriş ve çıkışlarının eş anlı olmaması tehlikesidir. Bankaların aktif kalemleri ile pasif kalemleri arasındaki vade uyumsuzluğu likidite riskine verilebilecek en iyi örnektir. Yükümlülükleri kısa vadeli olan bir banka, topladığı fonları uzun vadeli kredilere ya da uzun vadeli diğer plasmanlara dönüştürdüğü takdirde likidite riskiyle karşı karşıya kalacak, yükümlülüklerin vadesi geldiğinde, bunları yerine getirmek için gerekli fonları bulamayacaktır. Finansal olmayan kurumlar için de, gerekli likidite riski söz konusudur. Kısa vadeli borçlanıp, uzun vadeli yatırımlar yapan ya da alacaklarını tahsil etmekte zorluk çeken, nakit bütçesini iyi ayarlayamayan bir işletme, faaliyetlerini karlı bir biçimde yürütüyor görünse bile likidite riski yaşayabilecektir (Bolak, 2004: 111).

Bankanın nakit akışındaki dengesizlik sonucunda, nakit çıkışlarını tam olarak ve zamanında karşılayacak düzeyde ve nitelikte nakit mevcuduna veya nakit girişine sahip bulunmaması nedeniyle, ödeme yükümlülüklerini

zamanında yerine getirememe riski likidite riskinin bir başka ifadesidir (BDDK, 2006b: md 3).

1.1.2.4 Operasyonel Risk

Diğer finansal risk türlerine göre, sayısallaştırılması ve ölçümü çok zor olmasına karşın, operasyonel risk de bir kurumun geleceğini tehdit eden önemli risklerden birisidir. Operasyonel risk, işlem süreçlerindeki veya yönetim sistemlerindeki düzensizlikler nedeniyle meydana gelebilecek finansal kayıplar olarak tanımlanmaktadır. Operasyonel riskin de kendi içinde alt başlıklarından söz etmek mümkündür. Yöneticilerin ve personelin yetersizliğinden, ihmalinden, görevlerini unutmalarından ya da kötüye kullanmalarından veya kasıtlı olarak suç sayılan eylemleri gerçekleştirmelerinden kaynaklanan riskler "personel riski" olarak adlandırılabilir. Bilgisayar ve iletişim sistemlerindeki teknik sorunlar ve aksamalar, virüs problemleri, yetersiz ya da demode olmuş sistemlerden kaynaklanan riskler "teknik riskler"i oluşturur. İşletmenin örgüt yapısı ve işleyişi ile ilgili sorunlardan doğan riskler; "organizasyon riski" adını alır. Örgüt içerisinde kademeler arasındaki bilgi akışının yetersizliği, yetki sınırlarının kesin olmaması gibi sorunlardan kaynaklanan belirsizlikler de bu gruba girer. "Yasal riskler" ise, yapılan sözleşmelerin kanuni olarak geçerli olmadığı veya doğru bir şekilde belgelendirilmediği durumlarda ortaya çıkmaktadır. Özellikle uluslararası işlemlerde, faaliyetlerin birden fazla hukuk düzenini ilgilendirmeleri nedeniyle, yasal risklerle karşılaşma olasılığı artmaktadır (Bolak, 2004: 12).

1.1.2.4.1 İnsan Riski

Ticari bankacılıkta operasyonel riske neden olan faktörler arasında insan faktörü özel bir yere sahiptir. Bu durum banka yönetimi ve personelinin eğitim yetersizliğinden, ihmalinden, görevlerini kötüye kullanmalarından kaynaklanan zarara uğrama riski olarak da tanımlanmaktadır. İnsan faktörünün operasyonel riske neden olacak davranışları; kayıtlara zarar verilmesi, kayıtların saklanması, kayıtlarda silinti veya kazıntı yapılması,

sahtecilik, kayıtların düzensiz ve hatalı tutulması, önemli bilgilerin yanlış kullanılması, gelirler ve karları olduğundan fazla veya az gösterilmesi, müşterilere yapılan usulsüz ödemeler ve verilen krediler, ödenen cezalar ve yanlış beyanlar olarak örneklendirilebilir (Çağıl, 2006: 70).

1.1.2.4.2 Süreç Riski

Bankalar belirli süreçleri tesis etmek suretiyle faaliyetlerini yürütürler. Bu süreçlerin yanlış ya da eksik tesis edilmiş olması, operasyonel riskin ortaya çıkmasına neden olur ve belli dönemlerde, belli miktarlarda zararların ortaya çıkmasına yol açar. Uygun bir muhasebeleştirme sürecinin tesis edilmemiş olması, raporlama sisteminin düzenli çalışıyor olmaması, personelin görev tanım ve yetkilerinin açıkça belirlenmemiş olması gibi hususlar, süreç bazlı operasyonel risk kaynaklarıdır.

1.1.2.4.3 Sistem Riski

Son yıllarda piyasalara sunulan yeni hizmet ve ürünlerin karmaşıklığı ve teknolojide yaşanan hızlı gelişmeler, bankaların mevcut sistemlerinin kapasitesini yetersiz bırakmıştır. Bu nedenle bankalar sistemlerini ya topyekün değiştirme ya da yeniden yapılandırma yoluna gitmektedirler. Ancak, banka bünyesinde kurulan yeni bir sistemde ya da mevcut sistemin güncellenmesi sırasında oluşabilecek hatalar veya yanlış programlamalar veri kayıplarına neden olabilir. Sistemden kaynaklanan riskler dört alt grupta incelenebilir; bunlar teknoloji ve yatırım riski, sistem geliştirme ve uygulama ile ilgili aksaklıklar, sistemin kapasite problemleri ve sistemin güvenlik problemleridir. Teknoloji ve yatırım riski, geliştirilen sistemin banka ihtiyaçlarını karşılamamasını veya uygun olmayan sistemlere yapılan yatırımlardan dolayı bankanın maruz kalabileceği zararları ifade etmektedir. Sistem geliştirme ve uygulama ile ilgili aksaklıklar, programlama hataları, geliştirilen programın kullanımının zor olması sonucu çalışanın hata yapma oranının yüksek olması olarak örneklendirilebilir. Sistemin kapasite

problemleri, ortaya çıkacak bir network hatası, iç hafıza, dış hafıza ya da veritabanından kaynaklanabilir. Eğer bunlardan birinin kapasitesi yetersiz ise, işlem süreci yavaşlar ya da çökebilir. Banka sisteminin güvenliği ise, banka sistemlerinin korumalı olmadığı durumlarda yetkisiz kullanıcıların sisteme müdahale edebilmesini veya sistem içinde yer alan verileri elde edebilmesini ifade etmektedir (Teker, Ülengin, 2005: 15).

1.1.2.4.4 Dışsal Riskler

Operasyonel riske neden olan dış faktörler, dört alt grupta incelenmektedir: yasal ve politik risk, suç faaliyetleri, tedarikçi riskleri, doğal afetler. Yasal ve politik risk; hükümetin mal varlıklarına el koyması ya da vergi yasalarında değişiklik yapması veya bankanın mahkemelik olduğu davaları kaybetmesi sonucu bankanın zarara uğramasını ifade etmektedir. Suç faaliyetleri; bankanın maruz kalacağı soygun, terör saldırıları, banka mallarına üçüncü şahıslar tarafından zarar verilmesi gibi faaliyetleri içerirken, tedarikçi riskleri bankanın dışarıdan aldığı hizmetlerden doğabilecek riskleri ifade etmektedir. Dışarıdan bir hizmet alındığında (outsourcing), genellikle amaçlanan maliyetlerin düşürülmesi ve maruz kalınacak risklerin hafifletilmesidir. Ancak bazen dışarıdan alınan hizmet, beklenmeyen risklere yol açabilir. Örneğin temin edilen bir hizmet alımıyla, hedeflenen kalite standardı birbirini tutmayabilir ya da banka içi bilgiler dışarıya çıkarılabilir. Dışsal risklere bir diğer örnek de doğal afetlerdir. Yaşanacak bir deprem, sel, yangın, elektrik kesintisi gibi felaketler, bankaların sistemlerine büyük zarar verebilir. Bu tür felaket kayıplarından korunmak için, bankalar genellikle bu kayıplarını sigortalatmaktadır (Teker, Uluengin, 2005: 16).

1.1.2.5 Diğer Riskler

Diğer riskler İş Stratejisi riski, ,İtibar riski ve ülke riski olarak sayılabilir.

1.1.2.5.1 İş Strateji Riski

Banka üst yönetiminin, bankanın misyonu, hedef müşteri kitlesi ve üst yönetim ile ilgili konularda yapabileceği hatalar dolayısıyla ortaya çıkan risklere iş strateji riski denir. Bankalar pek çok finansal risk ile karşı karşıyadır. Bu risklerin çözümü amacıyla banka üst yönetimlerinin ciddi strateji ve eylem planları hazırlayıp yürürlüğe koymaları gereklidir. Bu konuda yeterli hazırlık yapmayan bankalar yüksek oranlı bir iş strateji riski ile karşı karşıyadırlar. Bu riskin diğer unsuru bankanın örgüt yapısıdır. Bankanın örgüt yapısı, bankanın piyasa koşullarında meydana gelen değişikliklere göstereceği tepkiyi ve bu tepkinin şiddetini belirleyen önemli bir unsurdur (Atan, 2002: 32-33).

1.1.2.5.2 İtibar Riski

Yürütülen faaliyetlerdeki başarısızlıklar veya mevcut yasal düzenlemelere uyumsuzlukların neticesinde, bankaya duyulan güvenin azalması veya itibarının zedelenmesi ile ortaya çıkabilecek kayıp itibar riski olarak ifade edilir.

1.1.2.5.3 Ülke Riski

Ülke riski bir ülkenin ekonomik ve politik açıdan taşıdığı risklerin sermaye maliyetine olan etkisidir. Ülke riski politik, ekonomik ve sosyal olaylar sonucu ortaya çıkmaktadır.

1.2 BANKACILIKTA RİSK YÖNETİMİ

1.2.1 RİSK YÖNETİMİ KAVRAMI

Risk yönetimi; risklerin tespit edilip bertaraf edilmesi, bertaraf edilemiyorsa azaltılması veya telafi edilmesi üzerine kurulmuş bir tekniktir.

Risk yönetimi, bir işletmenin taşımak istemediği risklerin en uygun risk yönetim teknikleri ve maliyetleri ile işletme için olumsuz etkilerini

sınırlandırmak ve sadece taşınan risklerin karşılığında kar etmesini sağlamak olarak tanımlanabilir (Bolak, 2004: 81).

Risk yönetimi, belirsizlikleri ve belirsizliklerin getireceği olumsuz etkileri mümkün olan en alt düzeye indirmeyi hedefleyen bir disiplindir. Sorunları oluşmadan önlemeyi amaçlayan proaktif bir yaklaşımdır. Kapsamı, riskler sorun haline gelmeden önce belirlenmesini ve oluşma olasılığını ve/veya oluşumu sonrası etkilerinin en aza indirilmesi çalışmalarının yürütülmesidir (Babuşçu, 2005: 8).

1.2.2 BANKACILIKTA RİSK YÖNETİMİ

Bankacılık sektöründe risk yönetimi; bir bankanın gelecekteki nakit girişlerinin oluşturacağı risk-getiri yapısını, buna bağlı olarak faaliyetlerinin niteliğini ve düzeyini izlemek, kontrol altında tutmak ve gerektiğinde değiştirmek amacıyla oluşturulan standart belirleme, bilgi alış verişi, uygunluk sınaması, karar alma ve uygulama süreçlerine ilişkin mekanizmadır (Atan, 2002: 7).

Bir başka ifadeyle risk yönetimi, para, menkul kıymet, değerli maden, vadeli işlemler, döviz tevdiatı ile ilgili olarak iç ve dış piyasalarda karşılaşılabilecek her türlü belirsizlikten kaynaklanan zararların oluşmasını engelleyecek önlemlerin alınması, ortaya çıkabilecek zararların sağlıklı olarak tespiti ve ölçülmesi, yönetimi bilgilendirme sistemlerinin oluşturulması ve aktif karar alınması zorunluluğu hallerinde hızlı ve doğru karar almayı sağlayan sistemleri oluşturmak şeklinde tanımlanabilir. (Atan, 2002: 5)

Karlılığa ve likiditeye ilişkin kararlar daima belirsizlik koşulu altında alınırlar. Bu belirsizliği gidermek üzere tahminde bulunulur. Tahmin ile gerçekleşmelerin aynı ölçülerde olmaması veya tahmin hatası bir kayıp

yaratıyorsa riskin kendisidir. Özellikle bankalarda yanlış tahminlere dayanarak alınan kararlar, sadece bankanın karlılığı için değil bankanın likiditesi için de risk yaratırlar. Bankanın karlı olduğu halde ödemeleri zamanında yapamaması veya ödemeleri zamanında yapabilmesine rağmen ortaklarını memnun etmeyen bir karlılık düzeyi bankanın geleceğini tehdit eden temel risklerdir. İşte banka işletmesinin hem likit kalmasını, hem de karlılığını garanti etmek amacıyla, mevcut risklere karşı uygulanan politikalar demeti risk yönetimi olarak adlandırılabilir (Kaval, 2000: 23).

Bankacılık denetim otoritesinin risk yönetiminden beklentisi ise, bankanın sermayesiyle orantılı risk almasını sağlamak ve işler ters gittiğinde ortaya çıkacak zararın sermaye ile karşılanabilmesini bugünden sağlamak, diğer bir ifade ile beklenmedik durumlarda ortaya çıkacak zararın, özkaynaklarla karşılanamayıp, yabancı kaynaklara, halktan toplanan kaynaklara sirayet etmesini önlemek için bugünden önlem alınmasını sağlamaktır. Bu ise bankalarda çok iyi risk yönetim sistemlerinin kurulması ve devamlılığının sağlanması ile mümkündür (Altıntaş: 2006: 3).

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumunun, 1 Kasım 2006 tarih ve 26333 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan, Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelikte, "Risk yönetimi sisteminin amacı, bankanın gelecekteki nakit akımlarının ihtiva ettiği risk-getiri yapısını, buna bağlı olarak faaliyetlerin niteliğini ve düzeyini izlemeye, kontrol altında tutmaya ve gerektiğinde değiştirmeye yönelik olarak belirlenen politikalar, uygulama usulleri ve limitler vasıtasıyla, maruz kalınan risklerin tanımlanmasını, ölçülmesini, izlenmesini ve kontrol edilmesini sağlamaktır." ifadesi yer almaktadır.

Risk yönetimi, ihtiyari değil, bankanın sağlıklı yapısını koruması bakımından zorunlu temel faaliyetlerdendir. Bu bakımdan, risk yönetimi her

faaliyetin yönetim ve planlamasının parçası olarak görülmelidir. Güvenilir ve etkili risk yönetimi fonksiyonunun en önemli araçlarından biri risk politikalarıdır. Risk politikaları, risk yönetimi sürecinin kritik evresi olan riskin kontrolü faaliyetini olanaklı kılan üst düzey politikalardır. Risk politikaları yazılı halde olmalıdır.

Risk politikaları, bankanın genel iş stratejisinin parçası olarak değerlendirilerek, yönetim kurulu onayına tabi olmalıdır. Politikalar etkililikleri ve uygunlukları açısından düzenli olarak değerlendirilmelidir. Risk politikalarının aşağıda belirtilen hususlara netlik kazandırması beklenir (TBB, 2006a, 22):

- Riski üstlenme, risk stratejisi ve temel risk alanları: Bankanın, hedeflediği getiri veya kredi derecelendirme notunu elde etmek için katlanmaya hazır olduğu risklilik düzeyinin, risk yönetiminde benimseyeceği stratejinin ve özellikle bankaya özgü risk alanlarının politika kapsamında belirlenmesi şarttır.

- Bankanın risk profili, yeni ürün, faaliyet ve uygulamaların risk profiline olan etkilerinin belirlenmesine ilişkin esaslar: Banka açısından etkisi yüksek olabilecek risk kategorileri ve risklerin belirlenmesine ilişkin esaslar ortaya koyulmalıdır. Yeni ürünlerin geliştirilmesi, müşteriye sunulması, yeni faaliyetlere veya uygulamalara yer verilmesine ilişkin planlamalarda, bunların bankanın genel risk profilinde oluşturması olası değişikliklerin saptanması ve bankanın risk iştahı üzerindeki etkilerinin irdelenmesi gerekir. Risk politikalarının bu hususlarda izlenecek süreçleri belirlemesi gerekir.

- Risk yönetiminin bankadaki örgütlenmesine ilişkin esaslar: Risk yönetimi fonksiyonunun bankadaki organizasyonel pozisyonunun, iletişiminin, yetki ve sorumluluklarının politikalarda saptanmış olması beklenir.

- Kurum çapında risk yönetiminin uygulama esasları: Bankanın risklerin belirlenmesi, ölçümü, kontrolü, izlenmesi ve raporlanması

evrelerinde benimseyeceği süreçler ile uygulama esaslarının politikada belirlenmesi gerekir. Risk ölçümlerinde ve ölçüm sonuçlarının sınanmasında kullanılacak yöntemler de risk politikalarında belirginleştirilmelidir.

- Bankaya özgü risk limitlerine ilişkin sistematik ve uygulama esasları: Özgün risk limitlerine ilişkin süreçler ve uygulama esasları belirlenmelidir.

- Risk yönetimi sürecindeki roller ve sorumluluklar: Risk politikalarının onaylanması, gözden geçirilmesi, uygulanması, uygulamanın politikalarla uyumluluğun izlenmesi, politikaya aykırı işlem ve inisiyatiflerin tabi olacakları kuralların belirlenmesi gereklidir.

1.2.2.1 Bankacılıkta Risk Yönetiminin Aşamaları

Risk yönetimi süreçleri bankanın faaliyetlerinin yapısı ve hacmi ile uyumlu olarak belirlenmeli ve bunlara uygunluk kontrol edilmelidir. Bankanın faaliyetlerinin yapısı ve hacmi ile uyumlu, bütünleşik risk profiline yönelik risklerin tanımlanması, değerlendirilmesi, ölçülmesi, izlenmesi, kontrolü ve raporlanmasını kapsayan süreç proaktif risk yönetimi uygulamasını olanaklı kılacak şekilde belirlenmeli ve faaliyetlerin de bu esaslar çerçevesinde yürütüldüğünün kontrolü sağlanmalıdır.

1.2.2.1.1 Riskin Tanımlanması

Risk yönetimi sürecinde öncelikle yapılması gereken, bankanın karşı karşıya bulunduğu risklerin (bankacılık işlemlerinden kaynaklanan veya sadece bankaya özgü risklerin) tanımlanması, özelliklerinin belirlenmesidir. Her bankada yoğunlaşan alan, müşteri profili, faaliyet gösterilen piyasa ve coğrafya çeşitliliğine bağlı olarak maruz kalınacak riskler de farklılaşır. Farkında olunmayan veya özellikleri bilinmeyen risk yönetilemez. Tanımlanan risklere ilişkin politika ve uygulama usullerinin de bu aşamada tespiti gerekir.

1.2.2.1.2 Riskin Ölçülmesi

Bankacılıkta tespit edilen riskleri yönetebilmek için öncelikle yapılması gereken, belirlenen risklerin sayısallaştırılması, yani ölçülebilir hale getirilmesidir. Ölçülemeyen, sayısal olarak ifade edilemeyen risk, etkin bir şekilde yönetilemez (Altıntaş, 2006: 20).

Uygulanacak faaliyetlerin, alınacak kararların veya yapılacak yatırımların muhtemel sonuçlarının sayısal olarak ifade edilebilmesi halinde, riskin ölçülebilmesi mümkündür (Bolak, 2004: 17).

Risklerin ölçülmesi safhasında, bankanın maruz kaldığı risklerin belirli ölçüler veya kriterler kullanılarak sayısal ya da analitik bir şekilde ifade edilmesi sağlanır. Maruz kalınan risklerin tutarlı bir şekilde değerlendirilmesi ve yönetilme imkânına sahip olunması için riskin değişik boyutları arasında bir kıyas imkânı yaratacak ve risk kavramını performans ölçümü ve özkaynak temin kararlarında bir unsur haline getirecek bir risk ölçüm metodolojisi geliştirilir (Babuşçu, 2005: 13).

Banka risk ölçüm sisteminin dayandırılacağı varsayım ve parametreler yazılı olarak belirlenmeli, ilgililerce net bir şekilde anlaşılır olmalı, varsayımların ve parametrelerin risk ölçüm modelinin sonuçlarına olan etkileri düzenli olarak gözden geçirilmeli, gerektiğinde güncellenmeli ve tüm değişiklikler nedenleri ile birlikte kayıt altına alınmalıdır (TBB, 2006a: 19).

Bankalar maruz kaldıkları riskleri iki amaçla ölçmektedirler. Birincisi düzenleyicilere verilecek raporların hazırlanması amacını taşımaktadır. Şöyle ki, düzenleyiciler her bir risk için bankaların taşıyabilecekleri maksimum düzeyi belirlemekte ve bunu kontrol etmek için de bankalardan periyodik aralıklarla raporlar istemektedirler. Riskin ölçülmesindeki ikinci amaç ise,

bankaların yönetimi tarafından talep edilen taşınan risk ile tahmini karlılık, sermaye yeterliliği ve piyasa arasında bir ilişki kurulmasıdır. Böylece bankalar, taşıdıkları risk ile taktik ve stratejik hedefleri arasında var olan ilişkileri analiz edebilmekte ve hedeflerine ulaşmada gerekli tedbirleri alma olanağı bulabilmektedir (Eken, 2006: 18).

1.2.2.1.3 Uygulama Aşaması

Uygulama aşamasında ölçülen ve somut hale getirilen risklere karşı, eğer gerekiyorsa koruyucu tedbirlerin devreye sokulması veya riski üstlenme kararlarının verilmesi gerekir. Riskten kaçınma, risk azatlımı veya risk transferi gibi risk yönetim araçları bu aşamada devreye girmektedir. Risk azatlım veya transferinde kullanılabilecek araçlar, araçların sağlayabileceği korunma düzeyi ve en önemlisi de bankaya maliyeti göz önünde bulundurulur. Kontrol edilebilir risklerin nasıl azaltılabileceği değerlendirilir ve riskten kaçınmak, riski kısmen veya tamamen devretmek veya riski üstlenmek seçenekleri arasında uygun olan karar alınır ve icra edilir. Ancak bankanın her riski azaltmaya ve devretmeye kalkışması söz konusu olamaz. Bankanın sürekli riskten kaçınması, risk üstlenmemesi, her riski devretmeye veya azaltmaya kalkışması sonuçta bankacılık yapılmaması anlamına geleceğinden, banka sermayesiyle mütenasip bir riski üstlenerek, kar etmeye çalışmak zorundadır (Altıntaş, 2006: 4).

1.2.2.1.4 Risklerin İzlenmesi

Risklerin izlenmesi, risklerin iyi yönetilip yönetilmediğini ve risklerin belirlenen sınırlar dâhilinde tutulup tutulmadığını tespit amacı gütmelidir. Değerlendirme dışı kalan veya henüz tanımlanmamış risklerin mevcut olup olmadığı da bu süreçte anlaşılır.

1.2.2.1.5 Risklerin Raporlanması

Raporlama risk yönetimi sürecinin temel unsurlarındandır. Bankalar, risklerin yönetimi, stratejilerin belirlenmesi ve kararların alınmasında kullanılmak üzere kapsamlı raporlamaları sağlayan sistemlere sahip olmalı, bu sistemler piyasa, kredi, operasyonel ve diğer risklere ilişkin yeterli düzeyde raporlama sunabilmelidir. Risk raporlarındaki bilgiler bankanın ve iştiraklerinin durumunu yansıtmalı, gelecekte beklenen gelişmelere ilişkin riskleri gösterebilmelidir. Raporlar, risk tutarlarını ve trendini, risklerin sermaye düzeyine etkisini ve maruz kalınan risklere karşılık olarak yeterli ekonomik sermaye bulundurulup bulundurulmadığını, sermaye yeterliliğinin bankanın hedeflerine uyumluluğunu, gelecekteki muhtemel sermaye gereksinimlerini, stratejik planlarda bu gereksinimlere bağlı olarak yapılabilecek değişiklikleri içermelidir (TBB, 2006d: 24).

İKİNCİ BÖLÜM
BASEL KRİTERLERİ

2.1 Uluslararası Ödemeler Bankası ve Basel Komitesi

Uluslararası Ödemeler Bankası 17 Mayıs 1930'da, uluslararası ödemeler sistemini düzenlemek amacıyla kurulmuştur. Uluslararası Ödemeler Bankası, 1960'larda, Bretton Woods sisteminin yerleşmesi için önemli çalışmalarda bulunmuş, 1980'lerde petrol krizinin ardından da, ödemeler sisteminin aksamaması için çalışmalar yapmıştır.

Basel Bankacılık Denetim Komitesi, Uluslararası Ödemeler Bankası nezdinde, 1974 yılında, bankacılık denetim, gözetim ve düzenleme konularında çalışmalar yapmak üzere, G-10 ülkelerinin Merkez Bankası başkanlarınca oluşturulmuştur. Şu an komitede üye olan ülkeler; Arjantin, Avustralya, Brezilya, Kanada, Çin, Fransa, Almanya, Hong Kong, Hindistan, Endonezya, İtalya, Japonya, Kore, Belçika, Lüksemburg, Meksika, Hollanda, Rusya, Suudi Arabistan, Singapur, Güney Afrika, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye, İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri'dir (BIS, 2009: 1).

Komitenin aldığı kararların yasal bir yaptırımı yoktur; daha çok ülke denetim ve düzenleme otoritelerine detaylı düzenlemeler yapma olanağı sağlayacak yol gösterici, denetim standartları ve tavsiyeleri niteliğindedir. Ancak, komitenin yaptığı çalışmalar ortak bir standartla çalışılmasını temin edilebilmesi nedeniyle, gün geçtikçe dünya çapında yaptırımı olan düzenlemeler haline gelmektedir. Komitenin çalışmaları ile uluslararası denetim kapsamındaki farklılıkların ve boşlukların giderilmesi amaçlanmaktadır (Beşinci, 2006: 2).

2.2 Basel I Düzenlemesi

1980'li yılların başında, uluslararası aktif bankaların aldıkları risklerin, bu bankaların sermaye yeterliliklerini azalttığı düşüncesiyle, Basel Komitesi sermaye yeterliliği ölçümlerinin standartlaştırılması konusunda çalışmaya başlamıştır. Komite, ulusal sermaye yeterliliği hesaplama yöntemlerini birbirleriyle uyumlu hale getirmek ve bu konuda asgari bir standart oluşturmak amacıyla Basel I olarak adlandırılan Sermaye Yeterliliği Uzlaşısını 1988 yılında yayımlamıştır.

Basel Komitesi tarafından uluslararası platforma duyurulan sermaye yeterliliği düzenlemesi, pek çok ülkede farklı normlarla uygulanan sistemleri tekdüze hale getirmiş ve söz konusu düzenlemeye 1996 yılında piyasa riski hesaplaması dâhil edilmiştir. Basel I düzenlemesi olarak adlandırılan bu düzenleme, başta G-10 ülkeleri olmak üzere birçok ülkenin denetim otoritesince kabul görmüş olup, birçok ülkede uygulamada bulunmaktadır (Arslan, 2008: 51).

Basel I uzlaşısı ile, uluslararası alanda faaliyet gösteren bankaların sermaye yapılarının güçlendirilmesi, sermaye yükümlülüğü konusunda standartlaşmaya gidilerek piyasalar arasındaki rekabet eşitsizliğinin giderilmesi amaçlanmıştır. Komitenin 1988 yılında yayınladığı ilk sermaye yeterliliği uzlaşısı, bilânço ve bilânço dışı kalemlerinin muhtelif risk ağırlıklarıyla çarpılmaları ve bu suretle bulunan risk ağırlıklı varlıkların sermayeyle ilişkilendirilmesi esasına dayanmaktaydı. 1988 uzlaşısında, sermaye ana sermaye ve katkı sermayeden oluşmaktadır. Sermaye yeterliliği hesaplamasında bu iki başlık altındaki kalemler toplanmakta ve daha sonra bu tutardan "sermayeden indirilen değerler" toplamı düşülmek suretiyle hesaplamaya esas sermaye tutarına ulaşılmakta idi.

Basel I uzlaşısı, 1988 yılında yayınlanan ilk şekli ile, sermaye yeterliliği hesaplamasında sadece kredi riskini dikkate almaktadır. Fakat piyasa riskinin göz ardı edilmiş olması hesaplanan sermaye yeterliliğine ilişkin birçok eleştirinin gündeme gelmesine neden olmuştur.

1996 yılında sermaye yeterlilik metoduna piyasa riski dahil edilmiş, piyasa riskinin standart metoda veya içsel modele göre hesaplanması kararlaştırılmıştır. 1996 yılında getirilen yeni düzenleme ile, sermaye tanımına değişiklik getirilmiştir. Sermaye benzeri kredilerinde, üçüncü kuşak sermaye başlığı altında sermayeye eklenmesi öngörülmüştür.

Üçüncü Kuşak Sermaye: 1 Kasım 2006 tarih ve 26333 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan, Bankaların Özkaynaklarına İlişkin Yönetmelikte, "Bankalar sadece sermaye yeterliliği standart oranının hesabında dikkate alınmak üzere üçüncü kuşak sermaye hesaplayabilir. Üçüncü kuşak sermaye, katkı sermayenin ana sermayenin üzerinde kalan kısmı ile başlangıç vadesi en az iki yıl olan ve vade şartı hariç ikincil sermaye benzeri borç niteliğini haiz krediler ya da ihraç edilen Sermaye Piyasası Kurulu kaydına alınmış borçlanma araçlarından oluşur." şeklinde ifade edilmektedir.

Bu düzenlemelerin neticesinde, sermaye yeterliliği hesaplamasına esas teşkil edecek sermaye tabanı şu şekildedir.

1- ANA SERMAYE (+)

2- KATKI SERMAYE (+)

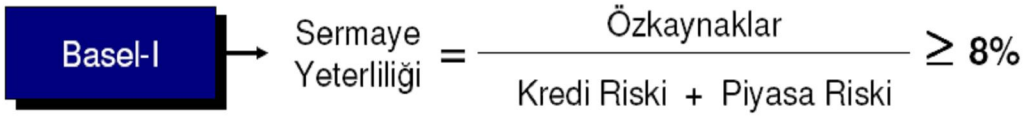
3- ÜÇÜNCÜ KUŞAK SERMAYE (+)

4- SERMAYE (1+2+3)

5- SERMAYEDEN İNDİRİLEN DEĞERLER (-)

6- SERMAYE TABANI (4 - 5)

Sermaye yeterliliği standart oranı formülü şu şekilde oluşturulmuştur.



Sermaye Yeterliliği hesaplanırken kullanılan özkaynak tutarı, bankaların bilânçolarında görülen tutarından farklıdır. Sermaye yeterliliği standart oranı hesaplanırken kullanılan özkaynak tutarı; ana sermaye, katkı sermaye ve üçüncü kuşak sermayenin toplamından sermayeden indirilecek değerlerin çıkarılması sureti ile hesap edilir.

Sermayeden İndirilecek Değerler; özel maliyet bedelleri, ilk tesis giderleri, peşin ödenmiş giderler, Türkiye'de faaliyet gösteren diğer bankalara verilen "sermaye benzeri krediler", şerefiye, aktifleştirilmiş giderler toplamından oluşur.

2.2.1 Kredi Riskine Esas Tutar

Basel-I ile, bilançonun aktifinde izlenen aktif hesapların ve nazım hesaplarda izlenen hesapların, % 0, % 20, % 50 veya % 100 kredi risk ağırlığının birisi ile ağırlıklandırılması öngörülmüştür. Sermaye yeterliliği hesaplamasında, bilânçodaki hesap bakiyeleri ilgili oldukları risk ağırlığı ile çarpılmaktadır.

Döviz, faiz oranı ve altına dayalı vadeli, futures ve swap alım satım sözleşmelerine başlangıç vadelerine göre aşağıdaki tabloda belirtilen krediye dönüştürme oranları uygulanır (BCBS, 1998b).

Tablo 1: Döviz, Faiz Oranı Ve Altına Dayalı İşlemlere İlişkin Krediye Dönüştürme Oranları

Başlangıç Vadesi (Sözleşme Üzerindeki Vade)	Faiz Oranına Dayalı Sözleşmeler (%)	Döviz Kuruna ve Altına Dayalı Sözleşmeler (%)
İki Haftaya Kadar Vadeli	0	0
Bir Yıl ve Daha Az Vadeli	0,5	2
Bir Yıldan İki Yıla Kadar	1	5
İki Yıldan Sonraki Her İlave Yıl İçin	1	3

Hisse senedine ve emtiaya dayalı vadeli, futures, swap alım satım sözleşmelerine vadeye kalan sürelerine göre aşağıdaki tabloda belirtilen krediye dönüştürme oranları uygulanır.

Tablo 2: Hisse Senedi Ve Emtiaya Dayalı İşlemlere İlişkin Krediye Dönüştürme Oranları

Vadeye Kalan Süre (Sözleşme Üzerindeki Vade)	Hisse Senedine Dayalı Sözleşmeler (%)	Kıymetli Madene Dayalı Sözleşmeler (%)	Diğer Emtiaya Dayalı Sözleşmeler (%)
Vadesine Bir Yıl veya Daha Az Kalmış Olanlar	6	7	10
Vadesine Bir Yıldan Beş Yıla Kadar Kalmış Olanlar	8	7	12
Vadesine Beş Yıldan Fazla Kalmış Olanlar	10	8	15

2.2.2 Piyasa Riskine Esas Tutar

Sermaye yeterliliği oranının paydasında yer alacak bir diğer unsur piyasa riskine esas tutardır. Bankalarda ticari portföy olarak nitelenen hesaplarda kayıtlı varlıklar için piyasa riskine esas tutar hesaplanacaktır. Alım satım amaçlı veya satılmaya hazır menkul değerler portföylerinde izlenen menkul kıymetler ile türev sözleşmeler için standart metotla veya denetim otoritesinin izin vermesi halinde içsel modelle piyasa riski için sermaye yükümlülüğü hesaplanacak ve bulunan değer 12,5 (100/8) ile çarpılarak, paydaya piyasa riskine esas tutar olarak eklenecektir.

Standart metoda göre her bir risk kategorisi (faiz, kur -altın dahil-, hisse senedi) için gerekli sermaye gereksinimi ayrı ayrı hesaplanır ve daha sonra bu tutarlar toplanarak toplam sermaye gereksinimine ulaşılır.

2.3 Basel II Düzenlemesi

Basel I, uluslararası bankacılık sisteminin sağlamlığının ve istikrarının güçlendirilmesine ve uluslararası aktif bankaların arasındaki rekabetin geliştirilmesine yardımcı olmuştur. Ancak, Basel I; bankaların risk düzeylerini tam olarak yansıtmaması, operasyonel risk gibi bazı riskleri içermemesi ve OECD ülkesi kriterinin yol açtığı rekabet eşitsizliği nedeniyle bankalarda yeterli sermaye ve risk yönetimine sahip olunması veya bankacılık sisteminin güven ve sağlamlığının temin edilmesi hususlarında yetersiz kalmış ve yeni bir düzenleme ihtiyacı hasıl olmuştur (Arslan, 2008: 51).

Tüm ülkelerde bankacılık sektörü, diğer sektörlerde faaliyet gösteren şirketlere kıyasla, kamu otoritesi tarafından daha ayrıntılı hukuki düzenlemelere tabi tutulmakta ve denetlenmektedir. Kamu otoritelerince yapılan bu düzenlemelerin önemli bir kısmını, bankaların sermaye ve öz kaynakları ile ilgili tanımlamalar ve sınırlamalar oluşturmaktadır. Mali otoriteler, bankaların bünyelerinde asgari bir sermaye bulundurmalarını istemekte, bankaların faaliyetleri öz kaynaklarının büyüklüğüne bağlı olarak sınırlandırılmaktadır. Bunların en önemlisi, bankaların aktifleri ile öz kaynakları arasında orantı kuran genel risk sınırıdır. Bu yaklaşımın arkasında, bankaların mali sağlamlık oranlarının güçlü olması ve böylece banka iflaslarının önüne geçilerek mali piyasalarda istikrarsızlık yaşanmaması fikri yatmaktadır. İşte bu fikir, Basel Sermaye Yeterliliği düzenlemelerinin temel dayanağını oluşturmaktadır (TBB, 2006b: 4).

Basel Komite, Basel I'in sermaye yeterliliği ölçümündeki yetersizliğini ve finansal piyasalarda meydana gelen gelişmeleri göz önünde bulundurarak, yeni bir sermaye uzlaşısı ile ilgili ilk sinyali Haziran 1999'da, birinci istişari metinle vermiştir. Ocak 2001'de ikinci istişari metin, Nisan 2003'de üçüncü istişari metin ve 26 Haziran 2004'de Basel II'ye ilişkin nihai metin yayınlanmıştır.

Basel II'nin getirdiği en önemli yenilik bütün bankalara uygulanılacak tek tip sermaye yeterliliği ölçümünün terk edilmesidir. Basel II'de kredi riski ölçüm yöntemi değiştirilmiş, operasyonel risk sermaye yeterliliği ölçümüne dâhil edilmiştir. Asgari sermaye yeterlilik oranı % 8 olarak muhafaza edilmiştir.

Basel II, bankalara bir mönü şeklinde pek çok hesaplama alternatifi sunmaktadır. Komitenin amacı, bankaların daha gelişmiş risk ölçüm tekniklerini kullanmasını teşvik etmektir. Öte yandan, her ülkenin kendi düzenleyici kurumuna da pek çok alanda ulusal düzenleme yetkisi bırakılmıştır.(TSPAKB, 2005)

Basel II basiretli bir sermaye yeterliliği düzenlemesi, denetim ve piyasa disiplininin tesisi için sağlam temeller oluşturmayı ve risk yönetimini ve finansal istikrarı daha da geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu şekilde, Komite, tüm ulusal otoriteleri Basel II'nin gereklerini kendi ulusal bankacılık sistemlerinin özellikleri bağlamında ihtiyatla değerlendirmeleri ve uygulamaya yönelik takvim ve yaklaşımlar oluşturmaları hususunda teşvik etmektedir (BCBS, 2004a: 4)

Düzenlemede sermaye yükümlülüğü hesaplarına ilişkin basit ve kapsamlı yaklaşımlar mevcuttur. Basit yaklaşımı seçen bankalar, gerekenden fazla sermaye tutmak zorunda kalabileceklerdir.

Günümüzde herhangi bir finansal sistemin sağlıklı olduğundan bahsedebilmek için o sistemin; güçlü sermaye yapısına sahip olması ile aktif kalitesinin ve kârlılık seviyesinin yüksek olmasının yanında, ileri düzeyde risk yönetim sistemlerini uyguluyor olması da önemlidir (Tuncer, 2006: 2).

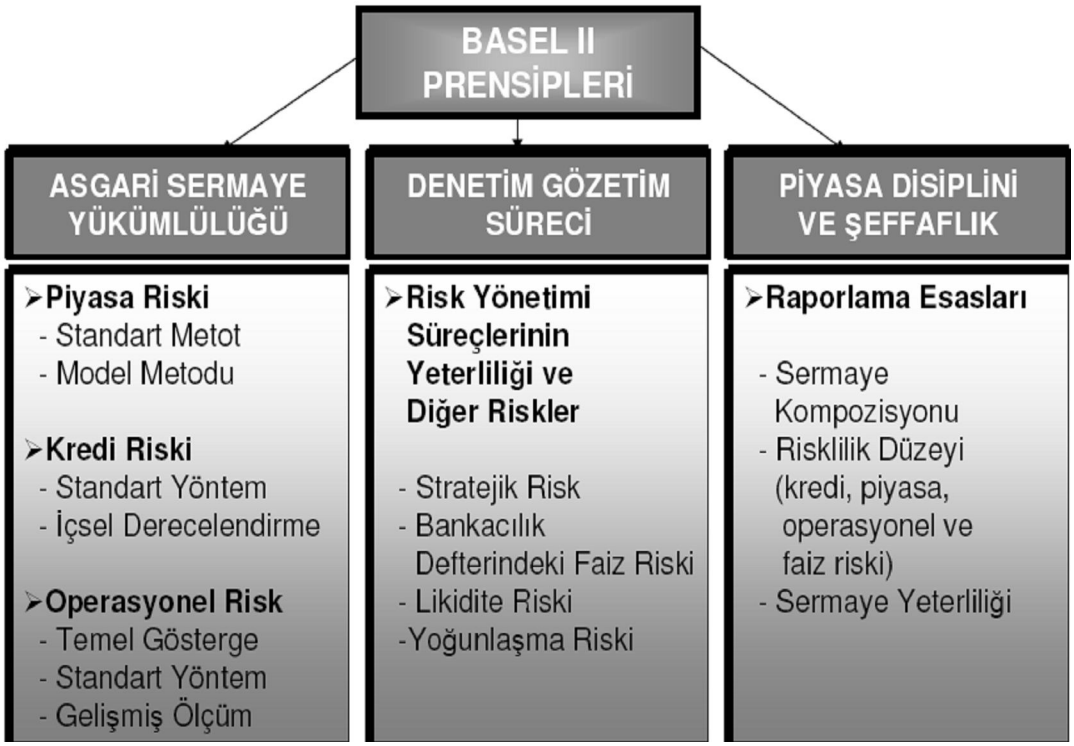
Basel II'nin temel amacı, birbirini destekleyen üç yapısal bloğun kullanılması yoluyla gelişmiş risk yönetimini teşvik etmektir. Bankaların birincil sorumluluğu, önemli riskleri gerçeğe yakın bir şekilde ölçmek ve bunları telafi edecek sermaye düzeyini korumak olmasına rağmen Basel-II Çerçevesi, Birinci Yapısal Blok olan asgari sermaye yükümlülüklerinin, bankalarda yeterli sermaye ve risk yönetimine sahip olunması veya bankacılık sisteminin güven ve sağlamlığının temin edilmesi açısından tek başına yeterli olamayacağını öngörmektedir. Sırasıyla, İkinci Yapısal Blok ve Üçüncü Yapısal Blok kapsamında erken müdahale ve piyasa disiplinini haiz güçlü bir risk odaklı denetim, asgari sermaye yükümlülüklerinin tamamlayıcısı olmaktadır (BCBS, 2004a: 7).

Basel II üç yapısal bloğu ihtiva etmektedir.

1- Asgari sermaye gereksinimi,

2- Denetsel gözden geçirme,

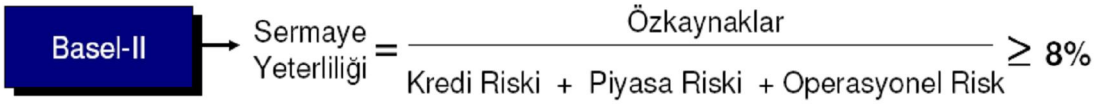
3- Piyasa disiplini.



Şekil 1: Basel II Yapısal Blokları

2.3.1 Birinci Yapısal Blok: Asgari Sermaye Yükümlülüğü

Basel II düzenlemesine göre sermaye yeterliliği; mevcut düzenlemeye göre hesaplanan sermaye tutarının; kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risk için hesaplanan "Risk Ağırlıklı Varlıklar (RAV)" toplamına oranlanması yolu ile ortaya konur.



Basel II ile birlikte Basel I de uygulanmayan hususlar ortaya çıkmıştır. Bunlar;

- Kredi riski ölçümünde, eskisinin yerini alacak 3 yeni yöntemin ortaya konmuş olması,
- Operasyonel riske ilişkin risk ağırlıklı varlıklar tutarının, oranın paydasında yer alan RAV toplamına dâhil edilmesi,
- Basel I'de kredi riskine ilişkin hesaplamalarda OECD üyesi ülke olması hususu, yani klüp kuralı, göz önünde tutulurken, Basel II ile birlikte bu husus ortadan kaldırılması ve
- Basel II'de kredi riskinin, kredi derecelendirme kuruluşlarının belirleyeceği kredi notlarına göre hesaplanmasıdır.

Basel II düzenlemesinde farklı risk kategorilerine göre sunulan hesaplama yöntemleri aşağıda yer alan tabloda görülmektedir.

Tablo 3: Basel II Kapsamında Farklı Seviyelerde Risk Ölçümlemeleri

Ölçüm Yöntemlerinin Gelişmişlik Düzeyi / Risk Kategorisi	**Temel**	**Orta**	**Gelişmiş**
Kredi Riski	Standart Yaklaşım	Temel İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım	Gelişmiş İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım
Piyasa Riski		Standart Metot	İçsel Model (RMD)
Operasyonel Risk	Temel Gösterge Metodu	Standart ve Alternatif Standart Metot	*Gelişmiş İçsel Ölçüm Yöntemi*

Düzenlemede belirtilen temel yaklaşımlar, diğerlerine göre daha kolay uygulanan, orta ve gelişmiş yöntemlere göre daha az yatırımla gerçekleştirilebilen yöntemlerdir. Temel seviyede olan yaklaşımlardan, orta ve ileri seviyede olan yaklaşımlara geçmek için, bankalar risk yönetim sistemlerine yönelik pek çok asgari gerekliliği yerine getirmek zorundadırlar. Bu asgari gereklilikler sayesinde, bankaların risk yönetim sistemlerinin geliştirilmesi sağlanırken, bu sistemlerdeki gelişmeye karşılık olarak bankaya sermaye avantajı sağlanmaktadır.

Kredi riskinde, risk ağırlıklı varlıkları orta ve gelişmiş Yöntemler kapsamında hesaplayabilmek için, bankanın rating ve risk tahmin sistemlerine ilişkin bazı şartların sağlamış olması gerekmektedir. Bu sistemler, borçlu ve işlem karakteristikleri hakkında anlamlı bir değerlendirme ve risk ayrıştırması yapılabilmesine ve risk hakkında makul sayılabilecek ölçüde doğru sayısal çıktı üretilebilmesine uygun bir yapıda olmalıdır.

Bir bankanın orta ve gelişmiş yöntemler kapsamında risk ağırlıklı varlık hesaplaması yapabilmesi için; düzenlemede ifade edilen niteliklerde bir rating sistemini, hesaplamaya başlamadan önceki en az üç yıl süreyle kullanıyor

olması; “Temerrüt Olasılığı” hesaplamaları için en az beş yıllık bir veri seti kullanması ve “Temerrüt Halinde Kayıp” ve “Temerrüt Halinde Risk” parametrelerini, yine düzenlemede belirtilen standartlarla en az üç yıllık bir süre için hesaplıyor ve kullanıyor olması gereklidir.

2.3.1.1 Kredi Riski

2.3.1.1.1 Kredi Riskine İlişkin Temel Kavramlar

Basel II kapsamında kredi riski ile ilgili olarak, her bir varlık sınıfı ile ilgili tahmin edilmesi veya hesaplanması gereken üç risk bileşeni vardır.

- Temerrüt Olasılığı (Probobility of Default-PD)
- Temerrüt Anındaki Risk (Exposure at Default-EAD)
- Temerrüt Halinde Kayıp (Loss Given Default-LGD)

Temel içsel derecelendirme yaklaşımında bankalar, temerrüt olasılığı (PD) için kendi tahminlerini kullanabilmektedirler. LGD ve EAD ise denetim otoriteleri tarafından verilmektedir. İleri içsel derecelendirme yaklaşımında ise, risk bileşenlerinin hepsi, bankalarca hesaplanması veya tahmin edilmelidir.

Temerrüt Olasılığı: İçsel Derecelendirme sisteminde tanımlı her bir kredi derecesine denk gelen kredi borçlularının bir yıllık sürede ne kadarının temerrüde düşeceğine, temerrüt olasılığı denmektedir.

Basel Komitesi, minimum temerrüt olasılığını binde üç olarak belirlemiştir. Tahmin edilen, temerrüt olasılığının, onbinde üçün altında olması halinde, kullanılacak temerrüt olasılığı oranı onbinde üç olacaktır.

Temerrüt Anında Risk: Borçlunun temerrüde düştüğü andaki brüt risk tutarıdır. Bilânço dışı hesaplarda temerrüt anında risk hesaplaması yapılırken, gayrinakdi işlemlerin nakit eşdeğerlerinin bulunması gerekmektedir. İleri yaklaşım uygulayacak bankalar, bilânço dışı işlemler için kullanacakları, krediye dönüştürme oranlarını kendileri tahmin etmelidirler.

Temerrüt Halinde Kayıp: Temerrüt halinde kayıp oranı, temerrüde düşen bir kredinin ne kadarının zarara dönüşeceğini gösterir.

2.3.1.1.2 Basel II Kapsamında Kredi Riski Ölçümü

2.3.1.1.2.1 Standart Yaklaşım

Basel II'deki standart yaklaşımın Basel I'e göre getirdiği en önemli yenilik, ilgili risk ağırlıklarının belirlenmesinde Bağımsız derecelendirme kuruluşları (External Credit İnstitutions ECAI Moody's, Standart & Poors ve Fitch gibi) tarafından ülke, bankalar ve şirketlere verilen derecelendirme notlarının kullanılmasıdır. Standart yaklaşımdan daha basit derecede olan basitleştirilmiş standart yaklaşımdaki tek fark ise; risk ağırlıklarının belirlenmesinde ihracat kredi kuruluşları (Export Credit Agencies) ECA tarafından verilen notlar kullanılmaktadır (Oktay, 2007: 169).

Kredi riski hesaplamasında kullanılan temel yöntem olan Standart Yaklaşım'da, risk ağırlığının belirlenmesinde karşı tarafların dışsal kredi dereceleri (ratingleri) göz önüne alınmaktadır. Bu kapsamında bankaların alacakları aşağıda yer alan portföyler şeklinde sınıflandırılmış ve bunlar için farklı uygulamalara gidilmiştir.

- Kamudan Alacaklar,
- Banka Riskleri,
- Kamu Kuruluşlarından Alacaklar,
- Kurumsal Riskler,
- Perakende Portföyü İçinde Yer Alan Alacaklar,
- Konut İpotekli Alacaklar,
- Ticari Gayri Menkul Teminatlı Alacaklar,
- Takipteki Krediler,
- Diğer Aktifler,
- Bilânço Dışı İşlemler.

Kamudan Alacaklar; Bankaların, ülke hazinelerinden ve merkez bankalarından olan alacaklarının risk ağırlıklandırmasında esas alınacak ölçüt, ilgili ülke hazine ve merkez bankasının dışsal derecelendirmesi olacaktır. Derecelendirme notu ve bunun ağırlığı aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 4: Ülke Hazinelerinden ve Merkez Bankalarından Alacakların Derecelendirilmesi

Rating Notu	**AAA / AA -**	**A + / A -**	**BBB + / BBB -**	**BB + / B -**	**B - altı**	**Ratingsiz**
Risk Ağırlığı	%0	%20	%50	%100	%150	%100

Düzenlemeye göre banka, kendi hazinesinden veya merkez bankasından olan yerel para cinsi alacaklarına, Ulusal Denetim Otoritesinin insiyatifi doğrultusunda, daha düşük bir risk ağırlığı uygulayabilecektir. YP cinsi alacaklarda ise yukarıdaki tablo esas alınacaktır. BIS, IMF, Avrupa Merkez Bankası ve AB'den olan alacaklar %0 risk ağırlığına tabi olacaktır.

Banka Riskleri; Düzenleme, bankalardan olan alacaklar için 2 seçenek öngörmüştür. Ulusal Denetim Otoritesinin yönlendirmesi doğrultusunda, bir tanesi uygulanacaktır.

Tablo 5: Bankalardan Olan Alacakların Derecelendirilmesi (1. Seçenek)

1.SEÇENEK						
Ülke Rating Notu	**AAA / AA -**	**A + / A -**	**BBB + / BBB -**	**BB + / B -**	**B – altı**	**Ratingsiz**
Risk Ağırlığı	%20	%50	%100	%100	%150	%100

1.seçeneğe göre, bankalardan alacaklar için, ülke risk ağırlığının bir derece yükseğine karşılık gelen risk ağırlıkları kullanılacaktır.

2.seçenekte ise karşı taraf bankanın ratingine esas alınarak aşağıdaki risk ağırlığı tablosu kullanılacaktır:

Tablo 6: Bankalardan Olan Alacakların Derecelendirilmesi (2. Seçenek)

2.SEÇENEK						
Banka Rating Notu	**AAA / AA -**	**A + / A -**	**BBB + / BBB -**	**BB + / B -**	**B - altı**	**Ratingsiz**
Risk Ağırlığı	%20	%50	%50	%100	%150	%50
Kısa Vadeli Alacaklar İçin Risk Ağırlığı	%20	%20	%20	%50	%150	%20

Basel II dokümanının hazırlanması aşamasında, birkaç taslak doküman yayınlanmıştır. Basel Komitesi, Basel II dokümanının hazırlanması aşamasında, gerçekleştirilen değişikliklerin bankaların sermaye yapıları üzerindeki etkilerini ölçebilmek amacıyla çeşitli tarihlerde, Sayısal Etki Çalışması (Quantitative Impact Study) adı verilen deneme çalışmaları gerçekleştirmiştir. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, Sayısal Etki

Çalışmaları (QIS) kapsamında, bankalardan olan alacaklar için 2.seçeneğin kullanılması gerektiğini ifade etmiştir.

Kamu Kuruluşlarından Alacaklar; Kamu kuruluşlarından olan alacaklar için de, bankalardan alacaklar için kullanılan yöntemler geçerlidir. Fakat, düzenlemede belirtilen kriterlere sahip bazı kamu kuruluşları için ülke hazine ve merkez bankası için kullanılan risk ağırlığı, Ulusal Denetim Otoritesinin tercihine göre uygulanabilecektir. BDDK, Sayısal Etki Çalışmaları kapsamında, Kamu kuruluşları için ülke risk ağırlığının kullanılmasına karar vermiştir.

Kurumsal Riskler; Kurumsal Firma tanımı, Basel II düzenlemesinde "yıllık cirosu EUR 50 milyon ve üzerinde olan firmalar" şeklinde tanımlanmıştır. Sigorta şirketlerinden alacaklar da bu kapsamda değerlendirilmektedir. Bu firmalarda risk ağırlığı, firmanın dışsal ratingine bağlı olarak aşağıdaki tabloya göre risk ağırlıklandırmasına tabi tutulacaktır. Bu portföyde de söz konusu tanıma uyan firmalara direkt olarak kullandırılan kredilerin yanı sıra, bu tip firmaların garantörlüğünde kullandırılan krediler de yer alacaktır.

Tablo 7: Kurumsal Risklerin Derecelendirilmesi

Rating Notu	**AAA / AA -**	**A + / A -**	**BBB + / BB -**	**BB- altı**	**Ratingsiz**
Risk Ağırlığı	%20	%50	%100	%150	%100

Perakende Portföyü İçinde Yer Alan Alacaklar; Perakende Portföyü İçinde yer alan alacaklar kapsamına, belli şartları taşıyan şahıs ve küçük işletme kredileri dahil edilmektedir. Düzenlemede belirtilen; ürün tipi, oransal ve miktarsal büyüklük ve karşı taraf kriterlerini taşıyan alacaklar %75 risk ağırlığına tabi tutulacaktır.

Konut İpotekli Alacaklar; Tamamı, borçlunun kullanımında ya da borçlu tarafından kiraya verilecek olan konut üzerinde tesis edilen ipotekle teminat altına alınmış alacaklar için % 35 risk ağırlığı geçerli olacaktır.

Konut üzerinde tesis edilen ipotekle teminat altına alınmış alacaklar grubunda %35 risk ağırlığının uygulanabilmesi için düzenleme, yerel otoritelere bazı görevler yüklemektedir. Yerel otorite konut değerlemesinin çok sıkı kurallarla yapıldığından ve değerlemenin sonucunda güvenli bir marj dahilinde kredi kullandırımının gerçekleştirildiğinden emin olmalıdır. Bu hususların yerine getirilmediği durumlarda düzenleyici otorite risk ağırlığını artırmalıdır.

Ticari Gayri Menkul Teminatlı Alacaklar; Ticari Gayri Menkul Teminatlı Alacaklar için %100 risk ağırlığı geçerli olacaktır. Fakat, emlak piyasaları gelişmiş ve iyi organize olmuş olan ülkelerde, eğer kredi sıkı koşulları taşıyorsa risk ağırlığının %50 ye düşürülmesi mümkün olabilecektir.

Takipteki Krediler; Kredilerin teminatla güvence altına alınmamış olan tutarlarından geri ödemesi 90 günden fazla gecikmiş olanlarda, ayrılan özel karşılıklar düşülecek ve sonra risk ağırlıklandırmasına tabi tutulacaktır. Bu risk ağırlıklandırması aşağıda ifade edilmektedir.

- ✓ Özel karşılığın, takipteki kredi tutarının %20'sinden az olması halinde %150 risk ağırlığı,
- ✓ Özel karşılığın, takipteki kredi tutarının %20'sinden az olmaması halinde %100 risk ağırlığı,
- ✓ Özel karşılığın, takipteki kredi tutarının %50'sinden az olmadığı durumda, %100 risk ağırlığı yerine %50 risk ağırlığı uygulanacaktır. Fakat bunun için düzenleyici otoritenin onayı gerekmektedir.

Diğer Aktifler; Diğer tüm aktifler için geçerli risk ağırlığı %100 olacaktır.

Bilanço Dışı İşlemler; Bilanço dışı işlemlerin, kredi eşdeğeri tutarları, Kredi Dönüştürme Faktörü (CCF – Credit Conversion Factor) kullanılarak bulunacaktır. Daha sonra bunlara ilişkin risk ağırlıklandırmasına gidilecektir. Örneğin, sözkonusu işlem bir banka ile yapılmış future işlemi ise, "Kredi Dönüşüm Faktörü" ile hesaplanan tutar, ilgili bankanın dışsal derecelendirmesine karşılık gelen risk ağırlığı ile çarpılarak, risk ağırlıklı varlık tutarı bulunacaktır.

2.3.1.1.2.2 İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım (İDD)

Basel Komitesi, kredi riski kapsamında risk ağırlıklı varlık hesaplaması ile ilgili olarak, basitten kapsamlıya doğru üç farklı yaklaşım önermiş ve bu hesaplamaya basit yaklaşımla başlayan bankaların, zaman içinde hesaplamalarında daha ileri yöntemleri hayata geçirmeleri gerektiğini özellikle vurgulamıştır.

İçsel Derecelendirmeye dayalı yaklaşımda portföy ayırımı, Standart Yaklaşım portföy ayırımından farklılık göstermektedir. Bu kapsamında belirlenen temel alacak sınıfları;

- Kurumsal alacaklar,
- Ülke hazine ve merkez bankasından alacaklar,
- Bankalardan alacaklar,
- Perakende alacaklar,
- Hisse senetleri.

İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım'da önem arzeden bir husus, risk ağırlığına ilişkin fonksiyonlardır. Bu fonksiyonlar her aktif sınıfı için ayrı ayrı belirlenmiştir. Bu sayede risk unsurları, risk ağırlıklı varlık rakamına ve bu şekilde sermaye gereksinimine dönüştürülmektedir.

Bir diğer önemli husus ise asgari gerekliliklerdir. Bu gereklilikler ile kastedilen düzenlemede belirtilen, bankanın içsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşımı kullanabilmesi için bulundurması gereken asgari standartlardır. İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım ancak düzenlemede yer alan standartların bankaca yerine getirilmesinin yerel otoritece onaylanması sonrası uygulanabilecektir.

İçsel Derecelendirme Yaklaşımının iki farklı boyutu vardır.

1) Temel İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım,
2) Gelişmiş İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım.

2.3.1.2 Piyasa Riski

Piyasa riski, genel anlamda, bankaların bilânço içi ve bilânço dışı hesaplarında takip ettikleri varlık ve pozisyonların pazar değerinin düşmesi nedeni ile zarara uğrama ihtimali olarak tanımlanmaktadır. Ancak sermaye yeterliliği düzenlemeleri piyasa riskini daha özel olarak bankaların "alım satım hesapları" ile sınırlamaktadır. Dolayısıyla sermaye yükümlülüğü açısından piyasa riskini, bankaların alım satım hesaplarında takip ettikleri varlık ve pozisyonların pazar değerinin düşmesi nedeniyle zarara uğraması ihtimali olarak daha dar bir çerçevede ele almak daha uygun bulunmaktadır. Esasen piyasa riskinin konusunu teşkil eden varlık ve pozisyonlar, genel kabul görmüş, uluslararası muhasebe standartları uyarınca da bankaların cari piyasa fiyatları üzerinden değerlemek zorunda oldukları hesap ve pozisyonlardır (Altıntaş, 2006: 241)

2.3.1.3 Operasyonel Risk

En eski ancak hakkında en az şey bilinen temel bir risk olarak operasyonel risk özellikle 1990'lı yıllarda yaşanan BCCI, Barings Bank, Daiwa Bank, Worldcom, Enron gibi yüksek maliyetli kayıp olayları ile gündeme gelmiştir. Kapsamı ve potansiyel etkileri konusunda son yıllarda gelişen bilinçle, Basel Bankacılık Denetim Komitesi, Yeni Basel Sermaye Uzlaşısında operasyonel riski de yasal sermaye yükümlülüğüne tabi tutulan kredi ve piyasa riskine dâhil etmiştir. Operasyonel riskin sayısallaştırılarak ölçülmesi ve maruz bulunulan riskler için yasal sermaye yükümlülüğü hesaplanması yükümlülüğü risk ölçüm yaklaşımlarının geliştirilmesi sürecini de önemli derecede hızlandırmıştır (Mazıbaş, 2005: 2).

Operasyonel risk, yetersiz veya başarısız dâhili süreçler, insanlar ve sistemlerden veya harici olaylardan kaynaklanan kayıp riski olarak tanımlanır. Bu tanım, hukuki riski de içerir, fakat stratejik riski ve isim ve ün riskini içermez. (BCBS, 2004: 189)

Operasyonel riske ilişkin ölçüm yöntemleri aşağıda yer almaktadır.

- Temel Gösterge Yaklaşımı,
- Standart Yaklaşım veya Alternatif Standart Yaklaşım,
- İleri Ölçüm Metodu.

2.3.1.3.1 Temel Gösterge Yaklaşımı

Operasyonel riskler için bulundurulacak sermayenin belirlenmesinde kullanılabilecek en basit yöntem Temel Gösterge Yöntemidir. Yöntem, maruz bulunulan operasyonel riskin büyüklüğünü gösteren bir değişkenin Komite tarafından belirlenen bir katsayı (α- alfa) ile çarpılmasına dayanmaktadır. Bu yöntemde finansal değişken olarak brüt gelirin kullanılması ve alfa (α) katsayısının ise % 15 olarak uygulanması yaklaşımı belirlenmiştir. Brüt gelir,

karşılıklar, bankacılık hesaplarındaki menkul kıymet alım satım kar zararı, olağanüstü kalemler ve sigortacılık faaliyetlerinden gelirler hariç olmak üzere, net faiz gelirleri ile net faiz dışı gelirlerden oluşmaktadır. Temel gösterge yönteminde, bankaların operasyonel riskleri için önceki üç yılın brüt gelirlerinin % 15'i olarak her bir yıl için hesaplanan ve son üç yılın ortalaması alınarak ulaşılan tutarda sermaye bulundurmaları öngörülmektedir (Mazıbaş, 2005: 6).

2.3.1.3.2 Standart Yaklaşım

Standart Yaklaşımda, bankaların faaliyetleri, sekiz ayrı faaliyet koluna bölünür. Bu faaliyet kolları; kurumsal finansman, alım satım, perakende bankacılık, ticari bankacılık, tasfiye (takas) ve ödemeler, aracılık hizmetleri, varlık yönetimi ve bireysel aracılıktır.

Kurumsal finansman faaliyet kolu ana başlığının altında kurumsal finansman, belediye/devlet finansmanı, ticaret bankacılığı, danışmanlık hizmetleri alt başlıkları yer almaktadır. Birleşme ve devralmalar, aracılık yüklenimi, menkul kıymetleştirme, sendikasyonlar kurumsal finansman faaliyet kolu ile ilişkilendirilmiştir. Alım satım faaliyet kolu ana başlığı altında satış, piyasa yapıcılığı, hazine alt faaliyet kolları yer almaktadır. Sabit getirili işlemler, hisse senetleri, döviz kambiyo işlemleri, kredilendirme repo işlemleri alım satım faaliyet kolu ile ilişkilendirilmiştir. Perakende bankacılık faaliyet kolu ana başlığı altında perakende bankacılık, özel bankacılık ve kart hizmetleri alt faaliyet kolları yer almaktadır. Proje finansmanı, gayrimenkul, ihracat finansmanı, faktoring, finansal kiralama işlemleri ticari bankacılık faaliyet kolu ile ilişkilendirilmiştir. Takas ve ödemeler faaliyet kolu; tasfiye, takas işlemlerini ifade etmektedir. Aracılık faaliyet kolu menkul kıymet ödünç işlemlerini yansıtmaktadır. Varlık yönetimi; takdir yetkisi içeren ve içermeyen fonların yönetimi olarak ifade edilmiştir.

2.3.1.3.3 Alternatif Standart Yaklaşım

Bir bankanın alternatif standart yaklaşımı kullanabilmesi o ülkenin ulusal denetim otoritesinin iznine bağlıdır. Bir banka alternatif standart yaklaşım kullanma izni aldıktan sonra, denetim otoritesinden tekrar izin almadan standart yaklaşıma dönmesine izin verilmez. Büyük piyasalarda faaliyet gösteren ve risklerini çeşitlendirmiş bulunan büyük bankaların Alternatif Standart Yaklaşımı kullanması öngörülmemektedir. (BCBS, 2004)

2.3.1.3.4 İleri Ölçüm Yaklaşımları

Operasyonel risklerin gerçek anlamda sayısallaştırılarak ölçümünün gerçekleştirildiği ve bu ölçüm sonuçlarına göre sermaye tahsisinin yapıldığı yöntemler "İleri Ölçüm Yaklaşımları (İÖY)" altında toplanmaktadır. Komite, operasyonel riskin ölçülmesinde piyasa riskinin ölçümünde kullanılan riske maruz değer (RMD) modelleri gibi genel kabul gören herhangi bir ölçüm yöntemi mevcut olmadığı için bu bölümde tek bir modele değil, geliştirilecek yöntemlere ilişkin ölçüm yaklaşımlarına yer vermektedir (BDDK, 2005a: 8).

Bankalar tarafından kullanılacak ileri ölçüm yaklaşımları, yasal sermaye hesaplanması amacıyla kullanılmadan önce, denetim otoritesinin izleme sürecine tabi olacaktır. Bu süreç, denetim otoritesinin kullanılan yaklaşımın güvenilir ve uygun olup olmadığını belirlemesine olanak sağlayacaktır. Operasyonel riske ilişkin analitik yaklaşımların sürekli olarak geliştirilmesinden dolayı, Basel Komitesince, kullanılabilecek ileri yöntemler hususunda herhangi bir empozede bulunulmamıştır. Bununla birlikte halihazırda ileri ölçüm yaklaşımları içerisinde değerlendirilen başlıca dört yaklaşım bulunmaktadır (Altıntaş, 2006: 475).

- İçsel Ölçüm Yaklaşımları,
- Puan Kartı Yaklaşımları,
- Senaryo Analizleri,
- Kayıp Dağılımı Yaklaşımı.

2.3.1.3.4.1 İçsel Ölçüm Yaklaşımları

İçsel ölçüm yaklaşımı, sermaye yükümlülüğünün, beklenen operasyonel risk kayıpları üzerinden hesaplanmasını öngörmekte, bankanın maruz kaldığı operasyonel riskin miktarını ve dağılımın şeklini ortaya koyabilmektedir. İleri ölçüm yaklaşımları içinde en az kaynak gerektiren, uygulaması en kolay olan yaklaşımdır. Ancak, bu yaklaşımın başarıyla uygulanabilmesi için bankanın güvenilir ve yeterli bir iç kayıp veri tabanı olmalıdır. Bu yaklaşımda bankacılık işlemleri standart ve alternatif standart yaklaşımlarda olduğu gibi 8 faaliyet koluna ayrılmaktadır. Komite tarafından, bu faaliyet kollarının maruz kalabileceği operasyonel risk türleri 7 ana başlık altında aşağıdaki şekilde belirlenmiştir (TBB, 2006c: 101):

- Dahili suiistimal eylemleri,
- Harici suiistimal eylemleri,
- Çalışma/ istihdam uygulamaları ve iş yeri emniyeti,
- Müşteriler, ürünler ve iş uygulamaları,
- Fiziksel malların hasarları,
- İşin kesintiye uğraması ve sistem arızaları,
- İşlemler, teslim ve süreç yönetimi.

2.3.1.3.4.2 Puan Kartı Yaklaşımları

Bu yaklaşımda bankalar, öncelikle bankanın tamamını veya faaliyet kolu düzeyini esas alacak operasyonel risk sermayesinin başlangıç seviyesini tespit edip, bu miktarı puan kartına dayalı olarak zaman içinde değiştirirler. Puan kartı, çeşitli faaliyet kollarında risk profilini ve risk kontrol çevresinin önemini belirlemeye çalışır. Bu yaklaşım, sermaye hesaplamaları için ileriye dönük bir bakış açısı getirmeyi hedeflemektedir. Bu şekilde gelecekteki operasyonel risk zararlarının sıklığı ve şiddetini azaltacak risk kontrol çevresindeki gelişmeler yansıtılır. Puan kartı gerçek risk ölçümlerine dayalı olabilir. Fakat daha çok faaliyet birimleri/faaliyet kollarındaki belirli risk türlerini temsil eden göstergeleri tanımlar (BCBS, 2001a: 34-35).

Puan kartı yaklaşımında, alan yöneticisi tarafından kontrol listesi (scorecard) yardımı ile ilgili faaliyet kollarındaki riskler değerlendirilmekte ve sermayeye çevrilmektedir. Bu metodun üstünlüğü sadece tarihsel verilere dayanmamasıdır. Tarihsel veriler puan kartı yaklaşımının sonuçlarının teyidinde kullanılır. Sonuç olarak Basel Komitesi'ne göre; şayet bir banka kriterleri yerine getirmişse, önceden daha basit bir yaklaşım kullanmış olduğuna bakılmaksızın, istediği yaklaşımı kullanmasına izin verilmelidir. Ayrıca banka bazı faaliyet kollarında Standartlaştırılmış Yaklaşımı kullanırken, diğer faaliyet kollarında İçsel Ölçüm Yaklaşımını kullanabilir. Fakat daha önceden ileri düzey bir yaklaşımı kabul etmişken, sonra basit yaklaşımlara geri dönemez (Boyacıoğlu, 2002: 60).

2.3.1.3.4.3 Senaryo Analizi

Senaryo analizinde ise beklenmedik olaylarla ilgili geliştirilen her senaryo için ortaya çıkma olasılığı ve etki değerleri varsayılarak operasyonel risklerin olası büyüklükleri belirlenmeye çalışılmaktadır. Sübjektif nitelik taşıyan senaryo analizi, daha çok belirsiz ve şüpheli durumlarda kullanıma uygundur. Bu teknikler operasyonel risk alanında çok yönlü kullanıma açık olmalarına rağmen, yüksek maliyetlerinden ötürü ancak istisnai hallerde uygulanmaları verimlidir (Boyacıoğlu, 2002: 56).

Senaryo analizi kapsamında, bir veya birkaç risk etkeninin değerinde belli oranlarda değişmeleri içerecek şekilde tasarlanmış senaryoların yanısıra deprem, terörist saldırısı vb. olağandışı/nadir olayların olması durumunda bunun banka üzerindeki etkilerinin ne olacağı incelenir. Kullanılacak senaryolar belirlendikten sonra bunların olası etkileri sayısallaştırılmalıdır. Sayısallaştırma kapsamında, değerlerinde varsayımsal değişmeler öngörülen risk etkenlerine duyarlılık belirlenir ve bu senaryoların bankaya toplam etkisi hesaplanır (TBB, 2006d: 140).

2.3.1.3.4.4 Kayıp Dağılımı Yaklaşımı

Kayıp dağılımı yaklaşımı, beklenen ve beklenmeyen kayıplara ilişkin objektif tahminlere ulaşabilmek için, bankanın operasyonel risk kayıplarının sıklık ve şiddet öngörüleri aracılığıyla ve standart aktüeryal teknikler kullanılarak modellenmesidir. Bu yaklaşım; temel veri olarak kayıp tutarını esas almaktadır. Bunun nedeni; kayıp tutarının en objektif risk göstergesi olması ve her bir bankanın kendine özgü risk profilini yansıtmasıdır (TBB, 2006c: 102).

2.3.2 İkinci Yapısal Blok: Denetim Otoritesinin Gözden Geçirmesi

İkinci yapısal blok denetim otoritesinin bankanın risk yönetim yaklaşımını inceleme sürecini içermektedir. Bankanın sermaye yeterliliğinin değerlendirilmesi, asgari sermaye sınırının gerektiğinde yukarı çekilmesi, riskin artması durumunda sermaye sınırı dışında diğer önlemlerin alınmasının sağlanması temeline dayanır. Öte yandan bu süreçte bankanın iç kontrol sistemi, yönetsel yapısı ve kurumsal yönetim ilkelerine uyumu açısından denetiminin de yapılması ve bu alanlarda güçlendirici önlemlerin alınması amaçlanmaktadır (Aras, 2005: 10).

Uzlaşıda yer alan denetim otoritesinin incelemesi süreci, yalnızca bankaların faaliyetlerindeki tüm risklerinin sermaye ile desteklenmesinin değil, bankaların risklerini izlemesi ve yönetmeleri esnasında daha iyi risk yönetimi tekniklerini geliştirmelerini ve kullanmalarını teşvik etmeyi amaçlamaktadır (BCBS, 2004b: 264).

Denetimsel inceleme süreci ile hedeflenen, bir içsel sermaye değerlendirme sürecinin geliştirilmesi ve bankanın risk profili ve kontrol ortamı ile uyumlu sermaye hedeflerinin belirlenmesidir.

Denetim otoritelerinden, bankaları riskleri ve bu risklerle orantılı olarak kendi sermaye ihtiyaçlarını ne kadar iyi belirledikleri hususunda değerlendirmeleri ve gerektiğinde müdahalede bulunmaları beklenmektedir. Bankalar ile denetim otoriteleri arasındaki diyalogun gelişmesi ile yetersizliklerin ve eksikliklerin belirlenmesi, risklerin azaltılması ve sermayenin tekrar yeterli seviyeye gelmesi amaçlanmaktadır.

İkinci yapısal blok, bankanın risk yönetimi yaklaşımının denetim otoritesinin incelemesi sürecini tanımlamaktadır. Bu blokta, bankaya ve denetçi otoriteye özel görevler yüklenmektedir. Bankanın yönetim kuruluna ve yöneticilerine yüklenen görevler sayesinde, iç kontrol ve diğer kurumsal yönetişim ilkelerinin güçlendirilmesi hedeflenmektedir. İkinci yapısal blokta, bir yanda banka toplam risklere karşı sermaye yeterliliğini değerlendirmekte, diğer yanda ise düzenleyici otorite bankanın risk değerlendirmesini gözden geçirerek, birinci yapısal blokta hesaplanan sermayenin ötesinde daha fazla sermayeye gerek olup olmadığını belirlemektedir. Bankanın, birinci yapısal blokta kullandığı yaklaşımların doğasına ve karmaşıklığına uygun bir risk değerlendirmesini gerçekleştirmesi, ikinci yapısal bloğa tam uyum açısından oldukça önemlidir. Basel Komitesi, söz konusu uyumun sağlanabilmesi için yol gösterici dört ana prensip belirlemiştir (BCBS, 2004b: 265).

1. Prensip: Bankaların, risk profilleri karşısında sermayelerinin yeterliliğini değerlendirmeye yönelik içsel sistemleri ve sermaye yeterliliği seviyelerini korumaya ilişkin stratejileri bulunmalıdır.

Birinci prensibe göre, bankalar risk profillerine ve stratejilerine uygun sermaye yeterliliğini değerlendirebilecekleri bir sürece sahip olmalıdır. Bu prensibe göre, banka yönetim kurulu ve yöneticileri tarafından yapılan bir gözden geçirme süreci olmalı, sermaye yeterliliğinin değerlendirilmesi sağlıklı

yapılmalı, kapsamlı risk yönetimi gerçekleştirilmeli, iç kontrol gözden geçirilmeli ve izleme ile raporlama yapılmalıdır (BDDK, 2005b. 11).

Bankalar, maruz kalmış oldukları tüm önemli riskleri sistematik ve objektif bir biçimde tanımlamalı, ölçmeli, raporlamalı ve bu riskler karşılığında sermaye bulundurmaya müsaade edecek ayrıntılı bir sisteme sahip olmalıdır.

Komite, sermaye yeterliliğini değerlendirmek için kullanılan metodolojinin niteliğinin; bankanın ölçeğine, işlemlerinin karmaşıklığına ve faaliyet stratejisine bağlı olacağının bilincindedir. Gelişmiş yöntemler kullanan büyük bankalar, ekonomik sermaye modellerine geçiş yapabilecektir. Karmaşık faaliyetlerde bulunmayan daha küçük bankalar, sermaye planlaması için, gelişmiş ve karmaşık içsel risk değerlendirme yöntemleri yerine kanaate dayalı (judgment oriented) değerlendirme modelleri tercih edebileceklerdir (BCBS, 2004c: 25).

2. Prensip: Gözetim ve denetim otoriteleri, bankaların sermaye yeterliliği değerlendirme sistemleri ile stratejilerinin yeterliliğini gözden geçirmeli, bankanın dâhili sisteminin yeterli bulunmadığı durumlarda gerekli tedbirleri almalıdır.

İkinci prensip, denetleyici otoritenin bankaların içsel sermaye yeterlilik değerlendirmeleri ve stratejilerinin yanında ihtiyati sermaye rasyolarına olan uyumlarının gözden geçirilmesi suretiyle bir değerlendirme yapmasına ilişkindir. Dolayısıyla, resmi otoritenin yapacağı değerlendirmenin, yerinde denetlemek (on-site examination), uzaktan izlemek ve değerlendirmek (off-site review), banka yönetimiyle görüşmeler yapmak, sermaye yeterliliğine ilişkin bağımsız denetim raporlarını dikkate almak ve periyodik raporlamalar istemek gibi bileşenlerden oluşması öngörülmüştür (BDDK, 2005b: 11).

Denetim otoriteleri, özellikle (BCBS, 2004a: 26):

• Bankanın analizinin, tüm önemli riskleri kapsamasını sağlamalıdır. Bankanın risk yönetim ve kontrol sistemlerinin yeterliliğinin, yönetim kurulunun sermaye yeterliliği değerlendirme programına ilişkin farkındalığının ve sermaye yeterliliği değerlendirmelerinin karar alma sürecinde ne derece kullanıldığının değerlendirilmesine yönelik bir süreç bulunmalıdır.

• Denetim otoritesi, banka tarafından tespit edilen hedef sermaye düzeylerinin ve sermaye bileşiminin yeterince kapsamlı ve mevcut faaliyet ortamı ile uyumlu olup olmadığını; sermaye düzeyinin üst düzey yönetim tarafından düzgün bir biçimde izlenip izlenmediğini, gözden geçirilip geçirilmediğini ve sermaye düzeyi ve sermaye bileşiminin banka faaliyetlerinin niteliği ve ölçeği ile uyumlu olup olmadığını belirlemelidir. Denetim otoriteleri, bankanın sermaye düzeyini tespit ederken beklenmedik olayları ne derece dikkate aldığını da ayrıca göz önünde bulundurmalıdır.

3. Prensip: Yerel otoriteler bankaların minimum sermaye yeterliliğinin üzerinde faaliyet göstermelerini beklemeli ve gerekli gördüklerinde minimum sermayenin üzerinde sermaye tutulmasını talep edebilmelidirler.

Yerel otoriteler finansal sistemin sağlamlığının önemli bir unsuru olan bankaların ortaya çıkabilecek zarar olasılıklarına karşı minimun sermaye yükümlülüğü üzerinde sermaye tutmalarını isteyebileceklerdir.

4. Prensip: Yerel otoriteler, erken müdahalede bulunarak sermayenin belirlenen minimum seviyenin altına düşmesini engellemeli ve bankalardan hızlı tedbir almaları konusunda talepte bulunmalıdırlar.

Dördüncü prensip ise, banka sermayesinin belirlenen asgari yükümlülüğün altına düşmemesi için bankanın kendi risk karakteristiğine

uygun tedbirlerin resmi otorite tarafından önceden alınmasının sağlanmasına ilişkindir. Bunun gerçekleşmesi için resmi otorite, bankayı yoğun denetime veya yakından izlemeye alabilir, kar payı dağıtımında kısıtlamalara gidebilir veya bankadan sermayenin artırılması yönünde bir eylem planı talep edebileceği gibi acilen sermaye artırımını da isteyebilir (BDDK, 2005b: 12).

Yukarıdaki pensiplerin bir sonucu olarak ikinci yapısal blok ile aslında uluslararası faaliyet gösteren finansal kuruluşların bir kaç yıldır kullandığı "ekonomik sermaye" kavramı resmen yeni uzlaşıya yerleştirilmiş bulunmaktadır. Ekonomik sermaye bankanın faaliyetlerinden kaynaklanabilecek potansiyel (beklenmeyen) kayıplara karşı tampon görevi görmesi için ayrılan sermayeyi ifade etmektedir. Yasal sermayenin seviyesi düzenleyici otorite tarafından tanımlanmakta ve finansal sistemin sağlığı ve mevduat sahiplerinin korunması amaçlanmaktadır. Halbuki ekonomik sermaye risklerin toplulaştırılması eğiliminin bir sonucu olarak ortaya çıkan ve farklı tipteki riskleri tek bir ölçütle ifade etmeye çalışan bir yaklaşımdır. Ekonomik sermaye yönetiminin bankaya katma değer yaratan iş alanlarının belirlenmesine yardımcı olmak suretiyle, hissedarın/yatırımcının bilgi ihtiyacını karşılamaya, Basel II'ye ve ihtiyati düzenlemelere uyumun gerçekleşmesine yardımcı olması beklenmektedir. Bir banka asgari yasal sermaye koşulunu sağlasa bile, yeterli ekonomik sermayeye sahip olmayabilir. Dolayısıyla, banka sahip olduğu toplam risklerle sermayesi arasındaki bağı iyi kurmalı ve bu bağın iyi kurulduğu resmi otorite tarafından da kabul edilmelidir. Ekonomik sermayenin belirlenmesinde bankalar çoğunlukla istatistiksel olan kendi metotlarını kullandıklarından resmi otorite açısından onay verme yükümlülüğü doğmaktadır. (BDDK, 2005b: 12)

Denetimlerde görev alan otoritelerin risk yönetimi becerilerini artırabilmeleri için eğitim görmeleri ve ayrıca risk yönetimi uzmanlarının işe alınması gerekmektedir (Oklahoma, 2002: 3).

2.3.3 Üçüncü Yapısal Blok: Piyasa Disiplini

Piyasa disiplini sektörün kendi dinamikleri çerçevesinde, piyasa katılımcılarının yaklaşımlarına bağlı olarak kendiliğinden oluşan kurallar yoluyla düzenlenmesini ifade eder. Piyasa katılımcıları kendi risk değerlendirme metotlarını değiştirme güdülerine sahip oldukları için piyasa disiplini, hızla değişen bir ortamda sistemin güvenlik ve sağlamlığını iyileştirmede özellikle çekici bir araçtır (Delice, 2004: 105)

Piyasa disiplini, bir bankanın sermayesinin yeterli düzeyde olduğunu garantilemesi açısından önemli bir rol oynamaktadır. Etkin kamuoyu bilgilendirmeleri, piyasa disiplinini artırdığı gibi piyasa iştirakçilerinin bankanın sermaye yeterliliğini değerlendirmelerine de imkân tanımakta ve bunun yanında bankaların faaliyetlerini güvenilir, sağlam ve etkin şekilde yürütmeleri için teşvik sağlamaktadır (TBB, 2000a: 117).

Piyasa aktörlerinin gerek kendi çıkarlarını, gerekse yatırımcıların çıkarlarını korumak için bilgiyi analiz etmesi ve bu bilgiye derhal tepki vermesi piyasa disiplininin en kısa şekilde tarifi olarak ifade edilebilir.

Piyasa mekanizması, risklerini etkin bir şekilde yöneten bankaları ödüllendiren, risk yönetimi yetersiz ve ihtiyatsız olanları da cezalandıran bir disiplin anlayışına sahiptir. Bununla beraber piyasa disiplini, ancak karar alıcıların banka faaliyetleri ile bu faaliyetlerin riskleri konusunda zamanında ve güvenilir bilgi temin etmeleri suretiyle sağlanabilir (BCBS, 1998a).

Bilgilendirmelerin sık yapılması piyasa disiplinin daha çabuk ve etkin çalışmasını sağlamakta, böylelikle bankalar ihtiyatlı ve etkin bir şekilde çalışmaları için teşvik edilmektedir. Banka yönetiminin şeffaflık derecesi, karar alıcıların alacakları tutumu belirlemektedir (BCBS, 1998a).

Bilgilendirmeden azami faydayı sağlamak için, kamu otoritelerinin açıklanan bilginin güvenilir, zamanında, karşılaştırılabilir olmasına yönelik politikaları teşvik etmeleri gerekmektedir. Sürekli, güvenilir ve doğru bilgiler karar alıcıların mali yapısı güçlü ve güvenli bankaları, riski yüksek bankalardan ayırmalarını ve piyasa disiplinin daha erken ve etkin çalışmasını sağlayacaktır. (BCBS, 1998a)

Üçüncü Yapısal Blok-Piyasa Disiplininin amacı asgari sermaye yükümlülüklerini (Birinci Yapısal Blok) ve denetim otoritesinin incelemesi sürecini (İkinci Yapısal Blok) tamamlamaktır. Komite piyasa katılımcılarının uygulamanın kapsamı, sermaye, maruz kalınan riskler, risk değerlendirme süreci ve bu şekilde bankanın sermaye yeterliliği hakkında önemli bilgilere sahip olmalarına olanak sağlayacak bir dizi kamuyu bilgilendirme yükümlülüğü ihdas ederek piyasa disiplinini teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Komite, bu tür bilgi açıklamalarının özellikle düzenlemenin, içsel yöntem ve değerlendirmelerle sermaye gereksiniminin belirlenmesinde bankalara daha fazla inisiyatif tanındığı durumlarda çok daha önemli olduğu inancındadır (BCBS, 2004b: 293).

Üçüncü yapısal blok kapsamında açıklama yapılacak alanlar;

- **Uygulamanın kapsamı hakkında açıklama**
- **Sermaye'ye ilişkin açıklamalar**
  - Sermaye bileşenleri
  - Sermaye yeterliliği bileşenleri
- **Risk profiline ilişkin açıklamalar**
  - Genel niteliksel bilgiler
  - Kredi riski
    - Genel bilgiler
    - Portföylere ilişkin bilgiler
    - Kredi riski profili

  - Kredi riski azaltım teknikleri
  - Menkul kıymetleştirme
- Piyasa riski
- Operasyonel risk
- Hisse senedi yatırımları
- Yapısal faiz oranı riski

Üçüncü yapısal blok kapsamında etkin bir kamuyu bilgilendirme süreci ile bankanın daha şeffaf ve açık faaliyette bulunması sağlanarak piyasanın, bankanın finansal yapısı ve taşıdığı riskler hakkında bilgi edinmesi ve edindiği bu bilgiler doğrultusunda vereceği tepkiler yoluyla bankayı ödüllendirmesi veya cezalandırması sağlanacaktır (BDDK, 2005a: 15).

Üçüncü Yapısal Blok'la banka ve finansal kurumların sürekli değişen ve güncellenen detaylı finansal bilgilerinin değişik formlar yoluyla kamuoyuna açıklanması sağlanarak mudilerin ve yatırımcıların, finansal kuruluşların risklerini sağlıklı bir şekilde değerlendirmeleri amaçlanmaktadır. Bu çerçevede yatırımcıların yatırım kararlarını etkileyebilecek her türlü bilgilerin piyasa katılımcılarına zamanında, eksiksiz ve öngörülen standartlarda sağlanması öngörülmüştür *(*Altıntaş*, 2006: 8).*

2.3.3.1 Üçüncü Yapısal Bloğun Muhasebesel Boyutu

Komite, amacı bankaların sermaye yeterlilikleri hususunda kamunun bilgilendirilmesi olan Üçüncü Yapısal Bloğun görece dar odaklı perspektifinin daha geniş kapsamlı olan muhasebe yükümlülükleri ile çelişmemesini sağlamak için önemli ölçüde çaba göstermiştir. Bunun da ötesinde, Komite muhasebe otoritelerinin devam etmekte olan çalışmalarının Üçüncü Yapısal Blok kapsamındaki bildirim gereksinimleri üzerinde bir takım etkiler yaratacağını da göz önünde bulundurarak ilgili otoritelerle halen yürütmekte olduğu ilişkileri devam ettirme niyetindedir. Komite, bu alanda yapacağı gözlem ve değerlendirmeler ile sektörde meydana gelecek gelişmelerin ışığı

altında Üçüncü Yapısal Blokta gerekli değişikliklerin yapılması hususunu göz önünde bulunduracaktır (BCBS; 2004b: 294).

2.3.3.2 Üçüncü Yapısal Blok ve Önemlilik Kavramı

Bir banka hangi bilgilerin açıklanmasının uygun olduğuna önemlilik kavramını temel alarak karar vermelidir. Unutulması veya yanlış biçimde ifade edilmesi durumunda ekonomik kararlarını oluşturmak için bu bilgiye güvenen bir kullanıcının değerlendirmelerini veya kararlarını değiştirecek veya önemli ölçüde etkileyecek olan bir bilgi önemli olarak kabul edilebilecektir. (BCBS, 2004b: 295)

2.3.3.3 Üçüncü Yapısal Blok ve Bildirim Periyotları

Bankanın risk yönetim amaç ve politikaları, raporlama sistemleri ve tanımlar hakkında genel bir özet sunan nitel bilgiler yıllık bazda yayımlanabilecektir. Uzlaşının riske duyarlılığının artırılmış olmasının ve sermaye piyasalarında daha sık raporlama yönündeki eğilimlerin bilinci içerisinde, uluslararası düzeyde aktif büyük bankalar ve diğer önemli bankaların (ve bunların önemli bankacılık iştiraklerinin) ana sermayeleri (birinci kuşak sermaye) ile toplam sermaye yeterlilik rasyolarını ve bunların bileşenlerini (ana sermaye, toplam sermaye ve toplam sermaye gereksinimi) üçer aylık dönemler itibariyle açıklamak zorundadırlar. Ayrıca risk tutarları veya diğer hususlarla ilgili bilgilerin hızlı değişim gösterme eğiliminde olduğu durumlarda banka bu bilgileri de üçer aylık dönemlerde açıklayacaktır (BCBS, 2004b: 296)

Bu bilgiler haricindeki bilgi açıklamaları altı aylık dönemler itibariyle yapılacaktır.

2.3.3.4 Üçüncü Yapısal Blok ve Bankaya Ait Özel ve Gizli Bilgiler

Üçüncü Yapısal Blok çerçevesinde açıklanması gerekecek bilgilerin bazı bölümlerinin özel veya gizli bilgi niteliğinde olduğu istisnai durumlarda bu

bilgilerin kamuya açıklanması bankanın pozisyonuna önemli ölçüde zarar verebilecektir. Bu gibi hallerde, bankanın bilginin bu nitelikteki bileşenlerini açıklaması zorunlu değildir, ancak ilgili konuda daha genel bilgiler sunarak ve bazı hususların açıklanmadığını belirterek bunun gerekçesini açıklamak zorundadır (BCBS, 2004d: 296)

Üçüncü Yapısal Blok ile birlikte, piyasa katılımcılarının uygulamanın kapsamı, sermaye yapısı, sermaye yeterliliği, maruz kalınan riskler ve risk değerlendirme süreci ile ilgili önemli bilgilere sahip olmalarına olanak sağlanır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
BANKACILIKTA KREDİ RİSKİ YÖNETİMİ ve ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

3.1 Kredi Riski Yönetimi

Kredi risk yönetimin amacı, uygun parametreler içinde bankanın maruz kalabileceği riskleri yöneterek bankanın risk ayarlı getirisini maksimize etmektir. Bankalar, hem tüm kredi portföyünün taşıdığı riskleri hem de tek tek her kredinin taşıdığı riski yönetmelidir. Bunun yanında kredi risklerinin diğer risklerle ilişkisini de dikkate almaları gerekmektedir. Kredi riskinin etkin bir şekilde yönetimi; risk yönetiminde kapsamlı bir risk yaklaşımının önemli unsurlarından biridir (Korkmaz, 2004: 1).

Kredi riski yönetimindeki temel amaç, kredilendirme faaliyetlerini mevzuat hükümlerini de gözeterek, etkin ve karlı bir şekilde sürdürürken karşılaşılabilecek kredi zararlarını banka sermayesiyle uyumlu bir şekilde minimumda tutmak olmalıdır. Bunu gerçekleştirmenin başlıca yöntemi ise, sağlıklı bir kredileme ve risk takip süreci oluşturarak, faaliyetlerin yasal ve ihtiyari limitler dâhilinde sürdürülmesi ve kredi riskini olabildiğince hassas bir şekilde ölçerek, üslenilen kredi riski için sermayeden tahsisat yapmak ve gerektiğinde sermaye artırımı, risk azatlımı veya transferi için harekete geçmektir (Altıntaş, 2006: 361)

3.2 Kredi Riski Yönetimine İlişkin İlkeler

3.2.1 Kredi Riski Yönetim Ortamının Oluşturulması

Kredi riski stratejisinin ve politikalarının oluşturulması, alınabilecek risk seviyesinin ve risk limitlerinin belirlenmesi, sunulacak yeni ürünlerin taşıdığı kredi risklerine ilişkin analizlerinin gerçekleştirilmesi, risk yoğunlaşmasının değerlendirilmesi, yetki devirlerinin düzenlenmesi ve kredi işlemlerini gerçekleştirilecek personelin niteliklerinin belirlenmesi yolu ile kredi riski yönetimi için gerekli yönetim ortamı tesis edilir (TBB, 1999: 3-4).

Kredi riski stratejileri büyümeyi, kredilerin kalitesini ve karlılığı, süreklilik prensibi çerçevesinde ele alır. Ekonomik değişimlerin, kredi portföyü üzerindeki etkileri göz önünde bulundurulmak suretiyle stratejiler oluşturularak, süreklilik sağlanmaya çalışılır. Yazılı halde belirlenmiş kredi risk stratejileri, banka yönetim kurulunca onaylanır ve yılda en az bir kez olmak üzere, bankanın finansal durumu, ekonomik durum ve özkaynak düzeyi çerçevesinde gözden geçirilir.

Kredi risk politikası, belirlenmiş kredi risk stratejisine uyumlu bir şekilde tesis edilir. Kredi risk politikaları, ihtiyatlılık, süreklilik, risk yoğunlaşmasından kaçınma, müşterinin kredi değerliliğinin tespiti prensiplerine göre teşkil edilir. Kredi risk stratejilerinde olduğu gibi, banka yönetim kurulunca onaylanarak yılda en az bir kere gözden geçirilir. Kredi risk politikasında, portföyün ve her bir kredinin kullandırımı, yönetimi ve izlenmesine ilişkin detaylar mevcuttur. Bu detaylar; her bir kredi türü için hedeflenen karlılık, beklenen vade, ülke, sektör, borçlu, ürün, risk grubu bazında kredi limitleri, risk yoğunlaşmasını önlemeye yönelik esaslar, kredi yönetimi kapsamında birimlerin ve yetkili personelin görev ve sorumlulukları ve kredi başvurularında istenecek asgari bilgiler şeklindedir. Yönetim kurulunca kredi verme yetkisine ilişkin olarak banka yönetimine çeşitli seviyelerdeki yetki devirleri de, kredi risk politikalarında belirtilir. Yönetim kurulu devretmiş olduğu kredi açma yetkilerinin belirli sınırlar içinde kullanılıp kullanılmadığını izler ve yetki aşımlarının tespitini sağlamaya yönelik kontrol mekanizmalarının kurulmasını sağlar.

Kredi işlemlerine ilişkin faaliyetlerde bulunacak personelin, görev ve sorumluluklarını icra edebilecek, eğitim, teknik beceri ve deneyime sahip olmaları esastır. Bu personelin görev ve sorumlulukları kapsamında, bankanın kredi riski yönetimine ilişkin mevzuata aykırı işlemlerinden dolayı, yönetim kuruluna hesap vermelerini sağlamaya yönelik mekanizmalar tesis edilmelidir.

Kredi risk politikalarının unsurlarından bir tanesi de yukarıda da belirtildiği üzere, risk yoğunlaşmasından önlenmesine yönelik olarak yürütülecek faaliyetlerdir. Portföy kalitesini etkileyen değişkenlerin ve bunların etki düzeylerinin tespitine yönelik analizler yapılır.

3.2.2 Etkin Kredilendirme Süreçlerinin Oluşturulması

Bankalar, kredi risk stratejileri ve kredi risk politikaları ile uyumlu, kredi onay süreçlerini oluştururlar. Kredi onay süreci; kredi açma yetkisinin kontrolü, kredi taleplerinin değerlendirilmesi ve analizi, müşterinin tanınması, kredi kullanım amacının tespit edilmesi, kredinin fiyatlaması, krediye ilişkin teminat alınması, kredi kayıt sistemi, kredi kararlarının karşı tarafın geri ödeme kapasitesine göre verilmesini sağlayacak mekanizmaların tesis edilmesi aşamaların tümünü kapsamaktadır. Kredi onay süreci ile ilişkili olarak kredi rehberleri hazırlanır. Kredi rehberleri ile hedeflenen, net bir şekilde tanımlanmış düzgün bir kredi ilişkisinin kurulmasıdır (BDDK, 2006h: md. 12-18).

Kredi taleplerinin değerlendirme ve analiz aşaması, kredi rehberinin önemli bir unsurudur. Kredi talepleri, kredi risk politikaları ile uyumlu olmalıdır. Kredi taleplerinin değerlendirilmesi, borçlunun mali yapısının ve geri ödeme performansının detaylı analizini içerir. Bu analizde ele alınacak hususlar; borçlunun güvenilirliği ve itibarı, kredi talebinde bulunan kişinin böyle bir yetkiye sahip olup olmadığı, kredi kullanım amacı, borçlunun geçmiş iş tecrübesi, krediye konu sektörün genel durumu, proje kredileri ve benzeri kredilerde krediye konu işin karlılığı ve borçlunun bu işi yürütebilme bilgi ve yeteneği, borcun geri ödenmesine ilişkin süreç, alınan teminatların hukuki yapısı, beklenen getiri ve risk ilişkisidir.

Yabancı para kredi taleplerine ilişkin gerçekleştirilecek kredi analizlerinde, yabancı paranın ülke parası karşısında değerlenmesi neticesinde, bunun borçlunun kredi geri ödemelerine yapacağı etki tespit edilmeye çalışılır. Bu analizlerde; borçluya ait nakit akımlarının para birimi ile

alınan kredinin para biriminin aynı olup olmadığı, yabancı para veya yabancı paraya endeksli başka borcunun bulunup bulunmadığı hususları ele alınır.

Bu analizlerin neticesinde, geri ödeme kapasitesinin yeterliliğinin uygun görülmesi halinde kredi teklifine onay verilir. Geri ödeme kapasitesi, banka tarafından güvenilirliği kanıtlanmış bilgiler ile yapılacak değerlendirmeler sonucu belirlenir. Geri ödeme kapasitesi; krediye ilişkin anapara ve taksit ödemeleri olduğu dönemlerde, borçluya ait nakit akımları esas alınarak hesaplanır. Geri ödeme kapasitesinin belirlenmesinin yanı sıra, borç servisi oranının da kredi risk politikalarında yer alan sınırlar içinde kalması sağlanır. Borç servisi oranı, geri ödeme kapasitesinin kullandırılan kredinin anapara ve faiz ödemelerine oranı olarak ifade edilmektedir.

Kredi risk politikalarında belirtilmesi gereken bir diğer önemli hususta kredi kullanım amacıdır. Banka bu değerlendirme ile, spekülatif amaçlı işlemlerin veya esas faaliyet konusu dışındaki yüksek riskli işlemlerin dolaylı olarak fonlanmasına yönelik bir kredi talebinde bulunulup bulunulmadığını tespit etmeye çalışır. Böyle bir tespit de bulunulması halinde, kredi kullanım amacı olarak bu ele alınır ve kredi değerlendirmesi buna göre yapılır.

Bankalar borçlunun ve borçlunun yükümlülüğünü yerine getirmemesi halinde kefilin, risk durumlarının izlenmesi, değerlendirilmesi, kontrolü amaçlı merkezi yapıda bir kayıt sistemi oluşturmak zorundadırlar. Merkezi kayıt sistemindeki ilgili bilgiler, ilgili kredi tutarlarındaki değişiklikler akabinde güncellenmelidir.

Kredi işlemlerine ilişkin kayıtlar her bir borçlu bazında tek bir merkezde dosyalanır. Bu dosyalarda; borçlu hakkında bilgiler, kredi kullanımının amacı, geri ödeme dönemleri, ilgili faiz oranı, teminata ilişkin bilgiler ve kredi talebine ilişkin değerlendirmeler yer almalıdır. Bu değerlendirmeler; borçlunun finansal durumu, beklenen karlılığı, mevcut ve beklenen nakit akımları, borçlunun

diğer kullandığı kredilerin tutarları, stres testi sonuçları ve içsel kredi derecelendirmesi yapıldıysa derecesidir.

3.2.3 Kredilerin Yönetilmesi ve Riskin Ölçülmesi

Kredilerin yönetilmesi kavramı, kredinin onaylanmasından sonraki süreçte yürütülen faaliyetleri içermektedir. Kredi yönetimi kapsamında; kredi onayının iç düzenlemelere uyumluluğu değerlendirilir, verilmesi uygun görülen kredilere ilişkin sözleşmeler hazırlanır, kredi işlemine ilişkin hukuki belgelerin muhafazası sağlanır, teminatlar izlenir ve değerlenir, kredi kullandırımlarına ilişkin onaylar kontrol edilir, geri ödemeler takip edilir ve müşterinin mali durumu takip edilir (TBB, 1999: 14).

Kredi yönetim faaliyetleri üzerinde kontroller tesis edilerek, tüm sürecin mevzuata ve iç düzenlemelere uyumluluğu göz önünde bulundurulmalıdır. Göz önünde bulundurulan bir diğer husus ise, kredi işlemleri ile ilgili olarak bilgi sistemlerine doğru ve zamanında bilgi aktarılmasıdır.

Kredi yönetimi kapsamında, kredi işlemi ile ilgili dokümanların muhafazası ve kredi kullandırımlarını takip eden birim, bu hususları kredi onay mekanizması dışında kalan banka yöneticilerine de raporlar. Raporlamanın periyodu, kapsamı ve kimlere yapılacağı hususları, kredi riskinin takibinde etkinliğin sağlanması da göz önünde bulundurularak, banka tarafından belirlenir.

Kredi yönetim faaliyetlerinin belirlenmesinde, iç kontrol ve risk yönetimi birimlerinin izleme ve kontrol faaliyetlerine ilişkin olarak görüşlerine başvurulur.

Kredi riskinin ölçülmesi, kredi yönetiminin bir diğer önemli unsurudur. Bankalarda kredi riskinin ölçülmesi, risk yönetimi birimi tarafından yürütülür. Kredi riskinin ölçümünde uygulanacak politika, yöntem ve uygulama usulleri yönetim kurulunca onaylanır.

Kredi risk ölçümünde, kullandırılan kredilerin türleri, faiz oranı, geri ödeme koşulları, kredi portföyünün vade ve teminat yapısı ve kullanılabilir limit tahsisleri göz önünde bulundurulur.

Risk ölçümünde kullanılacak yöntem, yoğunlaşmaları göz önünde bulundurmalıdır. Ayrıca, risk ölçüm yöntemi bilanço içi ve dışı tüm ürünlerin kredi riskini hesaplayabilmelidir. Eğer kredi riskinin ölçümü bir model vasıtası ile gerçekleştiriliyor ise, model düzenli olarak gözden geçirilir.

3.2.4 Kredi Riskinin İzlenmesi

Her kredinin veya kredi benzeri alacağın vadesinde geri ödenmeme olasılığı bulunmaktadır. Bu nedenden dolayı tüm krediler, kullandırımından tasfiyesine kadar geçen süreçte yakından izlenmelidir (BDDK, 2006h: md.21-23).

Bankalar kredilerinin performansını, kalitesini, kredi ve portföy bazında takip etmeye yönelik olarak, kredi risk izleme süreçlerini yazılı olarak tesis ederler. Yazılı olarak belirtilmesi gereken asgari hususlar; izleme faaliyetini yürütecek kişiler, kredilerin izlenmesine ilişkin periyotlar, teminatların izlenme periyotları ve borçluların ödeme kapasitesini izleme periyotlarıdır. Kredilerin izlenme periyodunda, izlenen kredi türünün, kredi riskine etki düzeyi ve volatilitesi belirleyici olur. Ancak değişen şartlar neticesinde, gerekli görülmesi halinde, belirlenmiş periyotlarda değişikliğe gidilir. Bu süreçler esnasında yürütülen faaliyetler kayıt altına alınır.

Kredilerin izlenmesi sureti ile, borçluların kredi koşullarına uygun hareket edip etmedikleri, teminatlarının devam edip etmediği hususları incelenir. Kredi faizlerinin zamanında ödenmemesi, borçlunun kredibilitesinin ölçülmesinde önemli göstergelerden biridir. Kredi faizlerinin tahakkuk tarihinde tahsil edilememesi, risk yönünden bir erken uyarı işaretidir. Yaşanan temerrüt olayları yönetime raporlanır.

Kredilerin izlenmesi, kredi dönüşlerine ilişkin olarak zamanında iyileştirici önlemler alınmasını ve böylece ortaya çıkabilecek zararın azaltılmasını sağlar.

Üst yönetime yapılan raporlamalar neticesinde, toplam kredi portföyünün kalitesi ortaya konmalıdır. Bireysel, grup ve toplam portföy bazında kredi riski stratejisi ve kredi risk politikasında belirlenmiş limitlere ve yasal sınırlamalara uyum izlenmelidir. Vadesi geçmiş hesaplar, karşılıkların yeterliliği, vadesi dolacak kredi işlemleri, mevduatın krediye dönüşüm oranı, stres testi sonuçları üst yönetime yapılacak diğer raporlama konularıdır. Stres testleri ile, çeşitli senaryolar neticesinde kredi portföyünün uğrayacağı kayıp düzeyi ölçülür. Kredilendirilen sektörlerde veya ekonomide olumsuzlukların yaşanması, likiditeye, faiz oranlarına, kur seviyelerine ilişkin beklenmeyen gelişmeler farklı senaryolar olarak ele alınabilir. Stres testlerinin sonuçları, kredi risk politikalarında düzenlemelere gidilmesi neticesini ortaya çıkarabilecektir.

Kredilerin izlenmesinde bilgi sistemlerinin büyük önemi vardır. Bankaların bilgi sistemlerinin, kredilerin izlenmesi ile amaçlanan hususlara ilişkin bilgilerin incelenmesini mümkün kılacak bir yapıda olmaları gerekmektedir.

3.2.5 Kredi Riskine İlişkin Kontrol Mekanizmalarının Oluşturulması

Kredi riskinin ölçülmesi, kredi onay süreci, kredi riskinin yasal sınırlar ve banka limitlerinin içinde tutulması, kredilere ilişkin gerekli aksiyonların alınması, kredi riski yönetimi açısından son derece önemlidir. Bankalar, tüm bu hususların sağlıklı bir yapıda işlemesi için gerekli risk kontrol ve denetim mekanizmalarını kurmalıdırlar (TBB, 1999: 18-19).

Bankalar etkin bir şekilde çalışan kredi onay süreci dışında kalan kişi veya birimlerce yürütülen, yazılı olarak belirlenmiş kredi inceleme süreci tesis

etmek zorundadırlar. Kredi incelemesinden sorumlu birim, kredi incelemesinin sıklığı ve teminatların değerleme kontrolleri ve fiziki kontroller yazılı olarak ifade edilmelidir.

Kredilendirme sürecinin aşamaları; karşı tarafın mali yapısı, faaliyet konusu hakkındaki bilgilerin toplanması, mevcut kredinin vade uzatımına gerek olup olmadığı hususu, kredi kalitesindeki olağandışı gelişmeler, kredinin izlendiği hesaplarda bir değişikliğe gidilip gidilmeyeceği, ayrılmış bulunan karşılıkların yeterli olup olmadığı, kredi strateji ve politikalarına olan uygunluk ve tespit edilen aksaklıkların giderilmesine yönelik önerilerdir. Kredi incelemesine ilişkin çalışma, yönetim kuruluna veya denetim komitesine raporlanır. Gerekli hallerde bu rapor, bilgilenmesi amacıyla, kredilerden sorumlu üst düzey yöneticiye de iletilir.

Kredi incelemeleri belirli periyotlarda gerçekleştirilir. Portföy bazında takip edilenlerin haricinde kalan tüm krediler yılda en az bir kere incelenir. Kredinin karmaşıklığına, risk düzeyine ve tutarına göre bu periyot daha da daraltılmalıdır. Kredi kartları gibi portföy bazında izlenen krediler ise, yılda en az bir kere incelemeye tabi tutulur.

Risk azaltım teknikleri, bankaların kredi riskini kontrol altında tutmak üzere başvuracakları bir yoldur. Alınan teminatlar, karşılıklı netleştirme anlaşmaları, kredi türevleri ve kredi sözleşmelerinin iyi bir şekilde düzenlenmiş olması, kredi riski azaltım araçlarıdır.

Bankalar kullanacakları risk azaltım araçlarının seçiminde belli kriterleri göz önünde bulundururlar. Bu kriterler; kullanılacak risk azaltım aracının maliyeti ve sağlayacağı fayda, azaltılması planlanan risk ile risk azaltım aracı arasındaki korelasyon, risk azaltım aracının likiditesi ve değerini koruma kapasitesidir.

Risk azaltım araçlarının yönetimine ilişkin hususlar yazılı hale getirilmelidir. Risk azaltım araçları, sıklığı ilgili aracın değerinin volatilitesine bağlı olmak sureti ile değerlemeye tabi tutulur.

Bankalar kredi riski politikalarında belirlemiş oldukları kredi limitleri ve sınırlarına ilişkin parametrelerin girişlerini, bankanın bilgi sistemlerine yapmalıdırlar. Bu limit ve sınırlara yaklaşıldığında veya aşım söz konusu olduğunda, gerekli uyarılar ve raporlamalar bilgi sistemleri mekanizmasınca gerçekleştirilmelidir. Limit ve sınırlara ilişkin parametrelerin bilgi sistemlerine girişi, kredi onay sürecinde yer alan personelin dışındakiler tarafından gerçekleştirilmelidir.

Uzun süre alacak hareket görmeyen krediler donuk olarak adlandırılır. Bankalar verdikleri kredilerin donuk alacak haline gelip gelmediğini takip etmelidirler. Donuk alacakların takibine, yönetimine ilişkin bir süreç oluşturularak yazılı hale getirilir. Burada hedeflenen, donuk alacakların en az zarar ile tahsilidir.

Bankalar verdikleri krediler nedeniyle karşı karşıya kalabilecekleri zararları asgari seviyede tutmak için iç denetim sistemlerini kullanırlar. İç denetim sistemi, gerek kredi portföyünü, gerekse her bir krediyi ayrı ayrı denetleyecek şekilde kurgulanır. Bu denetimlerde, kredilendirme sürecinin bankacılık mevzuatına ve iç düzenlemelere uygunluğu incelenir. Denetim sonucunda elde edilen bulgular, yönetime raporlanır ve düzeltilmesine yönelik gerekli aksiyonların alınması sağlanır.

3.2.6 Teminatların Yönetilmesi

Teminatlar kredilendirme sürecinde yoğunlukla kullanılan risk azaltım araçlarıdır. Teminatların etkinliği, hukuki açıdan geçerlilikleri, likiditeleri ve değerlerini koruyabilme güçleri ile ifade edilmektedir. Bankalar teminatların yönetimine ilişkin olarak yazılı bir süreç geliştirmelidirler (BDDK, 2006h: 32-43).

Banka tarafından alınacak teminatlara ilişkin belli hususların açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. Bunlar; teminatların kabul edilebilmesi için gerekli şartlar, krediyi karşılama seviyeleri, teminatları değerleme metotları, ilave teminat alma ve raporlamadır.

Bankaların teminat olarak kabul edecekleri maddi ya da maddi olmayan varlıklarda belli kriterlerin bulunması gerekmektedir. Varlığın bir piyasa değeri olmalı, bu değer kolayca tespit edilebilmeli, tespit edilen bu değer ispatlanabilir bir yapıda olmalı, varlığın nakde dönüştürülebileceği bir piyasa bulunmalıdır.

Üçüncü kişiler tarafından verilen taahhütler, bankalar tarafından kabul edilen bir diğer teminat türüdür. Taahhüdü veren yeterli mali güce sahip olmalıdır. Verilen taahhüdün koşulsuz ve geriye dönülemez bir yapıda olması gerekmektedir. Kredi tamamen ödeninceye kadar taahhüt sürmelidir.

Taahhüt verenin finansal yapısı belirli periyotlarda değerlendirmeye tabi tutulur. Ayrıca, taahhüt veren ile lehine taahhüt verilenin arasında önemli derecede finansal ilişki bulunup bulunmadığı da irdelenir.

Bankalar, verdikleri kredilere ilişkin olarak aldıkları teminatlarla ilgili risk yoğunlaşmasını izlemek zorundadırlar. Risk yoğunlaşması, teminata konu varlık, varlığın ait olduğu piyasa, varsa varlığın ihraççısı ve taahhüt verenler bazında izlenir.

Bankalar, teminatın değerinin krediye oranlanması sureti ile, teminatın krediyi karşılama düzeyini belirlerler. Burada, teminatın nakde dönüştürülmesi esnasında ortaya çıkabilecek kayıplar göz önünde bulundurulur.

Teminatların değerlemesi makul ve ihtiyatlı bir şekilde gerçekleştirilir. Bankalar teminatların değerlemesinde kullandığı yaklaşımlara ilişkin

gerekçelerini belgelendirerek kayıt altına almalıdır. Teminatların değerlemesinde, varlıkların gerçeğe uygun değeri esas alınır ve teminatın paraya çevrilmesi esnasında karşılaşılacak kayıplar, bu değerden indirim olarak dikkate alınır.

Yüksek düzeyli volatiliteye sahip piyasalara ait varlıkların teminat olarak kabul edilmesi durumunda, teminatın krediyi karşılama düzeyinin azalması olasılığına yönelik olarak, bankanın varlığın gerçeğe uygun değerini makul bir orandan iskonto etmesi gerekmektedir.

Değerleme işlemi, yeterli bilgi ve tecrübeye sahip, kredi inceleme ve onay işlemleri ile ilgili personel dışındakiler tarafından gerçekleştirilmelidir. Yapılan değerleme işlemlerinin kontrolleri, geriye dönük testler vasıtası ile gerçekleştirilir.

Teminatın türüne ve ilişkili olduğu kredinin özelliklerine göre, teminatlar düzenli aralıklarla değerlenir. Teminat olarak ipotek alınan kredilerde, teminata konu gayrimenkulün değerlemesi üç ayda bir yapılır. Fiyatların düşme eğiliminde olduğu dönemlerde, değerleme aylık olarak yapılır. Teminatta ortaya çıkacak değer kayıpları ve kredi geri dönüşlerinde yaşanacak sıkıntıların neticesinde, ilave teminat ihtiyacı ortaya çıkacaktır.

3.3 Derecelendirme

3.3.1 Derecelendirme Kavramı

19. yüzyılda Amerika Birleşik Devletleri'nde borç talebinde bulunanlar ile bu kişilere fon temin edenler arasındaki ilişkilerin resmi bazda gelişmesini sağlamak amacıyla ortaya konulan bir enstrüman olan derecelendirme, iç piyasaların gelişmesine ve zamanla uluslararası alanda da sermaye piyasalarının hızlı bir büyüme trendine girmesine imkan tanımıştır. Piyasalarda ortaya çıkan çeşitlenme de, derecelendirme işleminin giderek daha fazla kullanılmasına neden olmuştur. (Öker, 2007: 153)

Derecelendirme, menkul kıymet ihraç edenlerin ya da borç talep edenlerin kredi değerliliğinin ve finansal güçlülüğünün ortaya konulması faaliyeti; derece ise derecelendirme sonucunda, derecelendirilen kuruluşa atfedilen not olarak tanımlanabilir. Başka bir ifade ile derecelendirme, borçlanan tarafın, borç ödeme kabiliyetinin sistematik bir biçimde ortaya konulması işlemidir. Uluslararası platformda "derecelendirme", fon ihtiyacı olan kuruluşların fon temin etme süreçlerinde, yükümlülüklerini yerine getirebilme kapasitelerini ifade eder, (Alp, 2007: 1)

Derecelendirme, açılacak kredilerin zamanında ve tam olarak geri ödenmesi ihtimali konusunda uluslararası sermaye piyasalarındaki kriterlere uygun ve objektif bir ölçü sağlamak amacıyla bir borçlunun ihraç ettiği menkul kıymetlere yatırım yapılması halinde yatırımcının bundan dolayı üstleneceği riskin bulunmasına yardımcı olan önemli bir faktördür. Aynı zamanda piyasalarda güvenin oluşmasında da etkili olmaktadır (Yalkın, 2007: 5).

BDDK tarafından 1 Kasım 2006 tarih ve 26333 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Derecelendirme Kuruluşlarının Yetkilendirilmesine ve Faaliyetlerine İlişkin Esaslar Hakkında Yönetmelikte; kredi değerliliğinin derecelendirilmesi, müşterinin kullanacağı krediyi geri ödeyebilme gücünün veya borçluluğunu temsil eden sermaye piyasası araçlarının anapara, faiz ve benzeri yükümlülüklerini vadelerinde karşılayabilme riskinin, derecelendirme kuruluşu tarafından bağımsız, tarafsız ve adil olarak değerlendirilmesi ve sınıflandırılması faaliyeti olarak tanımlanmıştır (BDDK, 2006; md. 5).

Derecelendirme, finansal piyasalarda içsel derecelendirme ve dışsal derecelendirme olarak iki şekilde gerçekleştirilmektedir. İçsel derecelendirmeyi, bankalar kendi organizasyonel yapılarını kullanarak gerçekleştirirler. Dışsal derecelendirme ise, bağımsız derecelendirme kuruluşlarının yürüttükleri derecelendirme faaliyetidir.

Zaman içinde piyasaların genişlemesi, derecelendirme mekanizmasını bir ihtiyaç haline getirmiştir. Büyüyen piyasalarla birlikte az bilinen küçük firmalar piyasaya dâhil olmuş, firmaların fon ihtiyaçları artmış, firma değerlendirmelerinin hızlı ve kolay erişilebilir bir biçimde piyasa aktörlerine aktarımı önem kazanmıştır.

3.3.2 Derecelendirmenin Amaçları

Derecelendirme ile, fon arz edenler ve fon talep edenler arasında bir bağ kurulmaktadır. Derecelendirme fon talep edenlerin risklilik seviyesini tespit etmekte, fon arz edenler de bu profile bakarak fon aktarımı konusundaki kararlarını vermektedirler. Fon akımı işlemlerinde zaman faktörünün önemi göz önüne alındığında, derecelendirme vasıtası ile firmanın değerlendirmesine kısa sürede ulaşılmasının sağlayacağı fayda daha iyi ortaya çıkacaktır.

Derecelendirmenin amaçları kısaca aşağıda özetlenmektedir (Babuşçu, 2005: 105):

- Firmaların risk derecelerini ölçümleyebilmek suretiyle, banka portföyündeki risk dağılımını Yönetim Kurulu'nun kararları doğrultusunda optimum düzeyde tutmak ve sorunlu kredi ilişkilerini en aza indirilmek,
- Firmaların risk derecelerinin, dönemler itibariyle trendini gözlemlemek ve analiz etmek,
- Firmaları risk derecelerine göre birbirleriyle karşılaştırılmak,
- Objektif kriterleri ön plana çıkarmak ve bireysel/kişisel yorumları veya kararları en aza indirmek,
- Sorunlu kredi potansiyeli taşıyan firmaları daha kısa dönemler itibariyle incelemek,
- Risk/getiri perspektifiyle fiyatlamaya yardımcı olmak ve farklı risk dereceleri için farklı fiyatlar uygulayabilmek,
- Üst yönetim açısından detayları tek bir kritere indirgemek,

- Kredilendirme fonksiyonunda görev alan tüm çalışanlar için süreci standardize etmek,
- Kredi riski yönetim fonksiyonu için bir temel teşkil etmek ve ileriki aşamalarda gerekli tarihsel veri setini oluşturmaktır.

3.3.3 Derecelendirmenin Önemi

Yatırımların ülke ekonomisindeki payı arttıkça büyüme ve kalkınma beraberinde gelir. Finansal kurumlar, tasarruflar ve yatırımlar arasında sağladıkları aracılık vasıtası ile ekonomik büyümeye doğrudan katkıda bulunurlar. Sağlıklı bir şekilde işleyen finansal piyasalar, finansal istikrarın önemli bir öğesi olmaktadırlar. Derecelendirme işlemi vasıtası ile tasarruflar ile yatırımlar arasındaki akım daha şeffaf bir çerçevede sürecek, bu da beraberinde güveni, bilgiye kolay ve hızlı erişimi getirerek işlem hacminin artmasını sağlayacaktır. Derecelendirme ile yatırımcılar, firmalar, sermaye piyasası kesimi kazanım elde edeceklerdir.

3.3.3.1 Yatırımcılar Açısından Önemi

Derecelendirme, yatırımcılara kolay ve anlaşılabilir semboller aracılığıyla ihraç edilen menkul kıymetin kalitesi ve taşıdığı risk kategorisi hakkında bilgi sağlar. Derecelendirme, hem bireylere hem de kurumlara yönelik bir bilgi kaynağı oluşturmak sureti ile, yatırım kararlarında önemli bir rol oynamaktadır. Derecelendirme, firmaların bilgilerine ulaşma ve bu bilgileri analiz etme imkânına sahip olmayan yatırımcılar için de bir gösterge niteliği taşımaktadır. Derecelendirme aynı zamanda, temerrüt olasılığı yüksek bir karşı taraf için, yatırımcının risk primi talep etmesine işaret eder.

3.3.3.2 Firmalar Açısından Önemi

Kredi değerliliği, bağımsız derecelendirme kuruluşlarınca tespit edilmiş firmalara, kurumsal yatırımcılar ilgi gösterecek ve firmaların borçlanma imkânlarında artış ortaya çıkacaktır. Piyasalarda yeterince tanınır olmayan birçok küçük ve orta ölçekte firma mevcut olup, bunun sonucunda kaynağa erişememe veya kaynağa yüksek maliyetle erişme ile karşıya kalmaktadırlar.

Derecelendirme sistemi ile birlikte bu tip firmaların kaynağa erişimleri kolaylaşacaktır. Derecelendirme faaliyeti esnasında, firmaya ilişkin olarak yapılacak değerlendirme ve analizler neticesinde firmanın zayıf noktaları ortaya çıkacak, analizler firmanın bu tip eksikliklerinin giderilmesi için bir fırsat olacaktır.

3.3.3.3 Sermaye Piyasası Açısından Önemi

Sermaye piyasaları, tasarruf sahipleri ile orta ve uzun vadede fon talep eden kuruluşlar arasında kurduğu ilişki ve fon talep edenlere bankalara nazaran daha düşük maliyetli sağladığı fonlar ile mali piyasalara büyük katkı sağlamaktadırlar. Mali piyasaların istikrarı açısından önemli bir unsur olan sermaye piyasaları için derecelendirme faaliyetlerinin önemi büyüktür. Derecelendirme vasıtası ile alım satıma esas menkul kıymetin taşıdığı riske ilişkin değerlendirmeye hızla ve kolaylıkla erişim imkânına sahip olunmaktadır. Kredi değerliliğine ilişkin bilgilerin geniş bir yatırımcı kitlesine ulaşması, sermaye piyasalarının ve finansman kaynaklarının hacminin genişlemesi sonucunu doğuracaktır. Bunların yanı sıra, menkul kıymet piyasalarında spekülasyon sonucu ortaya çıkabilecek dalgalanmaların önüne geçilmesinde derecelendirmelerin önemli ölçüde katkısı bulunmaktadır. Dalgalanmalardan uzak bir piyasa, kurumsal yatırımcılar açısından da cazip bir yapıya sahip olacaktır. Kurumsal yatırımcıların dâhil olduğu bir sermaye piyasası hızla derinleşme imkânına sahip olacak, piyasanın derinleşmesi beraberinde uzun vadeli yatırım hacminin artması sonucunu doğuracaktır.

3.3.4 Derecelendirme Kuruluşlarının Taşıması Gereken Kriterler

Derecelendirme kuruluşlarına faaliyet izni vermekle yükümlü bankacılık otoriteleri belli hususların derecelendirme kuruluşlarınca yerine getirildiğini teyit etmek zorundadırlar.

- Bağımsızlık, derecelendirme kuruluşlarının sahip olması gereken özelliklerin başında gelmektedir. Ekonomik ve politik

baskılara maruz kalmaması, derecelendirme faaliyetinin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi ve sonuçlandırılması için şarttır.

- Derecelendirme kuruluşu objektif olmalıdır. Kredi derecelendirmesinde izlenen yöntem basiretli ve sistematik olmalı, tarihsel deneyimlere dayanan bir doğrulama sürecine tabi tutulmalıdır. Ayrıca, kredi derecelendirmeleri, borçlunun finansal durumundaki değişiklikleri yansıtacak şekilde ve sürekli olarak gözden geçirilmelidir. Denetim otoritesi tarafından derecelendirme kuruluşunun resmen tanınmasından önce, kuruluşun her bir piyasa segmenti için, ihtimamla yapılmış geriye dönük testleri de içeren, asgari bir, tercihan ise üç yıl geçmişe sahip bir kredi derecelendirme yöntemi mevcut olmalıdır (Altıntaş, 2006: 398).
- Derecelendirme kuruluşunca firmaların derecelendirilmesinde kullanılan metodoloji kamuouyuna açıklanmalıdır. Ayrıca, verilen kredi notları eşit koşullarla tüm kuruluşların erişimine açık olmalıdır.
- Derecelendirme kuruluşlarının yüksek kalitede kredi derecelendirmesi yapabilmeleri için gerekli mali imkâna, yeterli insan kaynağı ve alt yapıya sahip olmaları gerekmektedir. Yeterli kaynağa sahip olunması, kuruluşun derecelendirmeye tabi kurumların üst düzey yöneticileriyle ve operasyon kademelerindeki personeliyle sürekli irtibat halinde olunmasına ve bu sayede yapılan kredi değerlendirmelerinin niteliğinin yükseltilmesine olanak sağlayacaktır. Kredi değerlendirmeleri nitel ve nicel yaklaşımların bileşiminden oluşan bir metodolojiye dayandırılmalıdır (Altıntaş, 2006: 399).
- Kredi derecelendirme kuruluşları kullandıkları temerrüt tanımını, kapsamını, hesaplama süresini, derecelendirme kategorilerine ilişkin temerrüt oranlarını ve kredi derecelerindeki geçiş olasılıklarını kamuoyuna açıklamalıdırlar.

3.3.5 Derecelendirme Notları

Basel II kapsamında, kredi riskinin tespitinde standart yöntemin kullanılması halinde, bağımsız derecelendirme kuruluşlarının belirleyeceği dereceler vasıtası ile sermaye yükümlülüğü belirlenecektir. Aşağıda belli başlı kredi derecelendirme kuruluşlarınca kullanılan derecelerin birbirleri ile eşleştirilmesini gösteren tablolar yer almaktadır.

KURULUŞ	DERECELER						
Standart&Poor's	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-
Moody's	Aaa	Aa1	Aa2	Aa3	A1	A2	A3
Fitch IBCA	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-

KURULUŞ	DERECELER								
Standart&Poor's	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB-	B+	B	B-
Moody's	Baa1	Baa2	Baa3	Ba1	Ba2	Ba3	B1	B2	B3
Fitch IBCA	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB-	B+	B	B-

KURULUŞ	DERECELER					
Standart&Poor's	CCC+	CCC	CCC-	CC	C	D
Moody's	Caa1	Caa2	Caa3	Ca	C	
Fitch IBCA	CCC+	CCC	CCC-	CC	C	D

Tablo 8: Farklı Kredi Kuruluşlarınca Kullanılan Derecelerin Eşleştirilmesi
Kaynak: BCBS, "Quantitive Impact Study", Ekim 2002.

Kredi değerliliğini ifade eden semboller, karşı taraf hakkında farklı anlamlar içermektedirler. Uluslararası kredi derecelendirme kuruluşu Fitch IBCA tarafından kullanılan derecelerin kapsamı aşağıda yer almaktadır.

AAA: En yüksek kredi kalitesidir. 'AAA' notu, en düşük kredi riski beklentisini belirlemektedir. Sadece istisnai finans kapasitesi bulunan ve ödeme taahhütünü zamanında yerine getirenlere işaret eder. Bu finans

kapasitesinin, değişen iş ve ekonomik gelişmelerden etkilenmesi beklenmemekte, risk unsurları yok denecek düzeydedir.

AA: Çok yüksek kredi kalitesi. 'AA' notu çok düşük kredi riski beklentisini belirlemektedir. Ödeme yükümlülüklerini zamanında karşılama kapasitesi çok güçlü olanlara işaret eder. Değişen iş ve ekonomik koşullardan az etkilenebilir, risk unsuru düşüktür.

A: Yüksek kredi kalitesi. 'A' notu düşük kredi riski beklentisini belirlemektedir. Ödeme yükümlülüklerini zamanında karşılama kapasitesi güçlüdür. Fakat, bu kapasite, değişen iş ve ekonomik koşullara karşı hassastır. Risk unsuru içerir.

BBB: İyi kredi kalitesi. 'BBB' notu güncel olarak düşük kredi riski beklentisini belirlemektedir. Ödeme yükümlülüklerini zamanında karşılama kapasitesi yeterlidir. Ancak, iş ve ekonomik koşullardaki değişimlerden zarar görebilir. Bu not, kategorisinde, en düşük yatırım notu olarak yer alır.

BB: Spekülatif. 'BB' notu kredi riskinin oluşabileceğini, özellikle zamanla ekonomideki olumsuz gelişmelerden etkilenilebileceğini gösterir. Bu kategoride değerlendirilen tahvil ve senetler yatırım kategorisinde değildirler.

B: Yüksek düzeyde spekülatif. 'B' notu kredi riskinin kayda değer düzeyde var olduğunu ve sınırlı düzeyde bir güven marjının olduğunu gösterir. Güncel olarak finansal yükümlülüklerini karşılayabilir; fakat, düzenli ödemeleri gerçekleştirebilme kapasitesi, iş ve ekonomik koşulların elverişli olmasına bağlıdır.

CCC: Yüksek düzeyde yükümlülüğü yerine getirememe riski. Finansal yükümlülüğünü yerine getirememesi olasıdır. Yükümlülüklerini yerine getirebilme kapasitesi yalnızca iş ve ekonomik gelişmelerin elverişli olmasına bağlıdır.

CC: Finansal yükümlülüğü yerine getirememesinin olası olduğuna işaret eder.

C: Yükümlülüğünün yerine getirilemeyeceğine sinyaldir.

D: Yükümlülüğünü yerine getirememesidir. Bu kategoride yer alanların yükümlülüklerini yerine getirmeleri yükümlünün borçlarının yeniden yapılandırılmasına bağlıdır.

3.4 Kredi Risk Ölçüm Modelleri

Son yıllarda dünyanın önde gelen banka ve finans kurumları, gerek Uluslararası Ödemeler Bankası standartlarına uyum zorunluluğundan, gerekse kendi iş devamlılıklarını ve verimliliklerini geliştirme ihtiyaçlarından dolayı, kredi riskini standart yöntemlerle raporlamanın yanı sıra, içsel derecelendirme yöntemlerini benimseyerek sofistike kredi riski modelleri oluşturmuştur. Bu modellerin yardımıyla bankalar, sermaye ihtiyaçlarını belirleyebildikleri gibi, performansa dayalı ücretlendirme, müşteri verimlilik analizi, riske dayalı fiyatlama ve aktif portföy yönetimi gibi çeşitli yönetsel alanlarda da gelişme sağlamıştır (Eratay, 2003: 5).

Kredi risk ölçüm modellerinin, kredi riski yönetimine sağlamış oldukları birçok fayda mevcuttur. Bu faydaları şu şekilde sıralayabiliriz;

- Modeller, kredi değerliliğindeki ve ekonomik parametrelerdeki değişimleri zamanında yansıtmasından dolayı, risk yönetimi açısından hassas birer ölçüm aracı olmaktadırlar.
- Modeller, verilerin doğru bir şekilde elde edilerek, raporlanması sürecine katkıda bulunurlar.
- Modeller vasıtası ile, daha şeffaf bir karar verme süreci oluşturulabilmektedir.
- Modeller, sağlıklı bir risk değerlendirmesini ve performansa dayalı fiyatlama yapılabilmesini mümkün kılmaktadır.

- Portföy anlayışına sahip modeller, konsantrasyon riskini ölçümleyerek, kredilerin belli bir alanda toplanmasını engelleyebilmektedir.
- Modeller yardımı ile, ayrılması gereken sermaye miktarına ilişkin kesin bir sonuca varılması mümkün olmaktadır.
- Uluslararası finans kuruluşları, farklı bölgelerde, farklı ürünlere ait kredilendirme süreçlerine sahiptir. Kredi risk ölçüm modeli, bu tarz kredi operasyonlarının tek merkezde toplanarak, her bir operasyonun risk etkisini analiz etmeyi mümkün kılar. Böylece bankanın, riski ölçme ve yönetme kabiliyeti artar.

Bütün bunların yanı sıra, kredi risk ölçüm modellerinin belli şartları taşıması gerekmektedir. Bunlar;

- Bir modelin veya prosedürün öngörü gücünün yeterli olduğu ve kullanılmasının yasal sermaye gereksinimini bozmayacağı hususunda bankanın, ilgili denetim otoritesini ikna etmesi gerekmektedir.
- Modelin doğruluğu üzerinde önemli derecede etki eden unsurlardan biri, modelin kurulumu aşamasında kullanılan veri setidir. Bu veri setinin, borçlu veya kredi popülâsyonunu temsil edici nitelikte olduğu banka tarafından kanıtlanmalıdır.
- Model sonuçları, ilgili personelin değerlendirmesini içermeli ve bu değerlendirme, modelin dikkate almadığı, bütün ilgili ve önemli bilgileri dikkate almalıdır. Bu değerlendirmenin, hangi kriterlere göre yapılacağı hususu yazılı hale getirilmiş olmalıdır.
- Modelin kurgulandığı şekliyle işlediğine ilişkin olarak, bir prosedür dahilinde incelemeler yapılmalıdır. Bu incelemeler esnasında, modelin hataları tespit edilmeye çalışılmalı ve modelin geliştirilmesi göz önünde bulundurulmalıdır.
- Banka tarafından düzenli olarak yürütülen bir model doğrulama süreci bulunmalıdır. Bu süreçte, model sonuçları genel sonuçlarla karşılaştırılarak test edilmelidir.

Kredi riski için kullanılan modeller temel olarak iki başlık altında toplanabilir. Bunlar geleneksel modeller ve gelişmiş modeller olarak ifade edilmektedir.

3.4.1 Geleneksel Kredi Risk Ölçüm Modelleri

3.4.1.1 Ekspertiz Modelleri

Geçmiş yıllarda kredi riskinin ölçümünde yoğun olarak kullanılan öznel modellere ekspertiz modelleri adı verilmiştir. Bu modellerde, kredi kararını direkt olarak şubede krediden sorumlu yetkili vermektedir. İçsel olarak, bu kişinin kredinin tahsisi konusundaki ekspertizi, öznel değerlendirmesi ve bazı temel faktörlere verdiği ağırlık, kredi kararının verilmesinde en önemli belirleyiciler olarak karşımıza çıkmaktadır. Aslında bir kredi eksperinin dikkate alabileceği faktörler sonsuz sayıda olabilir, ancak genel kabul görmüş ekspertiz sistemlerinden bir tanesi, 5C modelini kullanır. Bu modelde, eksper beş ana faktörü analiz eder, bu faktörleri öznel bir biçimde ağırlıklandırır ve bir kredi kararına varır. Bu faktörler; kapasite, sermaye, koşullar, teminat ve karakter olarak ifade edilebilir (Korkmaz, 2004:2).

3.4.1.2 Kredi Skorlama Modelleri

Kredi skorlama sistemleri veya kredi skorlama algoritmaları şeklinde de adlandırılan değerleme sistemi, bir anlamda kredi fonksiyonunun elde ettiği müşteri bilgilerinin nümerik değerlere dönüştürülerek daha önce verilen kredi kararlarından oluşan örnek veri kütlesi ile değerlemeye tabi tutulması ve alınacak kararların önceki kararların büyük ölçüde bir türevi olmasını sağlamaktadır (Halisdemir, 2002: 2).

Skorlama yapılması suretiyle yüksek riskli müşterilere kredi verilmesinin önüne geçilerek zarar azaltılacak, düşük riskli müşterilere kredi verilerek kurum kârı arttırılacaktır.

Skorlama, bankaların kurumsal portföylerinin değerlendirilmesinden ziyade, homojen bireysel ve küçük ticari kredilerinin değerlendirilmesinde geniş bir kullanım alanı bulmuştur. Skorlama modelleri bireysel kredilerin ve kredi kartlarının değerlendirilmesi ile kullanılmaya başlanmış, kısa zamanda çok sayıda müşterinin değerlendirilmesine imkân vererek kaynakların etkin kullanımını mümkün kılmıştır.

Homojenlikten uzak ve her birinin kendine özgü özellikleri olan kurumsal kredi müşterileri için daha kapsamlı bir analiz ve değerlendirme çalışması yapılması gerekmektedir. Bu nedenden dolayı, bu nitelikteki müşterilerin değerlendirilmesinde skorlamadan farklı olarak derecelendirme yaklaşımı kullanılmaktadır.

3.4.2 Gelişmiş Kredi Risk Ölçüm Modelleri

Bankaların sermaye ihtiyaçlarını daha doğru olarak tespit etme, riske dayalı fiyatlama ve aktif portföy yönetimi gibi alanlarda gelişme sağlamak için içsel derecelendirme metotlarını geliştirmenin gerekli olduğu görülmüş ve bu yönde yeni yaklaşımlar ortaya çıkmıştır.

Creditmetrics, Creditrisk+ ve temerrüdün tahmininde opsiyon fiyatlama modeli, kredi riski ölçümünde kullanılan, birbirinden farklı yaklaşımlara sahip modellerdir. Creditmetrics JP Morgan tarafından geliştirilen belirli bir zaman aralığında, temerrüdü de içerecek şekilde herhangi bir kredi kalitesinden diğerine geçme olasılığını temel alan yaklaşımdır. Creditrisk+ ise Credit Suisse Finansal Hizmetler tarafından geliştirilmiş olup, kredinin beklenen kaybını ve bu kaybın olasılık dağılımını tespit etmeye çalışır. Temerrüdün tahmininde opsiyon fiyatlama modeli ise KMV tarafından, Merton'un finansal varlık değerleme modeli temelinde geliştirilen yaklaşımdır.

3.4.2.1 Creditmetrics

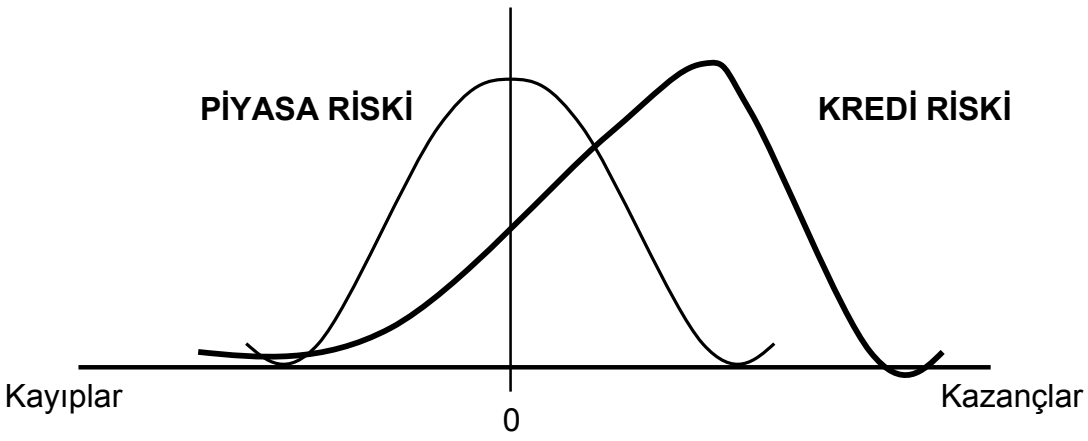
3.4.2.1.1 Tanım

Creditmetrics ilk defa 1997 yılında JP Morgan ve sponsorları tarafından, “Riske Maruz Değer” çerçevesinde, krediler gibi alım satıma konu olmayan varlıkların ya da şirket tahvillerinin risklerinin ölçülmesi için kullanılmak üzere geliştirilmiştir (Korkmaz, 2004: 7).

Creditmetrics, kredi riskini sayısallaştırmaya yönelik bir çerçeve olup, tüm portföy dahilindeki riskleri değerlendirir. Diğer bir deyişle, borçlunun kredi kalitesindeki değişiklikler sonucu, belli bir zaman diliminde portföyün ileri bir tarihteki değerinde ortaya çıkabilecek belirsizlikleri ölçer. Kredi değerliliğinin değişimine yönelik olarak, borçlular arasındaki korelasyonu ifade eder. Hesaplanan korelasyon vasıtası ile, Creditmetrics kullanıcıları, portföy çeşitlenmesinden kaynaklanan aşırı yoğunlaşmaları hesaplama imkânı bulur.

Kredi riskine maruz değer modeli, genelde bir yıllık zaman aralığında, kredi portföy değerindeki değişime ilişkin geleceğe yönelik oluşabilecek dağılımın tahmin edilmesine bağlı bir modeldir. Portföy değerindeki değişimle ifade edilen, temerrüde düşme durumu da dâhil olacak şekilde, borçlunun kredi kalitesinde hem aşağı hem de yukarı yönde oluşabilecek nihai geçişlerdir. Piyasa riskine maruz değer yöntemi ile kıyaslandığında, kredi riskine maruz değer yöntemi iki yeni problemi beraberinde getirmektedir. Bunlardan ilki, portföy değer dağılımının normal dağılıma uygun olmaması, ikincisi ise, portföyün çeşitlenme etkisinin ölçülmesinin piyasa riskine göre çok daha karmaşık olmasıdır. Piyasa riskinde, portföy getiri değişimlerinin dağılımı normal kabul edilir. Fakat bu kabul, kredi getirileri dikkate alındığında doğası gereği oldukça çarpıktır ve normal kabul edilemez (Bolgün, 2009: 589).

Aşağıdaki şekilde, piyasa getirileri ile kredi getirileri dağılımları arasındaki farklılık görülmektedir.



Şekil 2: Kredi ve Piyasa Risklerine İlişkin Portföy Getirisi Dağılımları

3.4.2.1.2 Portföy Değer Dağılımı

Elimizde, BBB dereceli, 5 yıl vadeli bir tahvilden oluşan portföy olduğunu varsayalım. Bu portföye ilişkin yapılacak risk analizi, bir yıllık bir süreyi kapsamaktadır. Portföy yöneticisi, yapacağı değerlendirmenin amacına yönelik olarak, farklı zaman aralıklarını tercih edebilecektir. Tercih edilen süre zarfında, tahvilin mevcut derecesinde (BBB) değişiklikler, geçişler ortaya çıkabilecektir.

3.4.2.1.2.1 Derece Geçiş Olasılıkları

Bir yıllık sürenin sonunda, tahvilin muhtemel derecesine ilişkin belli olasılıklar mevcuttur. Bu olasılıklara göre ihraççı;

- BBB konumunda kalabilir.
- AAA, AA, A konumuna çıkabilir veya BB, B, CCC konumuna düşebilir.
- Temerrüde düşebilir.

Standart & Poor's, tarihsel verileri analiz ederek, her bir dereceden tahvilin, bir yıllık süre sonunda, başka bir dereceye geçişini tablolaştırmış ve yayınlamıştır. Bu tablo aşağıda yer almaktadır.

BAŞLANGIÇ DERECESİ	YILSONU DERECESİ							
	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Temerrüt
AAA	90,81	8,33	0,68	0,06	0,12	0,00	0,00	0,00
AA	0,70	90,65	7,79	0,64	0,06	0,14	0,02	0,00
A	0,09	2,27	91,05	5,52	0,74	0,26	0,01	0,06
BBB	0,02	0,33	5,95	86,93	5,30	1,17	0,12	0,18
BB	0,03	0,14	0,67	7,73	80,53	8,84	1,00	1,06
B	0,00	0,11	0,24	0,43	6,48	83,46	4,07	5,20
CCC	0,22	0,00	0,22	1,30	2,38	11,24	64,86	19,79

Tablo 9: Yıl İçerisinde Bir Kredi Derecesinin Diğerine Geçme Olasılığı
Kaynak: Standard Poor's Credit Week

Bu tabloya göre, AAA derecesine sahip bir tahvilin, yıl sonunda, AAA derecesinde kalma olasılığı % 90.81, BB derecesine düşme olasılığı % 0,12 ve temerrüde düşme olasılığı ise % 0.00'dır. Tarihsel veriler analiz edilerek hesaplanan, BBB dereceli tahvilin yılsonundaki geçiş olasılıkları aşağıda yer almaktadır.

DERECE	OLASILIK (%)
AAA	0,02
AA	0,33
A	5,95
BBB	86,93
BB	5,30
B	1,17
CCC	0,12
Temerrüt	0,18

Tablo 10: Bir yıllık süre zarfında kredi derece geçişlerine ilişkin olasılıklar.

BBB derecesine sahip tahvil yılsonunda % 86,93 olasılıkla derecesinde hiçbir değişiklik olmadan kalacak, % 0,18 olasılıkla temerrüt söz konusu olacaktır. Geçiş olasılıkları, portföy değer dağılımı değerlerini direkt olarak etkilemektedir. Geçiş olasılıklarının tespitinden sonra, yılsonundaki muhtemel derecelere ilişkin tahvil değerlerinin hesaplanması gerekmektedir.

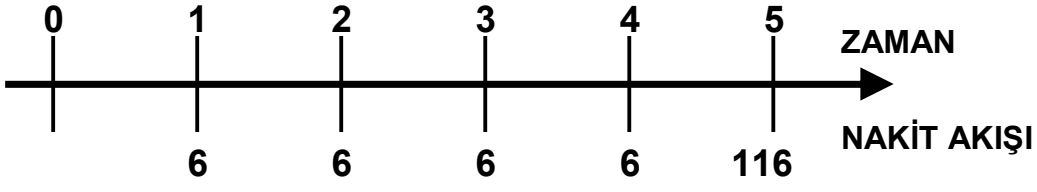
3.4.2.1.2.2 Dereceler Bazında Tahvil Değerleri

Dereceler bazında tahvil değerlerinin hesaplanabilmesi için bazı bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bilgiler tahvilin nominal değeri ve kupon oranıdır. Bu analizde, tahvilin nominal değerinin 110 TL, kupon ödemesinin ise 6 TL olduğu varsayılmaktadır. Tahvilin bir yıl sonraki değeri, bugünkü değer formülü ve ilgili iskonto oranları ile hesaplanmaktadır. Her bir tahvil derecesine ilişkin iskonto oranlarının, aşağıdaki tabloda yer alan şekliyle belirlendiği varsayılmaktadır.

DERECE	1. YIL	2. YIL	3. YIL	4. YIL
AAA	3,60	4,17	4,73	5,12
AA	3,65	4,22	4,78	5,17
A	3,72	4,32	4,93	5,32
BBB	4,10	4,67	5,25	5,63
BB	5,55	6,02	6,78	7,27
B	6,05	7,02	8,03	8,52
CCC	15,05	15,02	14,03	13,52

Tablo 11: Tahvilin Farklı Derecelerine İlişkin Iskonto Oranları.

Bu tabloda da görüleceğe üzere, BBB dereceli tahvile ilişkin nakit akımlarına ait, bir yıllık iskonto oranı % 4.10, iki yıllık iskonto oranı % 4.67, üç yıllık iskonto oranı % 5.25 ve dört yıllık iskonto oranı % 5.63 şeklindedir.



Farklı derecelerdeki tahvil değerleri hesaplandığında aşağıdaki değerlere ulaşılır.

$$V_{AAA} = 6 + \frac{6}{(1+0,0360)} + \frac{6}{(1+0,0417)^2} + \frac{6}{(1+0,0473)^3} + \frac{110+6}{(1+0,0512)^4}$$

$$= 117,54$$

$$V_{AA} = 6 + \frac{6}{(1+0,0365)} + \frac{6}{(1+0,0422)^2} + \frac{6}{(1+0,0478)^3} + \frac{110+6}{(1+0,0517)^4}$$

$$=117,35$$

$$V_{A} = 6 + \frac{6}{(1+0,0372)} + \frac{6}{(1+0,0432)^2} + \frac{6}{(1+0,0493)^3} + \frac{110+6}{(1+0,0532)^4}$$

$$= 116,77$$

$$V_{BBB} = 6 + \frac{6}{(1+0,0410)} + \frac{6}{(1+0,0467)^2} + \frac{6}{(1+0,0525)^3} + \frac{110+6}{(1+0,0563)^4}$$

$$= 115,56$$

$$V_{BB} = 6 + \frac{6}{(1+0,0555)} + \frac{6}{(1+0,0602)^2} + \frac{6}{(1+0,0678)^3} + \frac{110+6}{(1+0,0727)^4}$$

$$= 109,56$$

$$V_{B} = 6 + \frac{6}{(1+0,0605)} + \frac{6}{(1+0,0702)^2} + \frac{6}{(1+0,0803)^3} + \frac{110+6}{(1+0,0852)^4}$$

$$= 105,30$$

$$V_{CCC} = 6 + \frac{6}{(1+0,1505)} + \frac{6}{(1+0,1502)^2} + \frac{6}{(1+0,1403)^3} + \frac{110+6}{(1+0,1352)^4}$$

$$= 89,65$$

Temerrüt halinde geri kazanım oranları, derecelendirme kuruluşları tarafından geçmiş verilerden tahmin edilir. Moody's tarafından yukarıdaki örneğe ilişkin geri kazanım oranı % 51,13 olarak verilmiştir.

Temerrüt halinde tahvil değeri = 110 * % 51,13 = 56,24

Temerrüt hali de dâhil olmak üzere, farklı derecelerdeki tahvillere ilişkin hesaplanan değerler, aşağıda yer alan tabloda yer almaktadır.

Derece	**Toplam Değer**
AAA	117,54
AA	117,35
A	116,77
BBB	115,56
BB	109,56
B	105,30
CCC	89,65
Temerrüt	56,24

Tablo 12: Bir Yıllık Sürenin Sonunda Farklı Derecelerdeki Tahvil Değerleri.

Tahvilin bir yıllık süre sonunda alacağı muhtemel dereceler ve bu derecelere ilişkin portföy değerleri aşağıdaki tabloyu oluşturacaktır.

Derece	Değer	Olasılık (%)
AAA	117,54	0,02
AA	117,35	0,33
A	116,77	5,95
BBB	115,56	86,93
BB	109,56	5,30
B	105,30	1,17
CCC	89,65	0,12
Temerrüt	56,24	0,18

Tablo 13: Bir Yıllık Süre Zarfında Tahvilin Değer Dağılımı

Portföye ilişkin değer dağılımı tespit edildikten sonra, portföye ilişkin kredi riskinin ölçülmesi gerekmektedir.

3.4.2.1.3 Kredi Riskinin Ölçülmesi

Creditmetrics, portföydeki kredi riskini ifade etmeye, anlamaya yarayan ve risk literatüründe yaygın olarak kullanılan standart sapmayı hesaplamaktadır. Kredi değerliliğindeki değişiklikler sonucu portföyün değerinin değişmesi ile ortaya çıkan kredi riski, standart sapma vasıtası ile ölçümlenebilir.

Standart sapma, portföyün ortalama değeri etrafındaki dağılımın özetlenmesi için kullanılan bir ölçüdür. Ortalama dağılımın etrafında ne kadar fazla dağılım varsa, standart sapma o kadar büyük olur ve risk de o kadar fazla olur.

Standart sapmanın hesaplanabilmesi için ilk önce portföyün ortalama değerinin hesaplanması gerekmektedir. Portföyün ortalama değeri aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanabilmektedir.

Ortalama = $P_1 \times V_1 + P_2 \times V_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + P_n \times V_n$

P_1= Tahvilin yılsonunda AAA derecesine sahip olması olasılığı.

V_1= Tahvilin yılsonunda AAA derecesine sahip olduğunda portföy değeri.

Derece	Olasılık (%)	Değer	Olasılıkla Ağırlıklandırılmış Değerler
AAA	0,02	117,54	0,02
AA	0,33	117,35	0,39
A	5,95	116,77	6,95
BBB	86,93	115,56	100,46
BB	5,3	109,56	5,81
B	1,17	105,3	1,23
CCC	0,12	89,65	0,11
Temerrüt	0,18	56,24	0,10
		ORTALAMA	**115,06**

Tablo 14: Portföy Ortalamasının Hesaplanması.

Yapılan hesaplamalar sonucu, portföyün ortalama değeri olarak, 115,06 değerine ulaşılmıştır. Daha sonra, ortalama portföy değeri kullanılarak, aşağıda yer alan formül yardımı ile varyans (standart sapmanın karesi) ve standart sapma hesaplanır;

$$(\text{Standart Sapma})^2 = P_1(V_1\text{-Ort})^2 + P_2(V_2\text{-Ort})^2 + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + P_n(V_n\text{-Ort})^2$$

Derece	Olasılık (%)	Değer	Olasılık Ağırlıklı Değerler	$(V_n - Ort)$	$P_n \times (V_n - Ort)^2$
AAA	0,02	117,54	0,02	2,48	0,0012
AA	0,33	117,35	0,39	2,29	0,0173
A	5,95	116,77	6,95	1,71	0,1735
BBB	86,93	115,56	100,46	0,50	0,2153
BB	5,3	109,56	5,81	-5,50	1,6046
B	1,17	105,3	1,23	-9,76	1,1151
CCC	0,12	89,65	0,11	-25,41	0,7749
Temerrüt	0,18	56,24	0,10	-58,82	6,2281
				VARYANS	**10,1300**

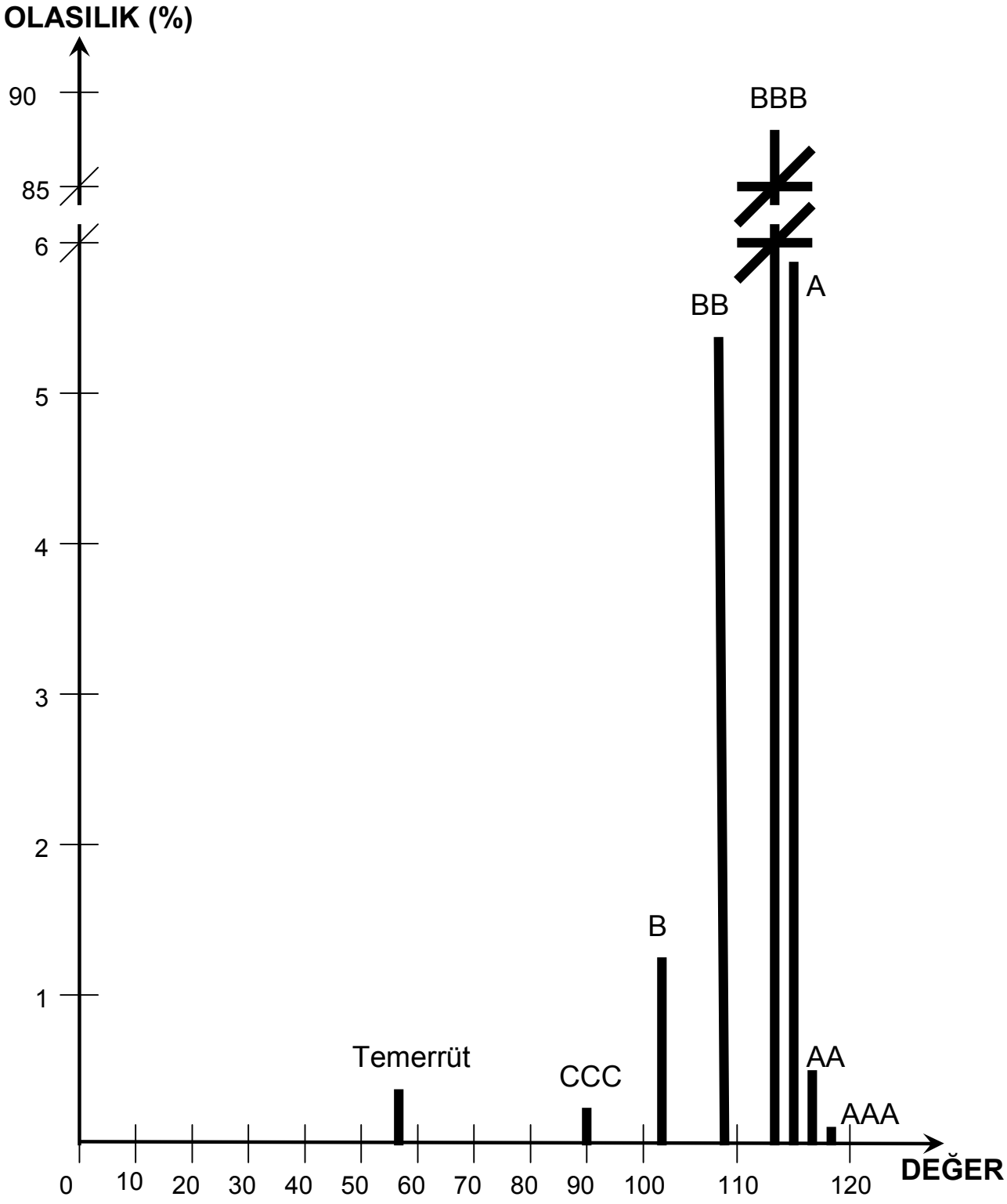
Tablo 15: Portföy Varyansının Hesaplanması.

Formül, standart sapmasının karesini, yani varyansı verir. Varyans 10.13 olarak hesaplanmıştır. Bu ifadenin karekökü olan standart sapma, 3.18 olarak tespit edilmiştir.

Buradan riske maruz değer hesaplanabilecektir.

% 1'lik riske maruz değer = 2,33 x Standart Sapma = 2,33 x 3,18 = 7,41 TL olacaktır.

Portföy değerlerinin dereceler itibariyle dağılımı, aşağıdaki şekilde görülmektedir.



Şekil 3: Bir Yıllık Zaman Dilimde Portföyün Değer Dağılımı

BBB dereceli tahvile ek olarak portföye, A dereceli 3 yıl vadeli, kupon oranı % 5 olan bir tahvil alındığını ve bu iki tahvil arasında korelasyon olmadığı varsayalım. Bu portföye ilişkin olarak birleşik olasılıklar tablosu üretilebilecektir.

Standart & Poor's tarafından, tarihsel derece geçiş verilerinin analiz edilmesi sureti ile üretilen tablodan, A derecesine sahip tahvilin derece geçiş olasılıkları elde edilir. Bu geçiş olasılıkları, aşağıda yer alan şekildedir.

DERECE	OLASILIK (%)
AAA	0,09
AA	2,27
A	91,05
BBB	5,52
BB	0,74
B	0,26
CCC	0,01
Temerrüt	0,06

Tablo 16: Bir Yıllık Zaman Dilimi Sonunda Kredi Derece Geçiş Olasılıkları.

BBB dereceli tahvile ilişkin derece geçiş olasılıkları ile A dereceli tahvile ilişkin derece geçiş olasılıkları bir araya getirilerek, portföyün birleşik geçiş olasılıkları tablosuna erişilir. Aşağıda yer alan tabloda da görüleceği üzere, farklı derecelere ilişkin 64 farklı değere ulaşılır. BBB dereceli tahvilin BBB'de kalma olasılığı % 86,94 ve A dereceli tahvilinin A'da kalma olasılığı % 91,05 ve bunların bileşik olasılığı % 79,15 (% 86,93 X % 91,05) olmaktadır. Portföye ilişkin birleşik olasılıklar tablosu aşağıda yer almaktadır.

BORÇLU 1 (BBB)		BORÇLU 2 (A)							
		AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Temerrüt
		0,09	2,27	91,05	5,52	0,74	0,26	0,01	0,06
AAA	0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AA	0,33	0,00	0,01	0,30	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
A	5,95	0,01	0,14	5,42	0,33	0,04	0,02	0,00	0,00
BBB	86,93	0,08	1,97	79,15	4,80	0,64	0,23	0,01	0,05
BB	5,3	0,00	0,12	4,83	0,29	0,04	0,01	0,00	0,00
B	1,17	0,00	0,03	1,07	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00
CCC	0,12	0,00	0,00	0,11	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Temerrüt	0,18	0,00	0,00	0,16	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

Tablo 17: Birleşik Olasılıklar Tablosu (%)

3.4.2.2 Creditrisk+

3.4.2.2.1 Tanım

Creditrisk+, Credit Suisse Finansal Hizmetler tarafından geliştirilmiş bir yaklaşımdır. Riske maruz değer çerçevesi çizmek isteyen Creditmetrics'in aksine, Creditrisk+ belli bir miktarın üzerindeki kayıpların karşılanması için bankanın sermaye gereğini hesaplamaya odaklanarak, krediden beklenen kaybı ve bu kayıpların olasılık dağılımını tahmin etmeye çalışır. Burada temel fikir aslında sigortacılık literatüründen gelmektedir. Bir sigorta işleminin katlandığı riskin iki temel boyutu vardır; olayın sıklığı (frekansı) ve kaybın şiddetidir. Aynı fikri krediler için uygulayacak olursak, bir kredi portföyünün uğrayabileceği kayıpların olasılık dağılımı, temerrüt olasılığı ve kaybın şiddetini birlikte göstermektedir(Korkmaz 2004: 9).

Creditrisk+ modeli ile birlikte, kredi riski yönetimine de bir takım yenilikler gelmiştir. Portföy bazlı kredi riski modellemesi, aktif portföy yönetimi, kredi türevleri ve sermaye tahsisine yönelik daha sofistike yaklaşımlar bu yeniliklerden bazılarıdır.

Creditrisk+ modeli, kredilere ilişkin belli varsayımlarda bulunmaktadır.

Bu varsayımlardan birincisi, kredi portföyündeki bir kredinin temerrüde düşme olasılığının tesadüfi olduğu ve ikincisi ise, iki ayrı kredinin temerrüde düşmeleri arasındaki korelasyonun sıfır olduğudur.

3.4.2.2.2 Creditrisk+ Bileşenleri

Creditrisk+, kredi riskini hem doğru bir şekilde sayısallaştıran, hem de kredi riski yönetimine ilişkin pratikte uygulanabilir metotlar geliştiren modern bir yaklaşımdır ve Creditrisk+, üç ana bileşenden oluşur;

1. Bileşen: Creditrisk+ Modeli, Creditrisk+ modeli portföy yaklaşımını ihtiva etmekte ve genellikle sigorta sektöründe kullanılan analitik teknikleri kullanmaktadır.

2. Bileşen: Metodoloji, Kredi riski için gerekli ekonomik sermayenin tespitine yönelik hesaplamaları içeren bir metodoloji yer almaktadır.

3. Bileşen: Uygulama, Modelin mevcut şartlar göz önünde bulundurularak uygulanması aşamasıdır.

Creditrisk+ modeli, model hatasını minimumda tutmak adına, temerrüt olayına ilişkin varsayımlarda bulunmayan bir istatistiksel modeldir. Bu yaklaşım piyasa riski yönetiminde izlenen yaklaşımın aynısıdır. Piyasa riski yönetiminde de, piyasa fiyat hareketlerinin sebepleri hakkında bir varsayımda bulunulmaz. Bu konuda varsayımda bulunulmaması yaklaşımı, hem potansiyel bir model hatasının önüne geçer, hem de şartlara uygun bir analitik modelin oluşturulmasına öncülük eder. Creditrisk+ modeli, ortaya çıkan temerrüt oranlarını rastsal değişkenler olarak ele alır ve bu değişkenlerden kaynaklanan belirsizliği temerrüt oranlarının volatilitesini hesaba katmak suretiyle giderir.

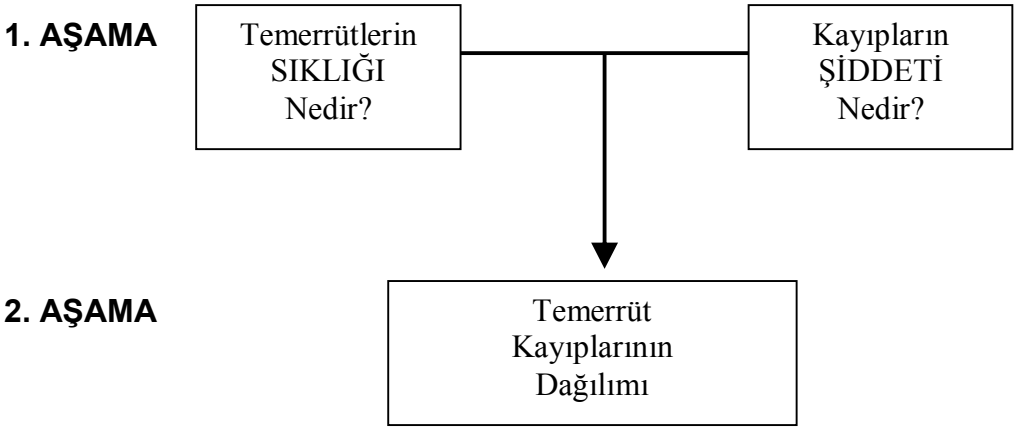
Creditrisk+ modelinde, KMV-Merton yaklaşımının aksine, firmanın iflas etme süreci tamamen istatistiksel bir yaklaşımla analiz edilerek temerrüt olasılığı hesaplanmaktadır. Creditrisk+, bir zaman aralığındaki temerrüde düşme sayısının Poisson Dağılımı oluşturduğu varsayımını kabul etmektedir. Bu varsayıma bağlı olarak, her kredi enstrümanının temerrüt karakteristiği göz önünde tutularak, kredi portföyünün ya da tahvil portföyünün kayıp dağılımı ortaya çıkarılmaktadır. Bu yaklaşımda temerrüdün önceden kestirilemeyen bir anda oluşacağı düşünülmektedir(Eratay, 2003: 9).

Kredilendirme sürecine ilişkin ampirik veriye erişim oldukça zordur ve bu veri yıllar itibariyle birçok faktörün etkisi altında dalgalanma göstermektedir. Creditrisk+ modelinin sonuç üretmesi için, veri gereksiniminin düşük seviyelerde olması, bu modelin bir avantajıdır.

Creditrisk+ modelinin girdileri, temerrüt oranları, temerrüt oranlarına ilişkin volatilite ve geri dönme oranıdır. Creditrisk+, diğer modellere göre daha kolay uygulanır bir yapıya sahiptir. Creditrisk+ modeli, Creditmetrics ve KMV-Merton modellerinin aksine opsiyonlar ve döviz swapları gibi getirisi doğrusal olmayan finansal enstrümanlarla ilgilenmez.

3.4.2.2.3 Creditrisk+ Modelleme Sürecinde Aşamalar

CreditRisk+ ile ilişkili yürütülecek modelleme süreci iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama temerrüt sıklığının ve ortaya çıkan kayıpların tespiti ve ikinci aşama, temerrüt sonucu oluşan kayıpların dağılımıdır.



Geçmişe dönük temerrüt sayıları, kredi hacimleri, temerrüt eden firmalardan sağlanan tahsil oranları ve temerrüt volatilitesi kullanılarak, temerrüde düşme olasılığı (EDF, temerrüt olasılığı) ve kayıp oranı (severity) hesaplanmaktadır. Böylece temerrüt kayıplarına ilişkin dağılım oluşturulmaktadır(Eratay, 2003: 9).

Temerrüt olaylarının dağılımının hesaplanması ile risk yöneticisi, portföyün tümüne ilişkin risk kalitesinin ne yönde hareket ettiğini kontrol etme imkânı bulur. Temerrüt olayları sonucu ortaya çıkabilecek zarar dağılımları, risk yöneticisine, potansiyel kayıpların finansal etkisini değerlendirme imkânı verir.

3.4.2.2.4 Temerrüt Oranları

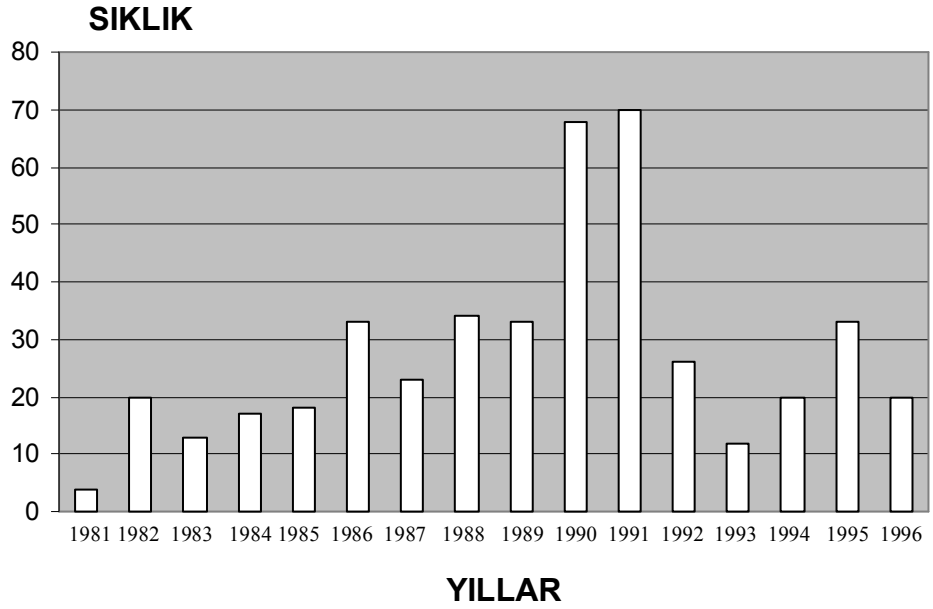
Temerrüt oranı, temerrüt olayının meydana gelme olasılığının bir göstergesidir. Derecelendirme kuruluşları, dereceler bazında tarihi temerrüt istatistiklerini yayımlarlar. Bir kredi derecelendirmesi, borçlunun finansal yükümlülüklerini karşılayabilecek finansal kapasitesinin mevcut olup olmadığı konusunda bilgi verir. Aşağıda Moody's Investors Service Global Credit Research tarafından hazırlanan, tarihi temerrüt verileri yardımı ile oluşturmuş, farklı derecelerin bir yıllık süre içinde temerrüde düşme olasılıklarını gösteren tablo yer almaktadır.

Derece	Temerrüt Oranı
Aaa	0,00
Aa	0,03
A	0,01
Baa	0,12
Ba	1,36
B	7,27

Tablo 18: Bir Yıllık Temerrüt Oranı (%)

Kaynak: Carty & Lieberman, 1997, Moody's Investors Service Global Credit Research

Fakat ekonomik gelişmelerin, temerrüt oranlarını direkt olarak etkilediği hususunda genel bir mutabakat mevcuttur. Bu etkinin büyüklüğü, borçlunun gelirlerinin ekonomik gelişmelere ne kadar duyarlı olduğu, faiz oranları seviyesi ve ekonomik büyüme ile ilişkilidir. Temerrüt oranları, aşağıdaki şekilde görülebileceği üzere, yıllar itibariyle ciddi değişiklikler gösterir. Ekonomik resesyon dönemlerinde, temerrüt sayıları diğer dönemlerdeki temerrüt sayılarının çok üzerine çıkarlar. Tarihi temerrüt verileri dikkate alınırken, ekonomik konjonktür dikkate alınmaktadır.



Grafik 1: Yıllar İtibariyle Temerrüt Oranları.

Kaynak: Standard & Poor's Rating Performance 1996 (February 1997)

3.4.2.2.4.1 Temerrüt Oranlarının Volatilitesi

Yayınlanmış temerrüt istatistikleri, yıllar itibariyle yaşanmış temerrüt olaylarının ortalamasını içerir. Ama güncel temerrüt oranları, bu ortalamalardan farklılık gösterebilirler. Temerrüt oranlarının bu ortalamalardan uzaklaşması, temerrüt oranlarına ilişkin volatilite (standart sapma) ile ifade edilmektedir. Aşağıdaki tabloda da görüleceği üzere, temerrüt oranlarının standart sapması, ortalama temerrüt oranları ile

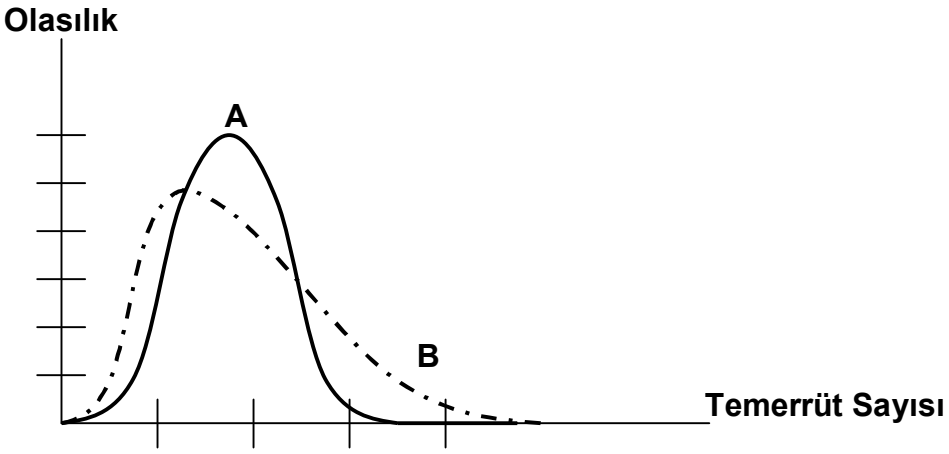
karşılaştırıldığında, ciddi farklılıklar olduğu görülecektir. Bu farklılıklar ekonomik koşullardan kaynaklanmaktadır.

DERECE	TEMERRÜT ORANI	
	ORTALAMA	STANDART SAPMA
Aaa	0,00	0,00
Aa	0,03	0,10
A	0,01	0,00
Baa	0,12	0,30
Ba	1,36	1,30
B	7,27	5,10

Tablo 19: Temerrüt Oranlarına İlişkin Standart Sapmalar

Kaynak: Carty & Lieberman, 1996, Moody's Investors Service Global Credit Research

Creditrisk+ modeli, temerrüt oranına ilişkin volatiliteyi hesaplamalarda göz önünde bulundurur. Temerrüt oranına ilişkin volatiliteyi kullanmanın etkisi aşağıdaki şekilde açıkça görülmektedir. Şekilde, temerrüt oranı volatilite ile ilişkilendirildiği ve ilişkilendirilmediği durumlarda, Creditrisk+ tarafından üretilen, temerrüt sayısı dağılımı görülmektedir.



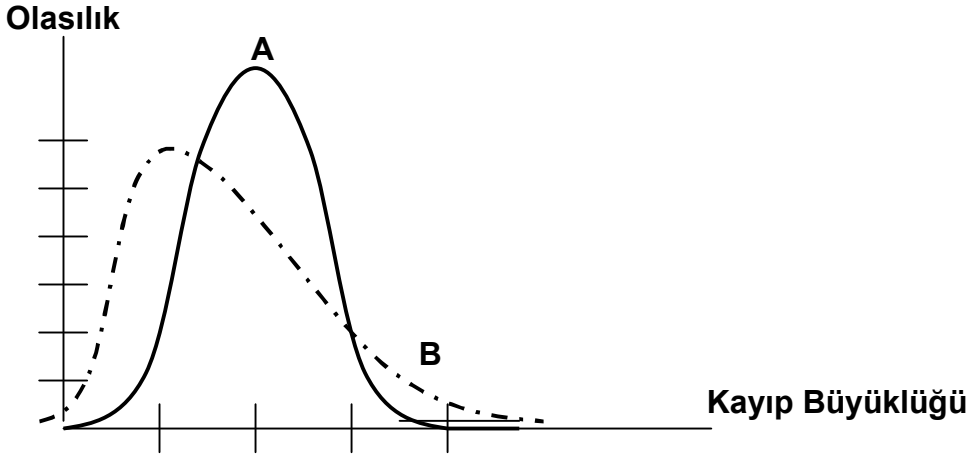
Şekil 4 : Temerrüt Sayılarının Dağılımı

A: Temerrüt Oranına İlişkin Volatiliteyi İçermemekte

B: Temerrüt Oranına İlişkin Volatilite İçermekte

Beklenen temerrüt sayısının aynı olmasına karşın, temerrüt oranına ilişkin volatilite arttığı zaman, dağılım sağa doğru çarpıklaşmaya başlamaktadır.

Aynı şekilde, temerrüt oranına ilişkin volatilitenin dâhil olduğu ve dahil olmadığı zarar dağılımları da, farklılık göstermektedirler.



Şekil 5: Kayıp Büyüklüğünün Dağılımı

A: Temerrüt Oranına İlişkin Volatiliteyi İçermemekte

B: Temerrüt Oranına İlişkin Volatilite İçermekte

Creditrisk+ modelinde, Creditmetrics ve KMV-Merton modellerinde olduğu gibi, kredi derecelerinin iniş çıkış olasılıkları değil, sadece temerrüt riski modellenmiştir. Ayrıca, Creditrisk+ modelinde, temerrüt riski sermaye yapısı ile ilişkilendirilmemiştir.

Tek bir kredinin temerrüde düşme olasılığının düşük ve bu olasılığın portföydeki diğer kredilerin temerrüde düşme olasılıklarından bağımsız

olduğu durumlarda, temerrüt oranlarının olasılık dağılımı Poisson dağılımına benzeyecektir (Korkmaz, 2004: 9).

Bir bankanın 100.000 TL'lik kredi verdiğini varsayalım. Tarihsel olarak bu kredinin % 4'ünün temerrüde düştüğünü ve temerrüt halinde kayıp tutarının % 30 olduğunu varsayalım. Gelecek yıl, bu kredilerin farklı durumlarda, temerrüde düşme ihtimalleri aşağıdaki formülle hesaplanabilecektir.

$$\mathbf{P(n_temerrrüt) = \frac{\mu^n \times e^{-\mu}}{n!}}$$

P(n_temerrüt) = Temerrüt olması olasılığı
μ = Tarihsel Temerrüt Oranı
n = Yıllık Temerrüt Oranı
e = Üstel Fonksiyon (2.71828)

Gelecek yıl hiç temerrüt olmaması olasılığı,

$$P(0) = \frac{4^0 \times e^{-4}}{0!} = 0{,}018 = \%\ 1{,}8$$

Gelecek yıl % 3 oranında temerrüt olması olasılığı,

$$P(3) = \frac{4^3 \times e^{-4}}{3!} = 0{,}195 = \%\ 19{,}5$$ olacaktır.

Bu değerlerle temerrüt oranı olasılık dağılımı eğrisi çizilebilecektir.

% 3 temerrüt oranının gerçekleşmesi durumunda kayıp,
= 0,03 x 0,30 x 100.000 = 900 TL olarak hesaplanacaktır.

3.4.2.3 Temerrüt Tahmininde Opsiyon Fiyatlama Yaklaşımı

Opsiyon fiyatlama kuramının uzun tarihi 1900'lü yıllara dayanmaktadır. O yıllarda, Fransız matematikçi Louis Bachelier, hisse senedi fiyatlarının Brownian devinimi izlemesi varsayımı altında bir opsiyon formülü ortaya koymuştur. O zamandan itibaren birçok araştırmacı kuramın gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Günümüzde kullanılan opsiyon fiyatlama formülünün geliştirilmesi, Black ve Scholes'un 1965 yılında başlayan araştırmalarına dayanmaktadır. Formülün tamamlanması ile ilgili ilk çalışmalar 1969 yılında yapılmıştır. Formülün deneysel sınanmasını içeren makale ise, 1972 baharında yayınlanmıştır. Formülün türetilmesini de içeren ve finans yazınında devrim yaratan makale ise, 1973 baharında yayınlanmıştır. Black, Scholes ve Merton, opsiyon fiyatlama formülünün ve kuramın son şeklini almasındaki süreçte birlikte çalışmışlar ve 1973 yılında Black ve Scholes ile Merton birbirlerinden ayrı iki makale yayınlamışlardır. Opsiyon fiyatlama yaklaşımı, finans ve muhasebenin birçok alanında kullanılmaktadır (Ergin, 2008: 48).

Aşağıda öncelikle opsiyon ve Black-Scholes opsiyon fiyatlama modeline yer verilmiş, daha sonra KMV Merton modeli incelenmiştir.

3.4.2.3.1 Opsiyon

Opsiyon, iki taraf arasında yapılan bir anlaşmadır. Bu anlaşmaya göre taraflardan biri diğerine, belli şartlar altında bir mal veya finansal aracı alma veya satma hakkı verir. Karşı taraf ise, finansal aracı veya malı alma veya satma hakkını elinde bulundurmaktan dolayı prim öder. Opsiyon sözleşmelerinde opsiyonu alan taraf, bir bedel ödeyerek satın aldığı opsiyona dayanarak, opsiyona konu olan mal veya menkul değeri opsiyonun vadesinde veya vadesinden önce alma veya satma hakkına sahiptir. Opsiyon veren ise, bir bedel alarak sattığı opsiyonu, vadesinden önce alıcı talep ettiği takdirde, opsiyona konu olan mal veya hizmeti alma veya satmaya mecburdur. Böylece opsiyon sözleşmeleri, opsiyon alan tarafa bir satın alma

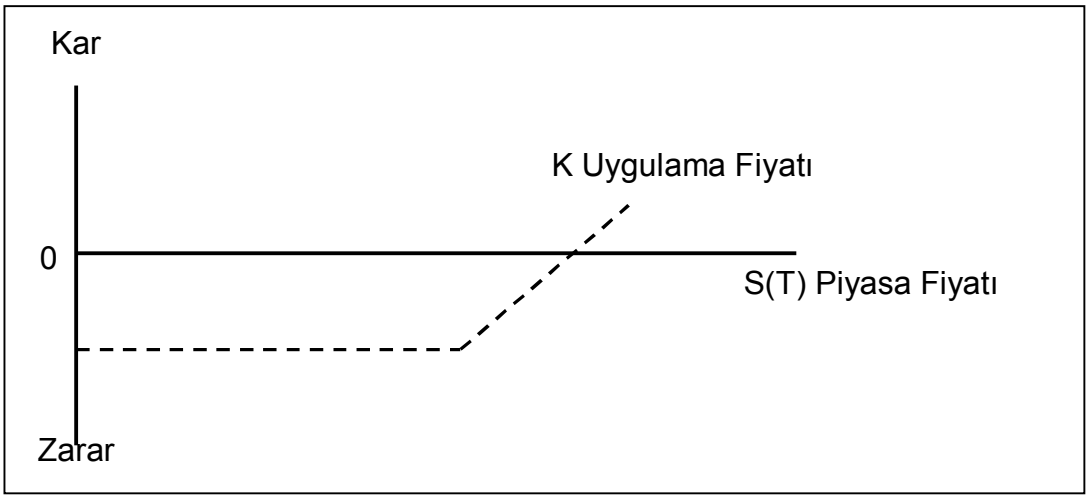
veya satma hakkı başka bir deyişle opsiyon sağlarken, opsiyon sözleşmesini yazan tarafa da, opsiyonu alan tarafın kendisine verilen opsiyonu kullanmak istemesi halinde, bir zorunluluk doğurmaktadır(Suadiye, 2006:83).

Opsiyonlar, Amerikan ve Avrupa tipi opsiyonlar olmak üzere ikiye ayrılırlar. Amerikan tipi opsiyon; vade sonuna kadar beklenilmeden, opsiyon hakkının kullanılmasına (sözleşme hükümlerinin yerine getirilmesine) veya sözleşmeden cayılmasına imkan veren bir opsiyon türüdür. Vade sonunu beklemeden, opsiyon işleminin sonuçlandırılabilmesi nedeniyle, alıcısına daha uygun bir durum sağlamaktadır. Avrupa tipi opsiyon, opsiyon hakkının kullanılabilmesi veya sözleşmeden cayılabilmesi için, vade sonunun beklenmesi gereken bir opsiyon türüdür. Bu opsiyonda, işlemin sonuçlandırılması ancak vade sonunda olabilmektedir (Örten, 2001:247).

Temel olarak, alım (call) ve satım (put) opsiyonları olmak üzere iki tür opsiyon vardır. Alım opsiyonu; alıcısına, sözleşmeye konu olan varlığı, opsiyon kontratında anlaşılan hususlar gereği, belirli bir süre içinde belli bir fiyat ve tutar üzerinden, alma hakkını tanıyan opsiyondur. Satım opsiyonu ise, alıcısına, sözleşmeye konu olan varlığı, opsiyon kontratında anlaşılan hususlar gereği, belirli bir süre içinde belli bir fiyat ve tutar üzerinden satma hakkını tanıyan opsiyondur.

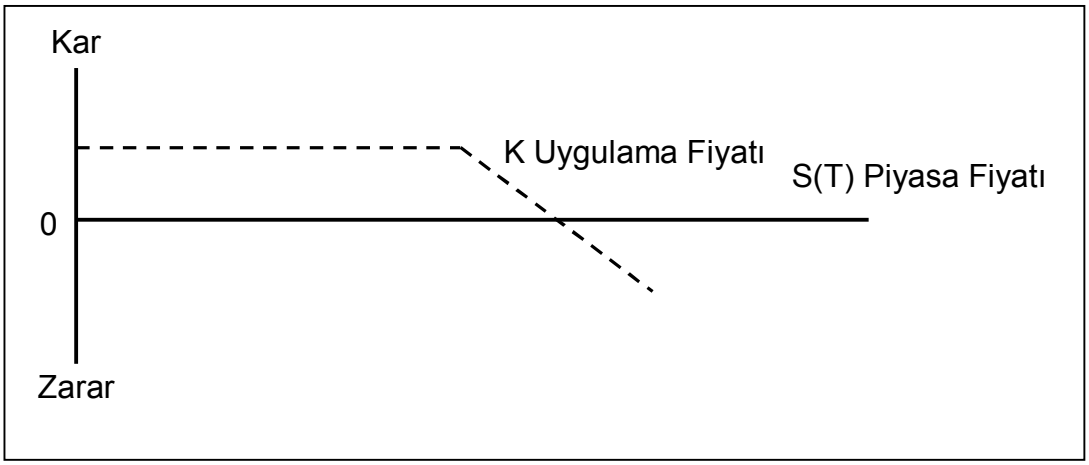
Sözleşmede belirlenen tarih opsiyonun vadesi, işlem veya uygulama tarihi (T) “exercise date, expiration date, maturity” ve sözleşmede belirlenmiş fiyat, sözleşme veya uygulama fiyatı “exercise price, strike price” olarak ifade edilir.

Alım opsiyonu, opsiyon sözleşmesine konu olan varlığın, sözleşmede belirlenmiş olan uygulama fiyatının (K), işlem tarihindeki piyasa fiyatının (S) altında olması [K<S(T)] halinde kullanılır. Piyasa fiyatı, opsiyon sözleşmesindeki fiyatın altında ise, yatırımcı opsiyonu kullanmak yerine, o varlığı piyasada daha ucuza elde edebilir. İşlem tarihinde bir alım opsiyonunun, alıcı açısından kar-zarar fonksiyonu aşağıdaki gibidir.



Şekil 6: Alım Opsiyonu Alıcısının Kar-Zarar Grafiği

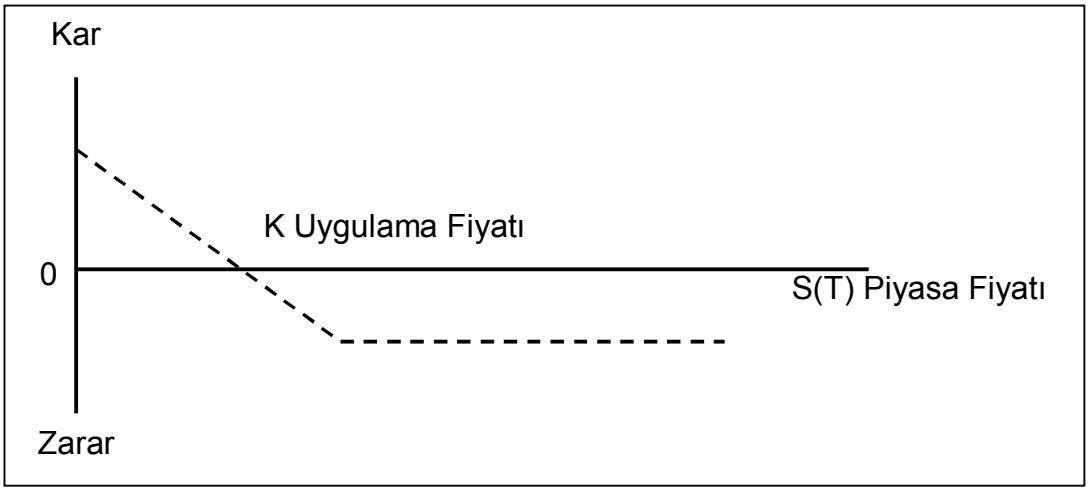
İşlem tarihinde bir alım opsiyonunun, satıcı açısından kar-zarar fonksiyonu aşağıdaki gibidir.



Şekil 7: Alım Opsiyonu Satıcısının Kar-Zarar Grafiği

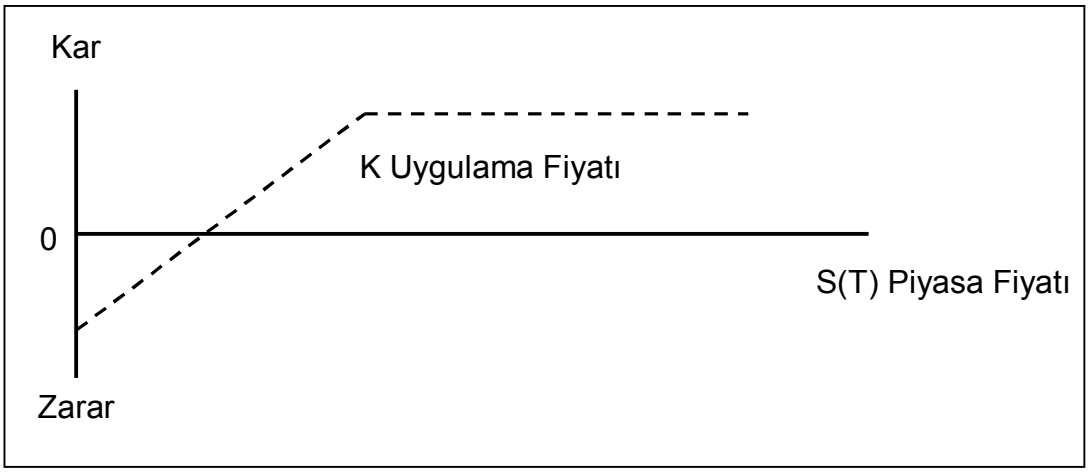
Satım opsiyonu, opsiyon sözleşmesine konu olan varlığın, işlem tarihindeki piyasa fiyatının (S), sözleşmede belirlenmiş olan uygulama fiyatının (K), altında olması [K>S(T)] halinde kullanılır. Piyasa fiyatı, opsiyon sözleşmesindeki fiyatın altında ise, satım opsiyonu alıcısı, bu opsiyonu kullanacak, satım opsiyonu yazıcısı ise büyük zarara uğrayacaktır. Satım opsiyonları, fiyatların düşeceği beklentisi olanlar tarafından satın alınır. İşlem

tarihinde bir satım opsiyonunun, alıcı açısından kar-zarar fonksiyonu aşağıdaki gibidir.



Şekil 8: Satım Opsiyonu Alıcısının Kar-Zarar Grafiği

İşlem tarihinde bir satım opsiyonunun, satıcı açısından kar-zarar fonksiyonu aşağıdaki gibidir.



Şekil 9: Satım Opsiyonu Satıcısının Kar-Zarar Grafiği

3.4.2.3.2 Black - Scholes Opsiyon Fiyatlama Modeli

Fisher Black ve Myron Scholes'un 1973 yılında yayımlamış oldukları çalışmalarında, opsiyonların fiyatlandırılmasına yönelik bir formül geliştirmişlerdir. Black-Scholes opsiyon fiyatlama modeli olarak bilinen

formül, finans literatüründe finansal araçların fiyatlandırılmasındaki en önemli gelişmelerden biri olarak kabul edilmektedir. Ünlü çalışmalarını yayımladıkları tarihten bu yana, opsiyon fiyatlandırılmasıyla ilgili pek çok model geliştirilmiştir. Ancak Fischer Black ve Myron Scholes tarafından geliştirilen modelin anlaşılması kolay, basit ve uygulanabilir özelliklere sahip olması, bu modelin opsiyon fiyatlama çalışmalarında yaygın kullanımına yol açmıştır (Suadiye, 2006 : 87).

Black–Scholes opsiyon fiyatlama modeli aşağıdaki varsayımlar üzerine kurulmuştur:

- Tam rekabet piyasası mevcuttur.
- Hisse senetlerinin temettü ödemesi yoktur.
- Opsiyonlar sadece vadesinde uygulamaya konulabilir. Bu çerçevede model, yalnızca Avrupa tipi opsiyonları fiyatlamak için kullanılabilmektedir.

Black & Scholes Opsiyon Fiyatlama Modeline göre opsiyonun cari değeri aşağıdaki formül ile hesaplanacaktır.

$$\mathbf{C_0 = S_0 \times N\,(d_1) - e^{-rT} \times K \times N\,(d_2)}$$

C_0 = Satın alma opsiyonunun cari değeri,

S_0 = Opsiyona konu olan varlığın (hisse senedinin) cari fiyatı,

r_F = Risksiz faiz oranı,

K = Opsiyonun uygulama fiyatı,

T = Opsiyonun vadesi,

σ = Opsiyona konu olan varlığın (hisse senedi fiyatının) standart sapması,

N (d) = Standart normal kümülatif dağılım fonksiyonu.

$$d_1 = \frac{\ln(S_0 / K) + (r_F + 0{,}5 \times \sigma^2) \times T}{\sigma \times \sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma \times \sqrt{T}$$

$$d_2 = \frac{\ln(S_0 / K) + (r_F - 0{,}5\ \sigma^2)\ X\ T}{\sigma \sqrt{T}}$$

3.4.2.3.3 KMV - Merton Modeli

Model, Merton'un 1974 deki opsiyon fiyatlama modeli üzerine kurulmuştur. Daha sonra 1980'lerin sonuna doğru KMV tarafından geliştirilmiştir. KMV-Merton modelinde Black-Scholes opsiyon fiyatlama modeli esas alınmaktadır. KMV-Merton modeli, uygulamacılar ve akademisyenler arasında temerrüt olasılığı tahminlerinde yaygın olarak kullanılan modeller arasında yer almaktadır.

KMV Merton modeli herhangi bir firma için, herhangi bir zamanda, temerrüde düşme olasılığını hesaplar. Model, bu olasılığı hesaplarken firmanın piyasa değerini ve firmanın piyasa değerinin volatilitesini bulur. Daha sonra, temerrüde olan uzaklık ve temerrüt olasılığı değerleri hesaplanır. Temerrüt olasılığı, firma değerinin, firma borçlarının altına inme olasılığıdır. Firmanın piyasa değeri, en basit ifadeyle, firma sermayesinin ve borçlarının toplamıdır.

Model firmanın temerrüt olasılığını, firmanın borç yapısı, varlık getirilerinin volatilitesi ve varlıkların şimdiki değerinin bir fonksiyonu olarak ifade etmiştir.

Modele göre firmanın, belirli bir vade ile almış olduğu borcu vadesinde geri ödemesi için, vade sonunda varlıklarının değerinin borçlarının

değerinden daha yüksek olması gerekmektedir. Vade sonunda firma varlıklarının değeri, borçlarının altına düşerse temerrüt söz konusu olacaktır.

Merton modelinde, temerrüt tahminlerinin doğruluğunda, varsayımların ne kadar iyi yapıldığının önemi büyüktür. Merton modeli, iki önemli varsayımda bulunur.

Bunlardan birincisi; firma değeri Brownian süreci (Geometric Brownian Process) izlemektedir.

$$dV = \mu V\, dt + \sigma_V V\, dW$$

Burada V firmanın toplam değeri, μ firmanın beklenen getirisi, σ_V firma değerinin volatisitesi ve dW standart Weiner sürecidir.

Merton modelinin ikinci önemli varsayımı da, firmanın vadesi T olan bir adet tahvil ihraç etmiş olmasıdır.

KMV-Merton modelinde temerrüt olasılıklarının hesaplanmasında şu aşamalar yer almaktadır;

- Birinci aşama, firmanın varlıklarının piyasa değerinin (A) ve değişkenliğinin (σ_A) tahmin edilmesi,
- İkinci aşama, temerrüt riskinin bir endeks ölçümü olan temerrüde olan uzaklık değerinin tahmin edilmesi,
- Üçüncü aşama, temerrüde olan uzaklığın temerrüt olasılıklarına ölçeklendirilmesi,

şeklindedir.

3.4.2.3.3.1 Firma Varlıklarının Piyasa Değeri ve Volatilitesinin Hesaplanması

Model, firma varlıklarının piyasa değerini ve volatilitesini, firmanın hisse senetlerinin piyasa değerinden, hisse senetlerinin volatilitesinden ve

borçlarının defter değerinden tahmin etmektedir. Bunun hesaplanması için aşağıdaki formül geliştirilmiştir.

$$E = A\,N(d_1) - e^{-rT}\,FN(d_2)$$

E : Firma sermayesinin piyasa değeri,
A : Firmanın piyasa değeri,
F : Firma borçlarının defter değeri,
N (d): Normal dağılım fonksiyonu.

$$d_1 = \frac{\ln(\frac{A}{F}) + (r + 0{,}5\,\sigma_A^2)T}{\sigma_A \sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma_A \sqrt{T}$$

$$d_2 = \frac{\ln(\frac{A}{F}) + (r - 0{,}5\,\sigma_A^2)T}{\sigma_A \sqrt{T}}$$

Model, işletmenin varlıklarının piyasa değeri ile borçları arasındaki mesafenin, varlıkların volatilite derecesi cinsinden ölçülmesine dayanmaktadır.

Borç tutarının, işletmenin piyasa değerine dayalı toplam varlıklar değerine yaklaşması, işletmenin temerrütle karşılaşma olasılığını arttırmaktadır. Temerrüt olasılığı formülünde kullanılan borç tutarı, finansal tablolarda gösterilen kısa vadeli yabancı kaynaklar ile uzun vadeli yabancı

kaynakların toplamına eşittir. Borç, vade sonunda tek seferde ödenen tahvil olarak ele alınmaktadır. Diğer bir ifade ile borcun, anapara ya da faiz ara dönem ödemeleri olmadığı varsayılmaktadır.

Varlıkların volatilitesine ilişkin değer, işletmenin varlık değerinin, işletmenin borçlarını ödeyemeyeceği seviyeye kadar düşme olasılığını ifade etme yeteneğinden dolayı, temerrüt olasılığı tahmininde önemli bir değişken olarak kabul edilmektedir. Volatilite arttıkça, temerrüt olasılığı artmaktadır. Varlık değerinde yüksek volatiliteye sahip olan işletmelerin, temerrütle karşılaşma olasılığının daha yüksek olması beklenmektedir. Aynı kaldıraç oranına sahip iki işletme, varlıklarının volatilitesindeki dalgalanmaya bağlı olarak farklı risk gruplarında yer alır (Ergin, 2008: 50).

Opsiyon değerine karşılık gelen firma sermayesinin değeri gözlemlenebilirken, opsiyon sözleşmesine konu varlığın değerine karşılık gelen firma değeri gözlemlenememektir. Firma sermayesinin değeri, firmanın hisse senedi sayısı ile hisse senedinin fiyatının çarpılması yolu ile tespit edilmektedir. Modelde kullanılan hisse senetlerinin değeri, geleceğe ait beklentileri içerisinde barındırmaktadır İşletme ile ilgili piyasaya sunulan her bilgi hisse senedi fiyatlarını kısa sürede etkilemektedir. Bu husus da modelin etkinliğini artırmaktadır.

Varlıkların piyasa değeri ve volatilitesinin tespit edilebilmesi için, Merton modelinde kullanılan bir diğer önemli denklem ise, firma değerinin volatilitesi ile sermayenin volatilitesini ilişkilendiren denklemdir. Bu denklem aşağıda ifade edilen şekildedir.

$$\sigma_E = \left(\frac{A}{E}\right) \times N(d_1) \times \sigma_A$$

E : Firma sermayesinin piyasa değeri,

A: Firmanın değeri,

$\sigma_{A:}$ Varlıkların volatilitesi,

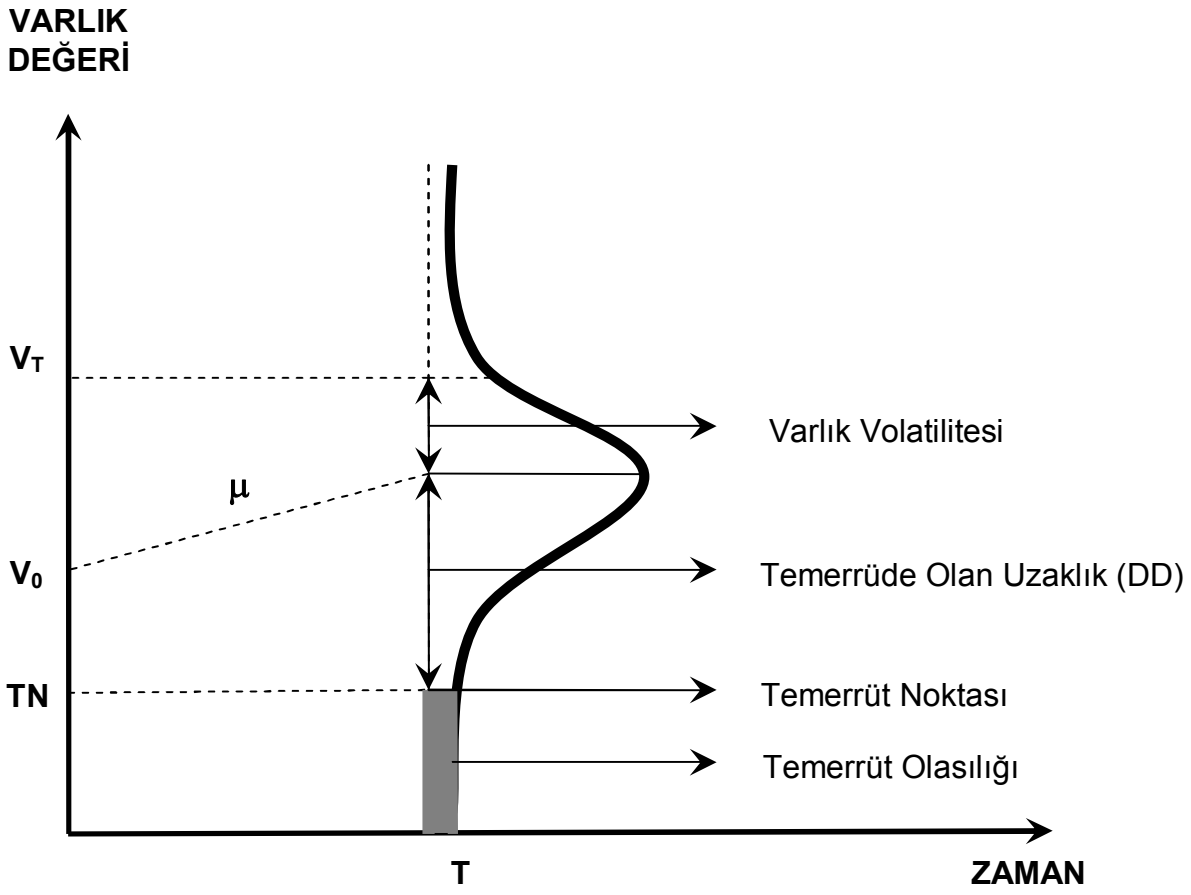
$\sigma_{E:}$ Sermayenin volatilitesi.

Yukarıda ifade edilen iki denklemin ortak çözülmesi suretiyle, varlıkların piyasa değeri ve volatilitesi değerlerine ulaşılır.

3.4.2.3.3.2 Temerrüde Olan Uzaklığın Hesaplanması

Opsiyon fiyatlama teorisi çerçevesinde bir firmanın temerrüde düşmesi veya iflası, varlık değerlerinin borç değerlerinin altına düşmesi halinde meydana gelir. Pratikte temerrüt, firmanın tüm varlıklarının tasfiye edildiği veya daha önceden belirlenmiş öncelik haklarına göre çeşitli hak sahiplerine dağıtımı yapılmak üzere varlıkların satışı süreci anlamına gelen iflastan farklıdır. Temerrüt, firmanın vadesinde yapmayı taahhüt ettiği bir yükümlülüğü yerine getirmemesi veya getirememesi anlamına gelir (Suadiye, 2006: 98).

Temerrüt olasılıkları hesaplanmadan önce, aşağıdaki şekilde de görüleceği üzere, temerrüde olan uzaklık hesaplaması yapılır.



Şekil 10: Temerrüde Olan Uzaklık ve Temerrüt Olasılığı

Temerrüde olan uzaklık, firmanın temerrüt noktasından ne kadar uzakta olduğunu gösterir. Temerrüde olan uzaklık aşağıdaki şekilde formülize edilmektedir:

$$\textbf{Temerrüde Olan Uzaklık} = DD = \frac{\ln(\frac{A}{F}) + (\mu - 0{,}5\,\sigma_A^2)T}{\sigma_A \sqrt{T}}$$

μ = Firmanın beklenen getirisi.

Formülde kullanılan firmanın beklenen getirisi (μ) ile, yatırımcıların firmadan gelecek bir yılda bekledikleri getiri ifade edilmektedir. Bu getiri, çeşitli şekillerde tespit edilebilir. Firmanın varlıklarının piyasa değerindeki bir yıllık değer artış oranı, hisse senedindeki bir yıllık artış oranı ve bir yıllık risksiz faiz oranı, yatırımcıların gelecek bir yılda bekledikleri getiri olarak ifade edilebilir. Geçmiş dönem verileri kullanılarak hesaplanan artış oranının negatif olması halinde, yatırımcılar tarafından beklenen getiri negatif olamayacağından dolayı, bu işletmeler için beklenen getiri oranı olarak risksiz faiz oranı kullanılacaktır (Ergin, 2008:50).

Firmanın beklenen piyasa değeri, volatilitesi ve temerrüt noktası kullanılarak, firmanın temerrüde düşme uzaklığı belirlenmektedir.

3.4.2.3.3.3 Temerrüt Olasılığının Hesaplanması

Temerrüde düşme olasılığı, diğer bir ifadeyle temerrüde düşme sıklığı, aşağıdaki denklemle ifade edilir.

$$PD = N(-DD) = N\left(-\left(\frac{\ln\frac{A}{F} + (\mu - 0{,}5\,\sigma_A^2)T}{\sigma_A\sqrt{T}}\right)\right)$$

Formülde, PD modele göre temerrüt olasılığını; N ( ), standart normal dağılım yoğunluk fonksiyonunu; A, varlıkların piyasa değerini; F, toplam borçları; μ, işletmenin beklenen getirisini; , σ_A varlık volatilitesini; T, opsiyonun vadesini (genellikle1 yıl olarak öngörülmektedir) ifade etmektedir. Firmanın temerrüt olasılığına ilişkin değere, bu aşamaların ardından ulaşılır.

3.5 Kredi Riski Ölçüm Modellerinin Doğrulanması

Bankalar, içsel modellerinin ve modelleme süreçlerinin doğru ve tutarlı olup olmadığını doğrulamalıdırlar. Aynı zamanda, banka bu doğrulama sürecinin kendi içsel model ve süreçlerinin performansını, anlamlı bir şekilde değerlendirdiğini ve yeterli olduğunu denetim otoritesine kanıtlamalıdır.

Denetim otoriteleri, kredi risk ölçüm modellerinin yeterliliğini, doğrulama testlerinin sonuçlarını kullanarak tespit etmektedirler.

Doğrulama; bankaların maruz kaldıkları kredi riski karşılığında bulundurmaları gereken sermaye yükümlülüğünün hesaplanmasında kullanacakları risk ölçüm modellerinin temsil güçlerinin, yeterliliklerinin ve tutarlılıklarının ölçülmesi amacıyla yapılan her türlü test, süreç ve prosedürdür (TBB, 2006: 34).

3.5.1 Doğrulama Amacı ve Prensipleri

Doğrulama, bir modelin geçerliliği açısından, eksiksiz bir şekilde yerine getirilmesi gereken bir husustur. Doğrulamanın amacı ve prensipleri aşağıda sayıldığı üzere sıralanabilir(TBB, 2003: 51).

- Doğrulamanın amacı, bankanın risk parametrelerini, derecelendirme sistemlerini ve diğer süreçlerini doğrulamak, Basel II asgari sermaye gereksinimlerine olan uyumu tespit etmektir.
- Banka içinde geliştirilmiş ve satın alınmış olmasından bağımsız olarak, modelin veya prosedürün öngörü gücünün yeterli olduğu ve kullanılmasının yasal sermaye gereksinimini doğru yansıtacağı konusunda ilgili denetim otoritesini ikna etmekten, banka ve modelin satıcısı birlikte sorumludur.
- Bankaların, doğrulama amacına yönelik, sağlam ve güvenilir bir sistemi bulunmalıdır. Bir banka, içsel doğrulama/onaylama sürecinin, içsel derecelendirme ve risk tahmin sistemlerinin performanslarını tutarlı ve anlamlı bir şekilde değerlendirmesine olanak sağladığını kendi denetim otoritesine göstermelidir.
- Banka, her derece için gerçekleşen fiili temerrüt oranlarını, tahmini temerrüt olasılıkları ile düzenli olarak karşılaştırmalı ve gerçekleşen fiili temerrüt oranların o derece için beklenen aralıkta olduğunu gösterebilmelidir. Gelişmiş İçsel Derecelendirme yaklaşımını uygulayan bankalar, bu analizi, kendi Temerrüt Halinde Kayıp ve Temerrüt Tutarı tahminleri içinde yapmalıdırlar. Bu karşılaştırmalarda,

mümkün olduğu kadar uzun bir süreye yayılan tarihsel veriler kullanılmalıdır. Bankanın bu karşılaştırmalarda kullandığı yöntem ve veriler banka tarafından açıkça yazılı hale getirilmelidir.

- Banka, model performansı ve stabilitesinin izlenmesini, model ilişkilerinin gözden geçirilmesini ve model çıktılarının genel sonuçlarla karşılaştırılarak test edilmesini içeren, dönemler itibariyle tutarlı ve dökümante edilmiş bir doğrulama sürecine sahip olmalıdır.
- Banka, uyumsuzlukların hangi seviyelere kadar tolore edileceğini belirlemelidir.

3.5.2 Doğrulama Metotları

Bankalar, kullandıkları doğrulama verilerinin ve tekniklerinin tutarlı olduğunu göstermek zorundadırlar. Gerek doğrulama verilerindeki, gerekse doğrulama tekniklerindeki değişiklikleri, açıkça ve tam olarak yazılı hale getirmelidirler. Genel kabul görmüş tek bir doğrulama metodu olmamasına karşın, bankaların aşağıda yer alan iki yöntemden birini kullanarak doğrulama yapması beklenir.

3.5.2.1 Duyarlılık Analizi

Duyarlılık analizi, kullanılan kredi riski modelinin parametre değerlerinde veya kullanılan önemli varsayımlarda ortaya çıkabilecek değişikliklere, modelin ne derece duyarlı olduğunun ölçülmesidir. Ekonomik, finansal, yapısal değişkenlerin değişimine bağlı olarak duyarlılık analiz sonuçları da değişmektedir. Duyarlılık analizi uygulayan bankaların kullandıkları faktörler arasında beklenen tahsil edilememe sıklıkları ve dalgalanmaları, tahsil edilememe durumundaki zararlar ve içsel derecelendirme kategorileri yer almaktadır.

3.5.2.2 Geriye Dönük Testler

Geriye dönük test, bankaların kullandıkları risk ölçüm modellerinin doğruluklarını ve performanslarını ölçmek için gerçekleştirdikleri testlerdir.

Banka, modelin tahmin ettiği sonuçları ve gerçekleşmiş sonuçlar arasındaki sapmaların kabul edilebilir sınırlar dâhilinde olduğunu ispatlamak için geriye dönük testler yapmak zorundadır. Bu testleri gerçekleştirmek için, bankalar gerçekleşen sonuçlar ile tahminleri içeren veri tabanları oluşturmalıdırlar.

Literatürde temerrüt olasılığının geçerliliğinin test edilmesi konusunda birçok geriye dönük test modelinden söz edilmektedir. Bunların birçoğu, temerrüt olasılığı tahminlerinin ayırt ediciliği (discriminatory power) ve derecelere ayrılması (calibration) üzerinde yoğunlaşmaktadır. Ayırt ediciliğin tespit edilmesinde kullanılan geriye dönük testler; Cumulative Accuracy Profile (CAP), Accuracy Rasyosu (AR), Receiver Operating Characteristics (ROC), Bayesian Hata Oranı, Conditional Entropy, Kullback-Leibler Distance, Conditional Information Entropy Ratio (CIER), Information Value (divergence, stability index) ve Brier Score'dur (Öker, 2007: 249).

3.5.2.3 Stres Testleri

Stres testi, bir portföyün maruz kalabileceği beklenmeyen risklere karşı dayanıklılığını ölçmeye yönelik tekniklerin tümünü kapsamaktadır. Stres testleri, finansal kuruluşların, gerçekleşme olasılıkları olan olaylara karşı duyarlılığını ölçmeye yarayan çeşitli analiz yöntemleridir. Stres testleri iki ana başlık altında incelenebilir.

Birinci yöntem, basit duyarlılık testlerinden oluşmaktadır. Bu yöntemde, kurumların portföylerinin veya iş kollarının, hangi risk faktörlerinden ne derece de etkilendiği tespit edilmeye çalışılmaktadır. Bu yöntemde, analize konu edilen risk faktörünün aşağı ya da yukarı yönlü hareketi sonucu, portföyün değerindeki değişim incelenmektedir.

İkinci yöntem ise; birden fazla risk faktörünün aynı anda ortaya çıkması durumunu ölçümleyen senaryo analizleridir. Duyarlılık testlerinin aksine, senaryo analizleri, risk faktörlerinin tek taraflı hareketinin incelenmesi

sureti ile gerçekleştirilmektedir. Senaryo analizleri de kendi içinde ikiye ayrılmaktadır. Bunlar tarihsel senaryo analizleri ve varsayımsal senaryo analizlerdir. Tarihsel senaryo analizleri, geçmişte gerçekleşmiş önemli piyasa hareketleri baz alınarak gerçekleştirilirler. Varsayımsal senaryo analizleri ise; henüz gerçekleşmemiş fakat gerçekleşmesi muhtemel piyasa hareketleri baz alınarak gerçekleştirilir. Varsayımsal senaryo analizleri, analizi yapan kişi veya kişilerin tecrübe ve görüşlerine bağlı olarak şekillenmektedir. Bu nedenle analize baz teşkil edecek konu başlıklarının doğru seçilip seçilmediği hususunda bir risk mevcuttur. Bu risk, analizin konusunda yetkin kişiler tarafından yürütülmesi ile aşılacaktır.

Stres testi uygulamalarının yaygınlaşması, finansal kurumlar düzeyinde fayda sağlarken, genel olarak finansal sistemlerin istikrarına da katkıda bulunur. Sistem odaklı olarak yürütülecek stres testleriyle, sistemin bütününün istikrarını tehlikeye sokabilecek ortak kırılganlıklar tespit edilmeye çalışılır. Bu tarz stres testlerinin, kurumlar bazındaki stres testlerinden en önemli farkı, yapı olarak daha makro ekonomi odaklı olmalarından kaynaklanmaktadır (Öker, 2007: 256).

Stres testinden elde edilen sonuçların sağlıklılığı, duyarlılık analizi ile ölçülür. Bu analizin amacı, risk faktörlerin değişimiyle, modelin sonuçlarının nasıl değişeceğinin ölçülmesidir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
FİRMALARIN TEMERRÜT OLASILIKLARININ TESPİTİ ve SERMAYE YÜKÜMLÜLÜĞÜNÜN HESAPLANMASINA İLİŞKİN UYGULAMA

Kredi riski ölçüm modellerinin temel amacı, borçlunun yükümlülüklerini tam ve zamanında, sözleşmede yer alan hususlara uygun bir şekilde ödeme kabiliyetinin ne derece mevcut olduğunu tespit etmektir.

Bir önceki bölümde de ifade edilmiş bulunan kredi risk ölçüm modelleri, kredi riskinin tespitine ilişkin olarak kullanılan belli başlı modellerdir. Bu çalışmada, bu modellerden KMV Merton modeli ile firmaların temerrüt olasılıklarının tespiti, bu tespite yönelik olarak firmaların derecelendirilmesi ve derecelendirme işlemine paralel olarak ortaya çıkan sermaye yükümlülüğünün hesaplanmasına yönelik bir çalışma gerçekleştirilmiştir.

4.1 UYGULAMANIN KONUSU

Borçluluğu temsil eden araçların anapara, faiz ve benzeri yükümlülüklerinin vadelerinde karşılanabilme riski olan, kredi riskinin tespiti uygulamanın ana konusudur.

4.2 UYGULAMANIN AMACI

Uygulamanın amacı; İstanbul Menkul Kıymetler Borsasına kote olmuş, farklı sektörlerden, finansal olmayan şirketlere ait temerrüt olasılıklarının KMV Merton modelinin kullanılması sureti ile hesaplanması, bu temerrüt olasılıkları ile ilişkili olarak firmaların derecelendirilmesi ve Basel I ve Basel II kapsamında sermaye yükümlülüklerinin hesaplanması ve ortaya çıkan farklı sonuçların karşılaştırılmasıdır.

4.3 UYGULAMANIN KAPSAMI

Uygulama İstanbul Menkul Kıymetler Borsasına kote olan finansal olmayan 182 firma için gerçekleştirilmiştir. Uygulama 2005, 2006 ve 2007 yıllarını kapsamaktadır.

110.000 günlük hisse senedi fiyat verisi ve 546 mali tablo değerlendirmeye alınmıştır.

4.4 UYGULAMANIN METODOLOJİSİ

Uygulamada kullanılan metodoloji, temerrüt tahmininde opsiyon fiyatlama yöntemi baz alınarak ortaya çıkan Merton ve KMV yaklaşımlarının bir sentezidir. Bu metodoloji ile hedeflenen firmanın piyasa değerinin, firmanın borçlarının altına inme olasılığın tespit edilmesi ve firmaların finansal yükümlülüklerini yerine getirme kapasitelerinin ölçülmesidir. Metodolojinin, her bir firma için uygulanan aşamaları aşağıda ifade edilmektedir.

- Firmanın hisse senedi fiyat volatilitesinin hesaplanması,
- Firmaya ilişkin borç tutarının hesaplanması,
- Firma özkaynakların piyasa değerinin hesaplanması,
- Firmanın piyasa değerinin hesaplanması,
- Temerrüde olan uzaklık değerinin tespit edilmesi,
- Temerrüt olasılıklarının hesaplanması,
- 2005, 2006 ve 2007 yıllarına ilişkin gerçekleşmiş temerrüt olaylarına ilişkin veri tabanının oluşturulması.

Bu testlerin gerçekleştirilebilmesi için, yukarıda da ifade edildiği üzere İstanbul Menkul Kıymetler Borsasına kote olmuş şirketlere ait geçmiş yıllara ilişkin temerrüt verilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Temerrüt verileri sağlamanın yollarından bir tanesi, bankaların oluşturmuş oldukları temerrüt veri tabanlarından faydalanmaktadır. Fakat bankalar kendi kredilendirme işlemleri neticesinde oluşturdukları temerrüt veri tabanlarını paylaşmak

istememektedirler. Temerrüt verisi sağlamanın bir diğer yolu da, T.C Merkez Bankası Risk Merkezi Müdürlüğü kayıtlarından faydalanılmasıdır. Fakat ne yazık ki bu kayıtlar da sadece bankalara açık kayıtlardır, kamuya açık kayıtlar değildir.

Uygulamaya dâhil şirketlere ilişkin geçmiş yıllara ait temerrüt verisi kayıtlarına direkt olarak ulaşılamadığı için, temerrüt verisi üretilmiştir. IMKB tarafından yayınlanan şirket haberlerinden

- İcra ve haciz işleminin uygulanması,
- Bankalara olan borçların yeniden yapılandırılması,
- Banka borçlarına ilişkin ilave ipotek istenmesi,
- Üretime ara verilmesi.

olayları temerrüt olarak kabul edilmiştir. Temerrüt verileri ekler arasında yer almaktadır.

- Uygulamada kullanılan risk ölçüm modelinin doğruluğunu test etmek için geriye dönük testler yapılmıştır. Bu testler modelin tahmin ettiği temerrüt olasılıkları sonuçları ile gerçekleşmiş sonuçlar arasındaki sapmaların kabul edilebilir sınırlar içinde olduğunu ispatlamak için yapılmıştır. ROC (Receiver Operating Characteristic) eğrisi metodu ile geriye dönük test gerçekleştirilmiştir.
- Temerrüt olasılıkları dereceler ile ilişkilendirilmiştir.
- Model vasıtası ile tespit edilen derecelerin kullanılması sureti ile, hem Basel I de ifade edilen kredi riskine ilişkin sermaye yükümlülüğü hesaplama yöntemi, hem de Basel II standart yaklaşım yöntemlerinin kullanılması sonucu, kredi riskinden doğan sermaye yükümlülükleri hesaplanmıştır.

4.5 UYGULAMANIN ANALİZİ

4.5.1 Firma Varlıklarının Piyasa Değerinin Hesaplanması

Volatilite belirlenen zaman boyunca bir finansal varlığın fiyatında beklenen değişikliklerin ölçülmesi olarak tanımlanmaktadır. Hesaplamalar günlük nispi fiyat değişikliklerinin yıllık standart sapmaları bulunarak yapılır. Volatilite kavramı oynaklık ya da değişkenlik anlamında kullanılmakla beraber, tanımdan da anlaşılacağı gibi aslında incelenen varlık değerlerinin standart sapmasıdır (Sevil, 2001: 41).

Volatilite hesaplamalarında ilk önce, hisse senetlerine ilişkin günlük nispi fiyat değişiklikleri hesaplanır. Bu hesaplama aşağıdaki formül yardımı ile gerçekleştirilir.

$$D_t = \ln (P_t \ / \ P_{t-1})$$

D_t = T gününe ilişkin nispi fiyat değişikliği

P_t = T gününün kapanış fiyatı

P_{t-1} = T – 1 gününün kapanış fiyatı

Daha sonra nispi fiyat değişikliklerinin standart sapması aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanmıştır.

$$\textbf{Standart Sapma} = \sigma_{gün} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \times \Sigma (D_t - D_o)^2}$$

D_t = T gününe ilişkin nispi fiyat değişikliği

D_O = Nispi fiyat değişikliklerinin ortalaması

n = Gözlem Sayısı

Hesaplanan nispi fiyat değişikliklerinin standart sapması yıllık volatiliteye aşağıdaki gibi eşitlenmelidir. Burada bir yıldaki işlem gününün 235 olduğu kabul edilmektedir.

$$\sigma_{yıl} = \sigma_{gun} \times \sqrt{235}$$

Uygulamada izlenen metodolojinin ifade edilmesinde THYAO örneği üzerinden hareket edilecektir. THYAO hisse senetlerin volatilite hesaplamalarına baz teşkil eden 03/12/2007 – 27/12/2007 dönemi verileri aşağıda yer almaktadır.

Tarih	En Düşük	En Yüksek	Kapanış	Ağ. Ort.	İşlem Adedi (Adet)	İşlem Hacmi (1000 TRL)	FİYAT DEĞİŞİMLERİ
03.12.2007	8,00	8,15	8,10	8,1	2.447.768,00	19.828	0,025001
04.12.2007	8,10	8,25	8,25	8,17	882.347,00	7.210	0,018349
06.12.2007	8,80	9,05	9,05	8,91	1.629.875,00	14.522	0,092552
07.12.2007	8,95	9,00	9,00	8,97	613.525,00	5.504	-0,00554
10.12.2007	8,95	9,15	9,00	9,02	900.776,00	8.125	0
11.12.2007	8,80	8,95	8,90	8,9	570.184,00	5.074	-0,01117
12.12.2007	8,85	8,95	8,95	8,91	1.274.593,00	11.354	0,005602
14.12.2007	8,65	8,75	8,70	8,69	510.743,00	4.439	-0,02833
17.12.2007	8,40	8,70	8,45	8,55	415.383,00	3.552	-0,02916
18.12.2007	8,45	8,60	8,55	8,53	418.643,00	3.571	0,011765
24.12.2007	8,55	8,70	8,70	8,64	610.329,00	5.274	0,017392
25.12.2007	8,60	8,70	8,70	8,65	188.177,00	1.628	0
26.12.2007	8,70	8,85	8,80	8,77	467.491,00	4.101	0,011429
27.12.2007	8,60	8,75	8,65	8,67	855.561,00	7.420	-0,01719

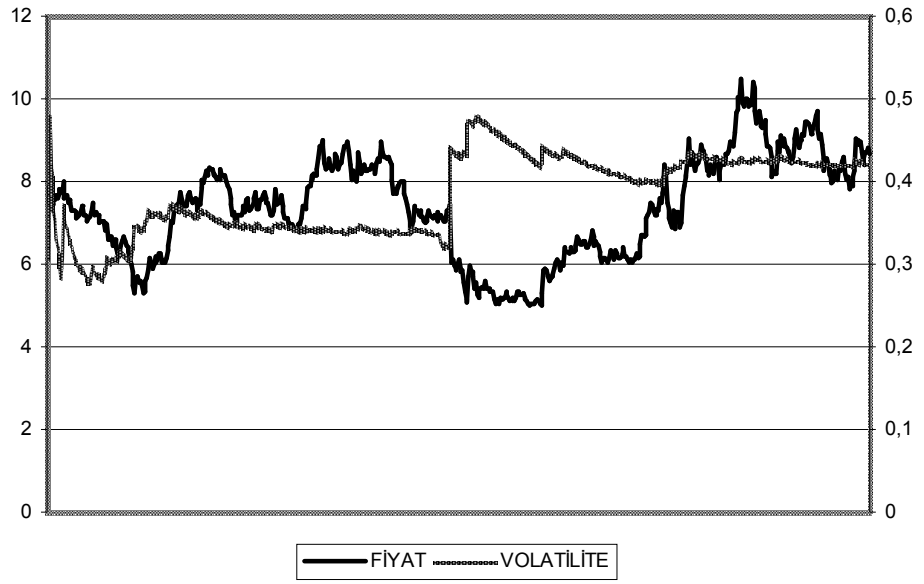
Tablo 20: THYAO 03/12/2007-27/12/2007 Dönemi Hisse Fiyat Verileri

Bu hesaplamalar THYAO firması için 2005, 2006 ve 2007 yıllarını kapsayacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Bu hesaplamalar sonucunda aşağıda yıllar itibariyle yer alan, THYAO firmasının hisse senetlerine ilişkin volatilite değerlerine ulaşılmıştır.

YILLAR	2007	2006	2005
VOLATİLİTE	0,4287	0,4002	0,3330

Tablo 21: THYAO Yıllar İtibariyle Volatilite Değerleri

THYAO firmasının hisse senetlerine ait 2005, 2006 ve 2007 yılları fiyat ve volatilite hareket grafiği aşağıda yer almaktadır.



Şekil 11: THYAO Fiyat Volatilite İlişkisi

Daha sonra firmanın yükümlülük bilgilerine ulaşılması gerekmektedir. İstanbul Menkul Kıymetler Borsasınca yayınlanan, borsada işlem gören şirketlerin mali tabloları kullanılarak, firmanın borç bilgilerine ulaşılmıştır.

YILLAR	2007	2006	2005
Kısa Vadeli Yükümlülükler	1.140.245.122	1.068.505.356	1.198.903.059
Uzun Vadeli Yükümlülükler	1.877.243.056	1.756.607.009	1.366.116.817

Tablo 22: THYAO Yıllar İtibariyle Kısa Ve Uzun Vadeli Borçları

THYAO firmasına ait borç tutarının hesaplanmasında kısa vadeli borçlar ile uzun vadeli borçların toplamı alınmıştır.

YILLAR	2007	2006	2005
THYAO BORÇ (YTL)	3.017.488.178	2.825.112.365	2.565.019.876

Tablo 23: THYAO Yıllar İtibariyle Toplam Borçları

Daha sonra, KMV Merton modelinde yer alan sermayenin piyasa değeri hesaplanmıştır. İstanbul Menkul Kıymetler Borsasınca yayınlanan firma mali tablolarından temin edilen sermaye kaleminde yer alan tutar, hisse senetlerinin nominal değerine bölünerek hisse senedi adedi bulunmuştur. Nominal tutar 1 YTL olarak alınmıştır.

YILLAR	2007	2006	2005
SERMAYE (YTL)	175.000.000	175.000.000	175.000.000

Tablo 24: THYAO Yıllar İtibariyle Hisse Senedi Sayıları

Yıllar itibariyle THYAO firmasının hisse senedi fiyatları şu şekilde oluşmuştur.

YILLAR	2007	2006	2005
Hisse Senedi Fiyatları (YTL)	8,65	6,10	8,45

Tablo 25: THYAO Yıllar İtibariyle Hisse Senedi Fiyatları

Daha sonra, sermayenin piyasa değerine hisse senedi sayıları ile hisse senedi fiyatlarının çarpılması sonucu ulaşılmıştır.

YILLAR	2007	2006	2005
ÖZKAYNAKLARIN PİYASA DEĞERİ (YTL)	1.513.750.000	1.067.500.000	1.478.750.000

Tablo 26: THYAO Yıllar İtibariyle Özkaynakların Piyasa Değeri

Daha sonra KMV Merton formülü yardımı ile firmanın piyasa değeri tespit edilmiştir.

YILLAR	2007	2006	2005
AKTİFLERİN PİYASA DEĞERİ (YTL)	3.951.908.245	3.332.827.974	3.577.471.550

Tablo 27: THYAO Yıllar İtibariyle Piyasa Değerleri

Aktiflerin piyasa değerinin hesaplandıktan sonra ilgili değerler, aşağıdaki formülde yerine konarak, temerrüde olan uzaklık bulunur.

4.5.2 TEMERRÜDE OLAN UZAKLIĞIN HESAPLANMASI

$$DD = \frac{\ln(A / F) + (\mu - 0{,}5 \times \sigma^2_V) \times T}{\sigma_V \times \sqrt{T}}$$

μ = Firma varlıklarının beklenen yıllık getirisidir. μ değeri tüm firmalar için % 24 olarak belirlenmiştir.

YILLAR	2007	2006	2005
TEMERRÜDE OLAN UZAKLIK (DD)	1,10	0,95	1,35

Tablo 28: THYAO Yıllar İtibariyle Temerrüde Olan Uzaklıkları

Elde edilen temerrüde olan uzaklık bilgisi ile birlikte, artık temerrüt olasılığı hesaplaması yapılabilecektir.

4.5.3 TEMERRÜT OLASILIĞININ HESAPLANMASI

Temerrüde olan uzaklık normal dağılımda z değeri olup, buradan temerrüt olasılığına erişilir. Diğer firmaların temerrüt olasılıkları ekler bölümünde yer almaktadır.

$$PD = N (- DD)$$

Yukarıda yer alan formülün kullanılması sureti ile aşağıda yer alan temerrüt olasılıklarına ulaşılmıştır.

YILLAR	2007	2006	2005
TEMERRÜT OLASILIĞI	13,57 %	17,19 %	8,78 %

Tablo 29: THYAO Yıllar İtibariyle Temerrüt Olasılıkları

4.5.4 MODELİN DOĞRULUĞUNUN TEST EDİLMESİ

Modelin test edilmesinde kullanılan veri seti, 2005, 2006 ve 2007 yılları Aralık ayına ilişkin temerrüt oranları ile temerrüde düşmüş firmaların temerrüt tarihi itibariyle modelin ürettiği temerrüt oranlarından oluşmaktadır. Temerrüt olaylarına ilişkin bilgiler EK-2'de yer almaktadır. EK-3'de ise temerrüt olasılıkları ile modelin test edilmesine ilişkin veriler yer almaktadır. Bu veriler içinde, 525 adet temerrüt etmemiş, 7 adet temerrüt etmiş, toplam 532 gözlem yer almaktadır. EK-4'de derecelendirme ile modelin test edilmesine ilişkin veriler yer almaktadır.

Modelin testi "Kabul Edenin Faaliyet Karakteristiği" (ROC) yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Kabul edenin faaliyet karakteristiği yöntemi temerrüde düşenler ile düşmeyenler arasında bir ayrım yapılması ve bu ayrımın doğru yapılıp yapılmadığının test edilmesine dayanır.

Modelin test edilmesi, temerrüt olasılığını ve kullanılan derecelendirme sistemini esas almak suretiyle iki farklı şekilde gerçekleştirilmiştir.

Temerrüde düşmüş firmaların model vasıtası ile hesaplanmış temerrüt olasılıkları ile temerrüde düşmemiş firmaların model vasıtası ile hesaplanmış temerrüt olasılıkları karşılaştırılmıştır. Temerrüde düşmüş bir firmanın modelce hesaplanmış temerrüt olasılığı, temerrüde düşmemiş bir firmanın modelce hesaplanmış temerrüt olasılığından büyükse bir, küçükse sıfır değeri verilmiştir. Bu değerlerin toplamının, matrisin tümüne bölünmesi ile temerrüt olasılıklarına ilişkin kabul edenin faaliyet karakteristiği oranı (ROC) bulunmuştur. Bu oran ROC_1 = 3364 / 3675 = % 91,54 olarak hesaplanmıştır.

Daha sonra, firmaların derecelendirilmesi ile ilgili bölümde yer alan bilgiler göz önünde bulundurularak, firmalara dereceler tahsis edilmiştir. Temerrüde düşmüş firmalara modelin tahsisi ettiği dereceler ile temerrüde düşmemiş firmalar için modelin tahsis ettiği dereceler karılaştırılmıştır. Temerrüde düşmüş bir firmaya modelin tahsis ettiği derecenin, temerrüde düşmemiş başka bir firmaya modelin tahsis ettiği dereceden yüksek olması durumunda bir, eşit olması durumunda 0,5, düşük olması durumunda ise sıfır değeri verilmiştir. Bu değerlerin toplamının, matrisin tümüne bölünmesi ile derecelendirmeye ilişkin kabul edenin faaliyet karakteristiği oranı (ROC) oranı belirlenmiştir. Bu oran ROC_2 = 3298 / 3675 = % 89,74 olarak hesaplanmıştır.

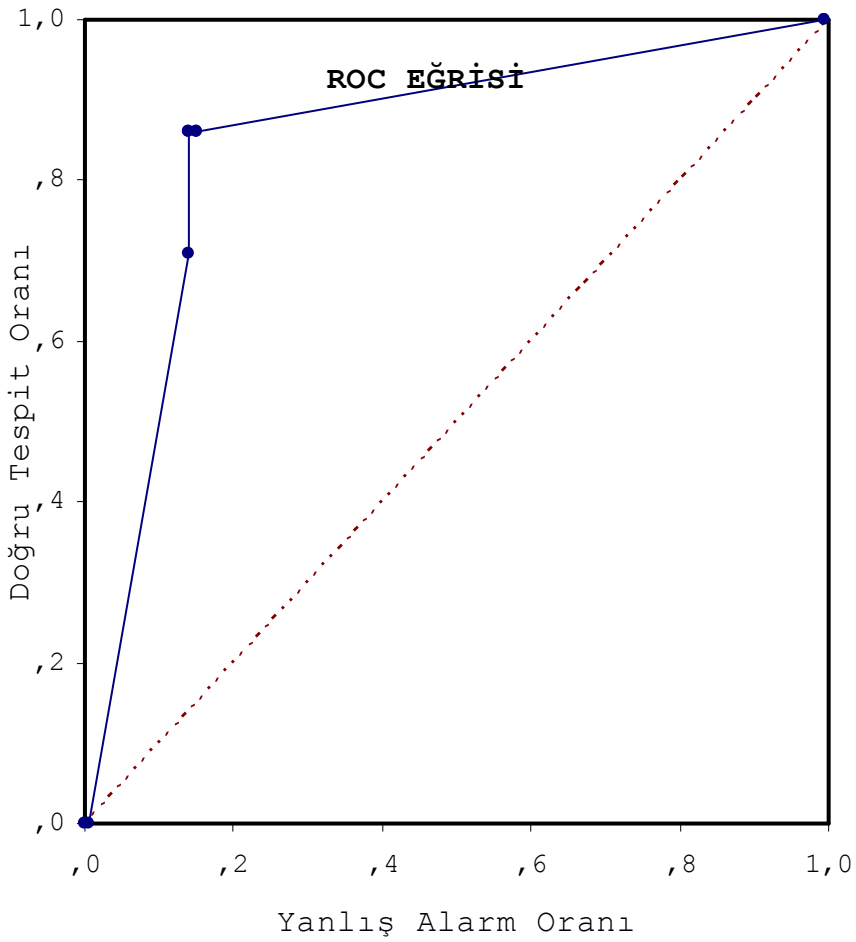
Bu oranların % 100 olması modelin mükemmel, % 50 olması ise modelin yetersiz olduğunu göstermektedir. Oranların % 70 ‘ler düzeyinde olması, modelin oldukça iyi olduğunu göstermektedir. İki farklı şekilde doğruluk testi gerçekleştirilmiş ve modelin iyi bir şekilde çalıştığı görülmüştür.

Herhangi bir kritik değer için, doğru tespitler ile yanlış alarmlar eşleştirilerek ROC grafiği oluşturulmuştur. Burada doğru tespitler ile ifade edilmek istenen; 1. tip hatanın yani kötü kredilerin iyi kredi olarak tespit edilmesi halinin tam tersidir. Yani kötü kredilerin model tarafından tespit edilmesi durumudur. Yanlış alarmlar ile ifade edilmek istenen ise; 2. tip hatanın kendisidir. Yani, iyi kredilerin, model tarafından kötü kredi olarak tanımlanmasıdır.

Kritik Değer	Doğru Tespit Oranı	Yanlış Alarm Oranı
0,00%	100,00%	100,00%
30,50%	85,71%	15,05%
31,00%	85,71%	14,67%
31,50%	85,71%	14,29%
32,00%	85,71%	14,10%
32,50%	71,43%	14,29%
100,00%	0,00%	100,00%

Tablo 30: ROC Eğrisi Değerleri

Bu tespitlerin neticesinde ROC eğrisi aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.



4.5.5 TEMERRÜT OLASILIKLARININ DERECELENDİRİLMESİ

Firmalara kullandırılan kredilere ilişkin olarak ayrılacak karşılıkların tespit edilmesi ve sermaye yükümlülüklerinin hesaplanabilmesi için firmaların kredi değerliliğinin derecelendirilmesi gerekmektedir.

Bu aşamada Standart & Poor's, Moody's KMV ve Fitch tarafından farklı veri tabanları kullanılarak hazırlanmış matrisler kullanılmaktadır. Derecelendirme işlemlerinde aşağıda yer alan bir yıllık geçiş matrisi baz alınmıştır.

DERECE	1 (~AAA)	2 (~AA)	3 (~A)	4 (~BBB)	5 (~BB)	6 (~B)	7 (~CCC)	8=Temerrüt
1 (~AAA)	66.26	22,22	7,37	2,45	0,86	0,67	0,14	0,02
2 (~AA)	21,66	43,04	25,83	6,56	1,99	0,68	0,20	0,04
3 (~A)	2,76	20,34	44,19	22,94	7,42	1,97	0,28	0,10
4 (~BBB)	0,30	2,80	22,63	42,54	23,52	6,95	1,00	0,26
5 (~BB)	0,08	0,24	3,69	22,93	44,41	24,53	3,41	0,71
6 (~B)	0,01	0,05	0,39	3,48	20,47	53,00	20,58	2,01
7 (~CCC)	0,00	0,01	0,09	0,26	1,79	17,77	69,94	10,13

Tablo 31: Derecelerin Geçiş Matrisi (%)
Kaynak: KMV Corporation, CREDITMETRICS – Teknik Doküman 2 Nisan 1997, "Default and Credit Quality Migration"

KMV tarafından üretilen bir yıllık geçiş matrisinde, bir yıl sonunda dereceler bazında gözlemlenmiş derece geçişleri görülmektedir. Bu matris uyarınca AAA derecesine sahip bir firma, bir yılın sonunda % 7,37 olasılıkla A derecesine, % 0,02 olasılıkla temerrüde düşecektir.

Modelin, iyi kredi ile kötü krediyi tespit etmesinde kullanacağı temerrüt oranının belirlenmesi gerekmektedir. Modelin temerrüt oranı olarak kabul edilecek değer, modelin kötü kredileri iyi kredi olarak belirlediği 1. tip hata oranı ile, yine modelin iyi kredileri kötü kredi olarak değerlendirdiği 2. tip hata oranının eşit olduğu kritik değerdir. Farklı kritik değerlere ilişkin 1. tip ve 2. tip hata sonuçları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Kritik Değer	1. Tip Hata	2. Tip Hata
0,00%	0,00%	100,00%
30,50%	14,29%	15,05%
31,00%	14,29%	14,67%
31,50%	14,29%	14,29%
32,00%	14,29%	14,10%
32,50%	28,57%	14,29%
100,00%	100,00%	0,00%

Tablo 32 :1. ve 2. Tip Hata Oranları

Gerçekleştirilen 1. tip ve 2. tip hata analizinin ardından modelin temerrüt oranı olarak % 31,50 belirlenmiştir. KMV geçiş matrisinden CCC derece notuna kadar kullanılacak temerrüt oranları edinilmiştir. CC ve C derece notlarının temerrüt oranları % 10,13, % 31,50 bandının arasında yer almaktadır. CC ve C derecelerinin bu bandın arasında eşit oranda dağıldığı kabul edilmektedir. Derecelere ilişkin temerrüt oranları aşağıdaki tabloda yer aldığı şekilde belirlenmiştir.

DERECELER	GEÇİŞ MATRİSİ TEMERRÜT ORANLARI (%)	MODELİN TEMERRÜT ORANLARI (%)
AAA	0,02	0,02
AA	0,04	0,04
A	0,10	0,1
BBB	0,26	0,26
BB	0,71	0,71
B	2,01	2,01
CCC	10,13	10,13
CC		**20,815**
C		**31,5**
D		**+31,5**

→ (31,50-10,13) / 2
10,685

Analize dahil edilen 182 firmaya ilişkin olarak tespit edilen derecelerin 2005, 2006, 2007 itibariyle dağılımları aşağıda yer alan tablo da görülebilmektedir.

DERECE	TEMERRÜT OLASILIĞI (%)	2005	2006	2007	TOPLAM	ORTALAMA (%)
AAA	0,02	64	58	61	183	33,52%
AA	0,04	6	2	6	14	2,56%
A	0,10	10	4	4	18	3,30%
BBB	0,26	12	9	6	27	4,95%
BB	0,71	7	12	13	32	5,86%
B	2,01	15	17	19	51	9,34%
CCC	10,31	31	37	34	102	18,68%
CC	20,815	3	7	5	15	2,75%
C	31,50	5	1	5	11	2,01%
D	+31,50	29	35	29	93	17,03%
TOPLAM		182	182	182	546	100%

Tablo 33: Derecelerin Yıllar İtibariyle Dağılımı

Analiz sonucunda firmaların % 33,52'sinin AAA derecesinde, % 17,03'ünün de D derecesinde yer aldığı görülmektedir.

4.5.6 SERMAYE YÜKÜMLÜLÜKLERİNİN HESAPLAMASI

Uygulama kapsamında yer alan firmaların mali tablolarında yer alan "Finansal Borçlar" kalemlerinde yer alan rakamların bir kredi portföyü oluşturduğu varsayılmıştır. Bu kredi portföyüne ilişkin olarak Basel I ve Basel II standart yaklaşım kapsamında sermaye yükümlülüğü hesaplamaları gerçekleştirilmiştir. Basel II kapsamında yürütülen sermaye yükümlülüğü hesaplamalarında, Merton modeli vasıtası ile elde edilen temerrüt olasılıkları ile ilişkili olarak tahsis edilen derecelerin, bağımsız bir derecelendirme kuruluşu tarafından verildiği varsayılmıştır.

Derece	2005	2006	2007
AAA	5.901.711.585	6.376.483.212	9.521.192.469
AA	246.210.865	0	273.318.219
A	477.662.324	46.670.441	245.309.925
BBB	283.865.114	2.222.111.849	152.564.747
BB	9.991.598.553	512.944.712	409.512.401
B	3.689.827.195	2.036.492.359	1.308.166.696
CCC	4.821.935.016	17.268.788.929	16.634.287.160
CC	72.318.920	1.790.134.832	215.481.476
C	6.482.087.842	5.383.257	12.970.419.167
D	1.500.941.824	18.260.219.072	1.771.388.758
TOPLAM (YTL)	**33.468.159.238**	**48.519.228.663**	**43.501.641.017**

Tablo 34: Kredi Portföyünün Dereceler İtibariyle Dağılımı

Firmaların mali tablolarında yer alan kısa ve uzun vadeli “Finansal Borçlar” kalemlerinin toplamından oluşan kredi portföyünün toplamının 1.000 birim ve her bir firmanın portföye katkısının taşıdığı yükümlük kadar olduğu varsayılmıştır. Firmaların kredi değerliliği ile taşıdıkları yükümlülükler arasındaki ilişki aşağıda yer almaktadır. Uygulama birliğinin sağlanabilmesi için kredilerin hiçbirinin teminatının olmadığı kabul edilmiştir.

Derece	2005	2006	2007
AAA	176,34	131,42	218,87
AA	7,36	0,00	6,28
A	14,27	0,96	5,64
BBB	8,48	45,80	3,51
BB	298,54	10,57	9,41
B	110,25	41,97	30,07
CCC	144,08	355,92	382,38
CC	2,16	36,90	4,95
C	193,68	0,11	298,16
D	44,85	376,35	40,72
TOPLAM	**1000,00**	**1000,00**	**1000,00**

Tablo 35: Kredi Portföyünün 1.000 Birim Bazında Dağılımı

4.5.6.1 Basel I Kapsamında Sermaye Yükümlülüğünün Hesaplanması

Basel I'de perakende ve şirket portföyleri ayrımı yapılmamakta ve kullandırılan tüm teminatsız kredilerin standart olarak %100 risk ağırlığına tabi olacağı ifade edilmektedir. 1 Kasım 2006 tarih 26333 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesinde ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik" uyarınca, ilgili kredi için ayrılmış karşılık var ise bunun düşülmesi sureti ile ortaya çıkacak net tutar üzerinden risk ağırlığına tutulacağı ve sermaye yükümlülüğünün hesaplanacağı ifade edilmektedir. Basel I kapsamında kredi riskine ilişkin sermaye yükümlülüğünün hesaplanmasında kullanılan formül aşağıda yer almaktadır.

Sermaye Yükümlülüğü = Risk Tutarı x Risk Ağırlığı x % 8
= (Kredi – Özel Karşılıklar) x Risk Ağırlığı x % 8

Ayrılacak karşılıkların belirlenmesinde uyulacak hususlar, 1 Kasım 2006 tarih 26333 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan "Bankalarca Kredilerin ve Diğer Alacakların Niteliklerinin Belirlenmesi ve Bunlar İçin Ayrılacak Karşılıklara İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik" de ifade edilmiştir.

Anılan yönetmelik kredi ve alacakları, tahsil kabiliyetine ve borçluların kredi değerliliğine göre, belirli esas ve usulleri dikkate almak suretiyle gruplar bazında sınıflandırmaktadır. Yönetmelik, özel karşılık ayrılması gereken gruplar olarak 3., 4. ve 5. gruplarda yer alan kredi ve diğer alacakları ifade etmektedir. Bu gruplar yönetmelikte aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır (BDDK, 2006c: md. 4).

- Üçüncü Grup - Tahsil İmkânı Sınırlı Krediler ve Diğer Alacaklar:
  - Borçlusunun özkaynaklarının veya verdiği teminatların borcun vadesinde ödenmesini karşılamada yetersiz bulunması nedeniyle tamamının tahsil imkanı sınırlı olan ve

gözlenen sorunların düzeltilmemesi durumunda zarara yol açması muhtemel olan veya,

- Borçlusunun kredi değerliliği zayıflamış olan ve kredinin zafiyete uğramış olduğu kabul edilen veya,
- Anaparanın, faizin veya her ikisinin tahsili vadesinden veya ödenmesi gereken tarihlerden itibaren doksan günden fazla geciken ancak yüz seksen günü geçmeyen veya,
- Borçlusunun işletme sermayesi finansmanında veya ilave likidite yaratmada sıkıntılar yaşaması gibi nedenlerle anaparanın veya faizin veya her ikisinin bankaca tahsilinin vadesinden veya ödenmesi gereken tarihten itibaren doksan günden fazla gecikeceğine kanaat getirilen, krediler ve diğer alacaklar sınıflandırılır.

- Dördüncü Grup - Tahsili Şüpheli Krediler ve Diğer Alacaklar: Bu grupta;
  - Mevcut koşullarda geri ödenmesi veya tasfiyesi muhtemel görünmeyen veya,
  - Vadesi gelen veya ödenmesi gereken kredi tutarlarının tamamının kredi sözleşmesinde yer alan hususlar çerçevesinde banka tarafından tahsilinin sağlanamayacağı kuvvetle muhtemel olan veya,
  - Borçlusunun kredi değerliliğinin önemli ölçüde zayıfladığı ve zafiyete uğradığı kabul edilen, ancak birleşme, yeni finansman bulma imkanı veya sermaye artırımı gibi olanakların borçlunun kredi değerliliğine ve kredinin tahsil kabiliyetine yapması beklenen katkı nedeniyle henüz tam anlamıyla zarar niteliği taşımadığı düşünülen veya,
  - Anapara veya faizin ya da her ikisinin vadesinden veya ödenmesi gereken tarihten itibaren tahsilinin gecikmesi yüz

seksen günü geçen, ancak bir yılı geçmeyen, krediler ve diğer alacaklar sınıflandırılır.

-

- Besinci Grup - Zarar Niteliğindeki Krediler ve Diğer Alacaklar: Bu grupta;
  - Tahsilinin mümkün olmadığına kanaat getirilen veya,
  - Ana paranın veya faizin veya her ikisinin vadesinden veya ödenmesi gereken tarihten itibaren tahsili bir yıldan fazla gecikmiş olan veya,
  - Üçüncü ve Dördüncü Gruplarda belirtilen özellikleri taşımakla birlikte, vadesi gelen ve ödenmesi gereken alacak tutarlarının tamamının bir yılı aşacak bir sürede tahsilinin sağlanamayacağının kuvvetle muhtemel olması nedeniyle zafiyete uğramış olduğuna ve borçlusunun kredi değerliliğini tam anlamıyla yitirdiğine banka tarafından kanaat getirilen, krediler ve diğer alacaklar sınıflandırılır.

Kredi ve diğer alacaklar;

- Üçüncü Gruba alındığı tarihten itibaren en az yüzde yirmisi (% 20),
- Dördüncü Gruba alındığı tarihten itibaren en az yüzde ellisi (% 50),
- Beşinci Gruba alındığı tarihten itibaren yüzde yüzü (% 100),

oranında özel karşılık ayrılır.

Derecelendirme de kullanılan sembollere ilişkin açıklamalar incelendiğinde, üçüncü grupta yer alan kredilerin CC derecesine, dördüncü grupta yer alan kredilerin C derecesine ve beşinci grupta yer alan kredilerin D derecesine tekabül ettiği tespit edilmiştir.

Kredi portföyü için yukarıda belirlenen hususlara uygun olarak özel karşılıklar hesaplanmıştır.

Dereceler	Krediler			Özel Karşılıklar		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
CC (% 20)	2,16	36,90	4,95	0,43	7,38	0,99
C (% 50)	193,68	0,11	298,16	96,84	0,06	149,08
D (% 100)	44,85	376,35	40,72	44,85	376,35	40,72
TOPLAM	**240,69**	**413,36**	**343,83**	**142,12**	**383,78**	**190,79**

Tablo 36: Portföye ilişkin Ayrılması Gereken Özel Karşılıklar

Mevcut kredi tutarlarından, özel karşılık tutarları düşüldükten sonra geriye kalan net tutarlar % 100 risk ağırlığı ile ağırlıklandırılarak hesaplanan sermaye yükümlülüğü aşağıda yer almaktadır.

Derece	2005	2006	2007
AAA	14,11	10,51	17,51
AA	0,59	0,00	0,50
A	1,14	0,08	0,45
BBB	0,68	3,66	0,28
BB	23,88	0,85	0,75
B	8,82	3,36	2,41
CCC	11,53	28,47	30,59
CC	0,14	2,36	0,32
C	7,75	0,00	11,93
D	0,00	0,00	0,00
TOPLAM	**68,63**	**49,30**	**64,74**

Tablo 37: Basel I Kapsamında Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü

Basel I uzlaşısında ifade edilen kredi riskine ilişkin sermaye yükümlülüğü hesaplama yönteminin kullanılması sonucunda, 2005 yılı için 68,63 birim, 2006 yılı için 49,30 birim ve 2007 yılı için 64,74 birimlik kredi riskinden doğan sermaye yükümlülüğü ortaya çıkmıştır. Bu değerler portföyün, 2005 yılı için % 6,86'sı, 2006 yılı için % 4,93'ü ve 2007 yılı için % 6,47'si için sermaye yükümlülüğü doğduğuna işaret etmektedir.

4.5.6.2 Basel II Kapsamında Sermaye Yükümlülüğünün Hesaplanması

Basel II kapsamında sermaye yükümlülüğü standart yaklaşım veya içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşım vasıtası ile hesaplanabilir. Standart yaklaşım kapsamında sermaye yükümlülüğü hesaplamasında, bağımsız derecelendirme kuruluşlarınca yapılan derecelendirmeler baz alınmaktadır. Model tarafından tespit edilen derecelerin, bir bağımsız derecelendirme kuruluşu tarafından üretildiği varsayımı altında, standart yaklaşıma göre sermaye yükümlülüğü hesaplaması gerçekleştirilmiştir. Standart yaklaşım kapsamında sermaye yükümlülüğü hesaplarken, aşağıda yer alan risk ağırlıkları kullanılmaktadır.

KREDİ DERECESİ	RİSK AĞIRLIĞI
AAA - AA-	20%
A+ - A-	50%
BBB+ - BB-	100%
BB- altı	150%
Derecelendirilmemiş	100%

Tablo 38: Standart Yaklaşım Kapsamında Kullanılan Risk Ağırlıkları
Kaynak: Sermaye Ölçümü ve Sermaye Standartlarının Uluslararası Düzeyde Uyumlaştırılması, BDDK.

Sermaye yükümlülüğü hesaplaması, özel karşılıkların düşülmesinin ardından kalan kredi tutarlarının, tabloda yer alan risk ağırlıkları ile ağırlıklandırılması ile gerçekleştirilir.

Sermaye Yükümlülüğü = Risk Tutarı x Risk Ağırlığı x % 8
= (Kredi – Özel Karşılıklar) x Risk Ağırlığı x % 8

Yapılan hesaplamalar sonucu Basel II kapsamında hesaplanan sermaye yükümlülükleri aşağıda yer alan tabloda görülmektedir.

Derece	Risk Ağırlığı	2005	2006	2007
AAA	20,00%	2,82	2,10	3,50
AA	20,00%	0,12	0,00	0,10
A	50,00%	0,57	0,04	0,23
BBB	100,00%	0,68	3,66	0,28
BB	100,00%	23,88	0,85	0,75
B	150,00%	13,23	5,04	3,61
CCC	150,00%	17,29	42,71	45,89
CC	150,00%	0,21	3,54	0,48
C	150,00%	11,62	0,01	17,89
D	150,00%	0,00	0,00	0,00
TOPLAM		**70,42**	**57,95**	**72,72**

Tablo 39: Basel II Kapsamında Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü

Basel II uzlaşısında yer alan standart yaklaşımın kullanılarak kredi riskine ilişkin sermaye yükümlülüğünün hesaplanması sonucu, 2005 yılı için 70,42 birim, 2006 yılı için 57,95 birim ve 2007 yılı için 72,72 birimlik sermaye yükümlülüğünün doğduğu görülmüştür. Bu değerler portföyün, 2005 yılı için % 7,04'üne, 2006 yılı için % 5,80'ine ve 2007 yılı için % 7,27'sine tekabül etmektedir.

SONUÇ

İlk defa 1988 yılında ortaya konan ve Basel I olarak anılan sermaye yeterliliği uzlaşısının risklerin tespitine yönelik olarak getirdiği yaklaşımların eksik ve yetersiz kalması, gelişen bankacılık faaliyetlerinin içerdiği riskleri kapsayan ve daha hassas bir şekilde ölçümleyen Basel II olarak anılan yeni sermaye uzlaşısının ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

Basel II birinci yapısal blok ile birlikte, sermaye yeterlilik oranının ölçümü riske daha duyarlı hale getirilmiştir.

Tezin analiz kısmı iki husus ile ilişkilendirilmiştir. Birincisi KMV Merton modelinin temerrüt olasılıklarını ölçmede uygun bir araç olup olmadığı, ikincisi ise Basel I kapsamında ve Basel II standart yaklaşım kapsamında hesaplanan kredi riskine ilişkin sermaye yükümlülüğünün boyutlarının incelenmesi.

İstanbul Menkul Kıymetler Borsasına kote olan 182 finansal olmayan firmaya ilişkin olarak KMV Merton modeli kullanılarak temerrüt olasılığı tahminleri yapılmıştır. Yapılan analizde 2005, 2006 ve 2007 yıllarına ilişkin 546 mali tablo ve yaklaşık 110.000 günlük hisse senedi fiyat bilgisi kullanılmıştır.

Hesaplanan temerrüt olasılıklarının doğruluğunun test edilmesi için gerekli temerrüt veri tabanı IMKB tarafından yayınlanan şirket haberlerinden faydalanılarak oluşturulmuştur. Modelin doğrulanmasında Kabul Edenin Faaliyet Karakteristiği yöntemi kullanılmıştır. Temerrüt oranları bazında yapılan doğruluk testinde modelin % 91,54, dereceler bazında yapılan doğruluk testinde modelin % 89,74 oranında doğru çalıştığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu oranlar modelin, son derece iyi açıklama gücüne sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Daha sonra KMV tarafından oluşturulan bir yıllık derecelerin geçiş matrisinde yer alan dereceler bazında temerrüt olasılıkları baz alınarak portföy derecelendirilmiş ve Basel I ve Basel II kapsamında kredi riskine ilişkin sermaye yükümlülüğü hesaplamasına esas hale getirilmiştir.

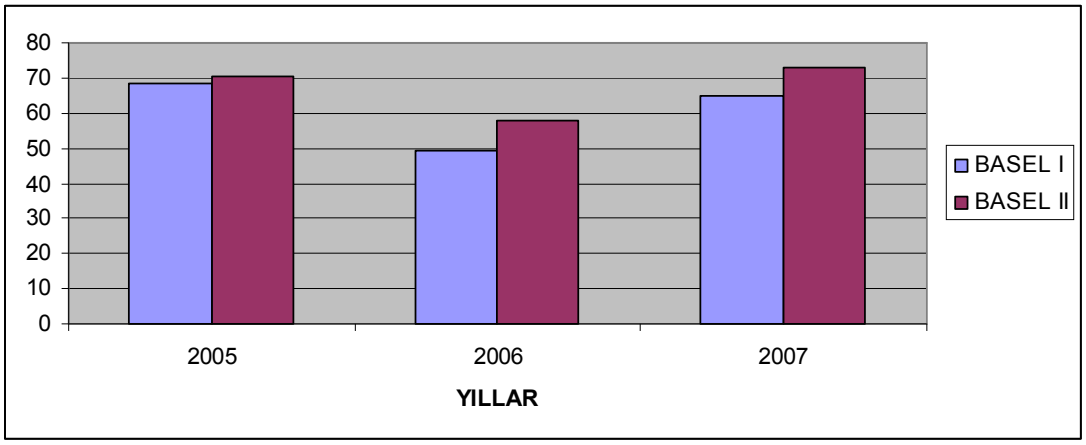
Ülkemizde, mevcut yapıda kredi riskine ilişkin olarak tutulması gereken sermaye yükümlülüğü, bankalar tarafından Basel I uzlaşısı hükümlerince tespit edilmektedir. Basel II 'ye geçildiğinde ise, bankalar sermaye yükümlülüğü hesaplamalarında standart yaklaşım veya içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımdan herhangi birini kullanacaklardır. Basel II kapsamında kredi riskinin tespiti için içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımın uygulanması risk yönetimine ilişkin önemli boyutta uzman personele ve bilgi teknolojileri yatırımına ihtiyaç bulunmaktadır. Büyük ve kredi kültürü gelişmiş birkaç bankanın dışında, küçük ve orta ölçekli birçok bankanın en azından kısa ve orta vadede standart yaklaşımı kullanması beklenmektedir.

Çalışmamızda, analiz kapsamına alınan firmaların mali tablolarından alınan bilgiler neticesinde oluşturulan portföy için, model vasıtası ile tespit edilen derecelerin kullanılması sureti ile, hem Basel I de ifade edilen kredi riskine ilişkin sermaye yükümlülüğü hesaplama yöntemi, hem de Basel II standart yaklaşım yöntemlerinin kullanılması sonucu, kredi riskinden doğan sermaye yükümlülükleri hesaplanmıştır.

Yapılan hesaplamalar neticesinde, 2005, 2006 ve 2007 yıllarına ilişkin olarak Basel I ve Basel II kapsamında hesaplanan kredi riskine ilişkin sermaye yükümlülükleri aşağıda yer alan tablo da ifade edildiği şekilde oluşmuştur.

YÖNTEM	2005	2006	2007
BASEL I	68,63	49,30	64,74
BASEL II	70,42	57,95	72,72

Yukarıda ifade edilen değerler Basel I uzlaşısı uyarınca yapılan hesaplamalarda portföyün, 2005 yılı için % 6,86'sı, 2006 yılı için % 4,93'ü ve 2007 yılı için % 6,47'si için, Basel II uzlaşısı uyarınca yapılan hesaplamalarda portföyün, 2005 yılı için % 7,04'ü, 2006 yılı için % 5,80'i ve 2007 yılı için % 7,27'si kadar kredi riskine ilişkin olarak sermaye tutulmasını gerektirmiştir. Bunun grafiksel gösterimi aşağıda yer almaktadır.



Basel II yaklaşımının riske daha duyarlı olmasının neticesi olarak, daha riskli firmaların daha yüksek sermaye yükümlülüğü doğurması beklenmektedir. Basel I ve Basel II standartları kapsamında farklı yaklaşımların kullanılması sonucu ulaşılan, bulundurulması gereken sermaye yükümlülükleri değerleri yukarıda ifade edilen kapsama uygun sonuçları ortaya koymuştur.

Basel II uyarınca hesaplanan sermaye yükümlülükleri, Basel I kapsamında hesaplanan sermaye yükümlülüklerinden 2005 yılında % 2,50,

2006 yılında % 17,50 ve 2007 yılında % 12,00 oranında artışlar göstermiştir. Basel II kapsamında hesaplanan sermaye yükümlülüğündeki artışlara portföy içinde yer alan riskli firmaların belirli oranlarda katkıları olmuştur.

Her bir derecenin sermaye yükümlülüğündeki artışa katkısını ele aldığımızda, 2005 yılı için aşağıdaki tablo ortaya çıkmaktadır.

2005				
Derece	**BASEL I**	**BASEL II**	**KATKI**	**KATKILARIN DAĞILIMI**
AAA	14,11	2,82	-16,03%	-634,27%
AA	0,59	0,12	-0,67%	-26,40%
A	1,14	0,57	-0,81%	-32,02%
BBB	0,68	0,68	0,00%	0,00%
BB	23,88	23,88	0,00%	0,00%
B	8,82	13,23	6,29%	247,75%
CCC	11,53	17,29	8,22%	323,60%
CC	0,14	0,21	0,10%	3,93%
C	7,75	11,62	5,50%	217,42%
D	0	0	0,00%	0,00%
TOPLAM	**68,63**	**70,42**	**2,60%**	**100,00%**

2005 yılına ilişkin olarak Basel II kapsamında hesaplanan sermaye yükümlülüğüne dereceler bazında katkılar incelendiğinde, en yüksek katkının B derecesinden (% 6,29) ve CCC derecesinden (% 8,22) kaynaklandığı, bunları C derecesinin (% 5,50) takip ettiği, AAA derecesinin toplam katkısının ise negatif (- % 16,03) olduğu görülmüştür.

Sermaye yükümlülüğündeki artışa ilişkin olarak AAA derecesinden kaynaklanan - % 16,02'lik katkı, toplam artışın (% 2,03) sekiz katına yakındır. Bunun nedeni Basel I kapsamında, AAA derecesine sahip portföy % 100 risk ağırlığı ile ağırlıklanırken, Basel II uyarınca yapılan hesaplamalarda, AAA derecesine sahip portföy sadece % 20 risk ağırlığı ile ağırlıklandırılmıştır. Sermeye yükümlülüğüne katkılar B ve altı derecelerde başlamaktadır. Bunun

nedeni ise, Basel I uyarınca yapılan hesaplamalarda B ve altı dereceler % 100 risk ağırlığı ile ağırlıklandırılırken, Basel II kapsamında % 150 risk ağırlığı ile ağırlıklandırılmıştır.

2006 yılına ilişkin olarak Basel I ve Basel II kapsamında gerçekleştirilen sermaye yükümlülüğü hesaplamaları incelendiğinde;

2006				
Derece	**BASEL I**	**BASEL II**	**KATKI**	**KATKILARIN DAĞILIMI**
AAA	10,51	2,1	-13,94%	-97,10%
AA	0	0	0,00%	0,00%
A	0,08	0,04	-0,07%	-0,46%
BBB	3,66	3,66	0,00%	0,00%
BB	0,85	0,85	0,00%	0,00%
B	3,36	5,04	3,08%	19,40%
CCC	28,47	42,71	26,32%	164,40%
CC	2,36	3,54	2,13%	13,62%
C	0	0,01	0,02%	0,13%
D	0	0	0,00%	0,00%
TOPLAM	**49,3**	**57,95**	**17,54%**	**100,00%**

2006 yılına ilişkin olarak Basel II kapsamında hesaplanan sermaye yükümlülüğüne dereceler bazında katkılar incelendiğinde, en yüksek katkının CCC derecesinden (% 26,32) ve B derecesinden (% 3,08) kaynaklandığı, bunları CC derecesinin (% 2,13) takip ettiği, AAA derecesinin toplam katkısının ise negatif (- % 13,94) olduğu görülmüştür.

2007 yılına ilişkin olarak Basel I ve Basel II kapsamında gerçekleştirilen sermaye yükümlülüğü hesaplamaları incelendiğinde;

2007				
Derece	**BASEL I**	**BASEL II**	**KATKI**	**KATKILARIN DAĞILIMI**
AAA	17,51	3,5	-19,26%	-175,34%
AA	0,5	0,1	-0,55%	-5,01%
A	0,45	0,23	-0,30%	-2,75%
BBB	0,28	0,28	0,00%	0,00%
BB	0,75	0,75	0,00%	0,00%
B	2,41	3,61	1,78%	15,02%
CCC	30,59	45,89	21,76%	191,49%
CC	0,32	0,48	0,23%	2,00%
C	11,93	17,89	8,69%	74,59%
D	0	0	0,00%	0,00%
TOPLAM	**64,74**	**72,73**	**12,34%**	**100,00%**

2007 yılına ilişkin olarak Basel II kapsamında hesaplanan sermaye yükümlülüğüne dereceler bazında katkılar incelendiğinde, en yüksek katkının CCC derecesinden (% 21,76) ve C derecesinden (% 8,69) kaynaklandığı, bunları B derecesinin (% 1,78) takip ettiği, AAA derecesinin toplam katkısının ise negatif (- % 19,26) olduğu görülmüştür.

Basel I kapsamında gerçekleştirilen sermaye yükümlülüğü hesaplamalarında, AAA derecesine sahip bir portföy ile CCC derecesine sahip bir portföy aynı oranda riskli görülmektedir. Düşük riskli bir firmaların yoğun olduğu bir portföyün, Basel II uyarınca hesaplanan sermaye yükümlülüğü, Basel I uyarınca gerçekleştirilecek sermaye yükümlülüğü hesaplamasına nazaran daha düşük olmaktadır. Yine aynı şekilde yüksek riskli firmaların yoğun olduğu bir portföyün, Basel II uyarınca hesaplanacak sermaye yükümlülüğü, Basel I uyarınca hesaplanacak sermaye yükümlülüğünden fazla olacaktır. Orta risklilikteki firmaların yoğun olduğu bir portföyde, her iki yaklaşım kapsamında hesaplanan sermaye yükümlülükleri birbirine yakın değerlerde olacaktır.

Mevcut uygulamanın terk edilip Basel II de ifade edilen şekilde standart yaklaşımın kullanılması ile bankalar ve firmaların kredilendirme ve finansman süreçlerinde bir takım değişiklikler ortaya çıkaracaktır.

Basel II kapsamında kredi riskinin tespiti için içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımın uygulanması risk yönetimine ilişkin önemli boyutta uzman personele ve bilgi teknolojileri yatırımına ihtiyaç bulunmaktadır. Büyük ve kredi kültürü gelişmiş birkaç bankanın dışında, küçük ve orta ölçekli birçok bankanın en azından kısa ve orta vadede standart yaklaşımı kullanması beklenmektedir.

Basel II kapsamında sermaye yükümlülüğü hesaplamalarında standart yaklaşımın kullanılması ile birlikte, ekonominin daralma dönemlerinde kredi almak isteyenlerin derecelendirme notları düşecek, bunun neticesinde bankalar verdikleri kredi hacmini azaltacak, ekonomik büyüme dönemlerinde de bunun tersi bir süreç yaşanacak ve bunların tümü ekonomik dalgalanmaların boyutunu artıran bir yapıyı ortaya çıkaracaktır. Yine aynı şekilde ekonomik daralma dönemlerinde donuk alacaklar için ayrılan özel karşılıklar sermaye yeterliliği hesaplamalarına negatif yönde etki edecektir. Donuk alacaklar için ayrılacak özel karşılıklar zarar olarak muhasebeleştirilecek, bu işlem sermaye yeterlilik rasyosu hesaplamalarında kullanılacak sermayeyi azaltacaktır. Bunların yanında ekonomik daralma, portföy derecelerinin notlarında düşüşlere ve daha yüksek risk ağırlıkları ile ağırlıklandırılmalarına neden olacak, bu da kredi riskine esas tutarı artıracak ve sermaye yeterlilik oranlarında düşüşler yaşanacaktır. Bu da bankaların verdiklerin kredi hacminin daralmasına yönelik bir başka etken olacaktır.

Basel II'nin yürürülüğe girmesi ile birlikte, ortaya çıkacak ekonomik daralma ve genişleme dönemlerinde, Basel II'nin yürürlülüğe girmesi ile birlikte ortaya çıkacak ilave dalgalanmalar sonucu bankalar ve banka müşterilerin olumsuz sonuçlarla karşılaşmamaları için, denetim otoritesi politikalar üretmelidir.

Basel II'nin yürürlüğe girmesi ile birlikte, kredilerin fiyatlanmasında en önemli unsurlardan biri olan kredi risk priminin tespitinde daha kapsamlı analizler gerçekleştirilecektir. Bankalar Basel II'nin uygulanmaya başlanması ile birlikte risk yönetim sistemlerini daha kapsamlı hale getirecek, maruz kaldıkları riskleri daha sağlıklı bir şekilde ölçecek ve yaptıkları bu ölçümleri kredilerin fiyatlamasında, risk primi boyutunda kullanacaklardır. Böylece, bankalar müşterilerini riskliliklerini baz alarak fiyat farklılaştırmalarına gideceklerdir. Bu farklılaşmaların da içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşım kapsamında bankalarca ve standart yaklaşım kapsamında bağımsız derecelendirme kuruluşlarınca verilen dereceler vasıtası ile ortaya çıkacaktır.

Basel II ile birlikte, derecelendirme sistemlerinin ve bu sistemlerin ürettikleri sonuçların önemini artacaktır. Firmalar kredi imkânlarına avantajlı faiz oranları ile erişebilmeleri için yüksek derecelendirme notlarına sahip olmaları gerekecektir. Firmaların yüksek derecelendirme notlarına sahip olabilmeleri için, kurumsal yönetim ilkelerine uyum sağlamış olmaları, başta güçlü bir sermaye yapısına sahip olmak üzere güçlü bir mali yapıya sahip olmaları, etkin bir risk yönetimi anlayışının tesis edilmiş olması, muhasebe ve raporlama sisteminin doğru sonuçları üretiyor olması hususlarının mevcut olması gerekmektedir.

Basel I uzlaşısının aksine, Basel II uzlaşısında kredi riskinin ölçümüne yönelik olarak çeşitli yaklaşımlar ortaya konmaktadır. Basel I uzlaşısı kapsamında, tüm bankalar bir kredi için aynı sermaye yükümlülüğünü hesaplamaktadırlar. Fakat, Basel II uzlaşısının yürürlüğe girmesi ile birlikte, her banka alt yapısı ve tercihleri ile orantılı olarak farklı sermaye yükümlülükleri hesaplayacaklardır. Bu tür farklı sermaye yükümlülüğü hesaplamaları, kredi maliyeti üzerinde etkili olacaklardır.

KAYNAKÇA

ALP, Ali

2005 "Bankaların Derecelendirilmesi", Active, Temmuz-Ağustos-Eylül.

ALTINTAŞ, Ayhan

2006 "Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği", Turhan Kitabevi, 2006, Ankara.

ARAS, Güler

2005 "Basel II Uygulamasının KOBİ'lere Etkileri ve Geçiş Süreci", Yıldız Teknik Üniversitesi, 24 Aralık 2005 Tebliğ.

ARSLAN, İbrahim

2008 "Basel Kriterleri ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri", Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı 18.

ATAN, Murat

2002 "Risk Yönetimi Ve Türk Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama", Gazi Üniversite, Doktora Tezi.

BABUŞÇU, Şenol

2005 "Bankalarda Risk Yönetimi", Ankara: Akademi Consulting & Training, 2005.

BCBS

1998a "Enhancing Bank Transparency", September 1998.

1998b “International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards”, April 1998.

2000 “Best Practices for Credit Risk Disclosure”, September 2000.

2001a “Working Paper on the Regulatory Treatment of Operational Risk”

2001b “Working Paper on Pillar 3 Market Discipline”, September 2001.

2004a “Basel II’nin Uygulanmasına İlişkin Göz Önünde Tutulması Gereken Hususlar”, Temmuz 2004.

2004b “Sermaye Ölçümü ve Sermaye Standartlarının Uluslararası Düzeyde Uyumlaştırılması (Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı)” Çev. BDDK.

2004c “Basel II’nin Uygulanmasına İlişkin Göz Önünde Tutulması Gereken Hususlar”, Temmuz 2004.

2004d “Implementation Of Basel II: Practical Considerations”, July 2004.

BDDK

2005a “Operasyonel Riske Basel Yaklaşımı Üç Yapısal Blok Çerçevesinde Bir Değerlendirme”, BDDK Araştırma Raporlar, Temmuz 2005.

2005b “Basel II Ekonomik Yansımaları Ve Geçiş Süreci”, ARD Çalışma Raporları: 2005/3, Mayıs 2005.

2006a "Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik"

2006b "İç Sistemler Hakkında Yönetmelik"

2006 c "Bankalarca Kredilerin ve Diğer Alacakların Niteliklerinin Belirlenmesi ve Bunlar İçin Ayrılacak Karşılıklara İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik"

2006d "Derecelendirme Kuruluşlarının Yetkilendirilmesine ve Faaliyetlerine İlişkin Esaslar Hakkında Yönetmelik"

2006e "Bankaların Kredi İşlemlerine İlişkin Yönetmelik"

2006f "Bankaların Özkaynaklarına İlişkin Yönetmelik"

2006g "Derecelendirme Kuruluşlarının Yetkilendirilmesine ve Faaliyetlerine İlişkin Yönetmelik"

2006h "Kredi Riski Yönetimi Hakkında Tebliğ" - Taslak

BEŞİNCİ, Murat

2006 "Banka Sermaye Yeterliliği Ve Türk Bankacılık Sektörünün Basel II'ye Uyum Süreci", Makalem.com, Temmuz 2006.

BHARATH, Sreedhar

2005 "Forecasting Default with the KMV Metron Model", University of Michigan.

BIS

2009 “History of Basel Committee and its Membership”, August 2009.

BOLAK, Mehmet

2004 “Risk ve Yönetimi”, Birsen yayınevi, İstanbul, 2004.

BOLGÜN, Evren, AKÇAY, Barış

2006 “Risk Yönetimi”, Scala Yayıncılık, İstanbul, Mart 2009.

BOYACIOĞLU, Melek Acar

2002 “Operasyonel Risk ve Yönetimi”, Bankacılar Dergisi, Sayı 43, 2002.

CREDIT SUISSE

1997 “Creditrisk+: A Credit Risk Management Framework”, Credit Suisse First Boston International.

ÇAĞIL, Gülcan

2006 “Sermaye Yeterliliği Açısından Operasyonel Risk ve Bankacılık Sektöründe Uygulanması”, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacık Enstitüsü

DELİCE, Güven, A. DOĞAN ve M. UZUN

2004 “Finansal Regülasyon ve Piyasa Disiplini”, C. Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 5, Sayı 1.

ERATAY, Sertan

2003 “Kredi Riskinin Tanımı, Ölçümleme Yöntemleri ve Modelleri”, Active, Temmuz Ağustos.

ERGİN Emre,

2008 “Pazar Verilerine Dayalı Finansal Başarısızlık Tahmin Modeli: BSM (Black-Scholes-Merton)”, Kocaeli Üniversitesi İİBF Dergisi.

EKEN, Hasan

2006 “Basel II ve Risk Yönetimi”, Finans-Politik & Ekonomik Yorumlar, Yıl:43, Sayı: 507, S. 9-33.

GÜL, Hasan

2006 “Basel II Çerçevesinde Kredi Riski ve Temerrüt Olasılığı Tahminine Yönelik Amprik Bir Çalışma”, İstanbul Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi

HALİSDEMİR, Önder

2002 “Bireysel Kredi Riskinin Ölçümünde Kredi Skorlaması Tekniğinin Kullanımı”, Active

HULL, John

2004 “Merton’s Model, Credit Risk and Volatility Skews”, Journal of Credit, Volume 1, Number 1, Winter 2004/2005

JP MORGAN

1997 “Creditmetrics Technical Document”, JP Morgan & Co. Incorporated.

KAVAL, Hasan

2000 “Bankalarda Risk Yönetimi”, Yaklaşım Yayınları, Ankara, 2000.

KIESEL, Rudiger

2001 “The Estimation of Transition Matrices for Sovereign Credit Ratings”, London School of Economics.

KORKMAZ, Tuba Kale

2004 “Bankalarda Kredi Risk Ölçümünde Alternatif Yöntemler”, Active, Temmuz-Ağustos.

LOFFLER, Gunter

2002 “Implied Asset Value Distributions”, Goethe University Frankfurt.

MAZIBAŞ, Murat

2005 “Operasyonel Riske Basel Yaklaşımı: Üç Yapısal Blok Çerçevesinde Bir Değerlendirme”, BDDK Araştırma Raporları

MOODY’S KMV

2003 “Modeling Default Risk”, Moody’s KMV Company.

OKLAHOMA, Charles Ilako

2002 “Bankaları En Çok Basel II Nin Kalitatif Kriterleri Zorlayacak”, Activeline Dergisi, Haziran 2002.

ÖKER Ayşegül

2007 “Ticari Bankalarda Kredi ve Kredi Riski Yönetimi-Bir Uygulama” Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi.

ÖRTEN, Remzi

2001 "Türev Finansal Araçlar ve Muhasebe Uygulamaları", Gazi Kitabevi, 2001.

SEVİL, Güven

2001 "Finansal Risk Yönetimi Çerçevesinde Piyasa Volatilitesinin Tahmini ve Portföy VaR Hesaplamaları", Eskişehir.

SUADİYE, Gülhan

2006 "Banka Başarısızlıkları ve Bankacılık Düzenlemeleri", Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi.

TBB

1999 "Kredi Riskinin Yönetimine İlişkin İlkeler", 1999

2000a "Yeni Sermaye Yeterliliği Çerçevesi: Piyasa Disiplini", Türkiye Bankalar Birliği Bankacılık ve Araştırma Grubu, Bankacılar Dergisi, Sayı 34, 2000.

2006a "Risk Yönetimi Prensipleri", TBB Çalışma Grubu, Bankacılar Dergisi, Sayı 57, 2006.

2006b Basel II'nin KOBİ'lere Etkileri, Basel II ve KOBİ'ler Çalışma Grubu, Bankacılar Dergisi, Eylül, Sayı 58, 2006.

2006c "Operasyonel Risk", Operasyonel Risk Çalışma Grubu, Bankacılar Dergisi, Sayı 58, 2006.

2006d "Operasyonel Risk İleri Ölçüm Modelleri", Bankacılar Dergisi, Sayı 58, 2006.

2006e “Kredi Riski Modelleri”, TBB Çalışma Grubu.

TSPAKB

2005 “Basel II Sermaye Yeterliliği”, Sermaye Piyasasında Gündem Dergisi, Sayı 31, Mart 2005.

TUNCER, Ebru

2006 “Basel II Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Bir Lüks Mü?”, Active Bankacılık ve Finans Dergisi, Mayıs – Haziran 2006.

ÜLENGİN, Burç, Teker Dilek

2005 “Bankacılıkta Operasyonel Risk Ölçüm Modellerinin Türk Bankacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren Bir Bankaya Uygulanması”, İTÜ Dergisi, Cilt 2, Sayı 1.

YALKIN, Mehmet Burak

2007 “Basel II Kapsamında Şirket Derecelendirme ve Bankaların Mali Tahlil Birimleri Açısından Değerlendirilmesi”, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2007.

YUQIAN, Lu

2008 “Default Forecasting in KMV”, University of Oxford, 2008.

EK - 1

TEMERRÜT OLASILIKLARI

FİRMA	PD		
	2005	2006	2007
ACIBD	0,00%	0,01%	0,01%
ADEL	0,01%	0,00%	0,01%
AEFES	0,01%	0,00%	0,01%
AFMAS	0,01%	0,01%	0,02%
AFYON	0,00%	0,00%	0,01%
AKALT	0,00%	0,00%	0,00%
AKCNS	0,00%	0,00%	0,01%
AKENR	0,03%	1,39%	0,30%
AKIPD	0,68%	7,03%	3,70%
AKSA	2,81%	8,51%	3,24%
AKSUE	0,12%	0,00%	0,01%
ALARK	0,01%	0,13%	0,10%
ALCAR	0,19%	0,17%	0,19%
ALCTL	6,29%	6,31%	5,76%
ALKA	0,11%	0,97%	1,24%
ALKIM	0,03%	0,17%	0,04%
ALTIN	15,28%	18,87%	7,26%
ANACM	0,54%	0,89%	1,94%
ARCLK	2,36%	7,49%	8,30%
ARENA	36,96%	36,00%	36,14%
ARSAN	38,84%	41,50%	39,27%
ASELS	8,63%	8,63%	6,95%
ASUZU	0,22%	1,02%	4,72%
ATEKS	2,35%	7,14%	4,35%
AYEN	0,01%	0,01%	0,01%
AYGAZ	0,69%	4,45%	2,96%
BAGFS	1,66%	3,46%	0,54%
BAKAB	1,40%	1,04%	2,84%
BANVT	37,73%	34,43%	33,55%
BEKO	0,00%	0,00%	0,00%
BFREN	0,01%	0,00%	0,00%
BIMAS	0,19%	0,04%	0,03%
BISAS	30,43%	35,90%	30,67%
BOLUC	0,00%	0,00%	0,00%
BOSSA	1,03%	1,26%	1,17%
BOYNR	5,87%	7,76%	1,35%
BRISA	0,00%	0,00%	0,00%
BROVA	0,09%	5,46%	1,06%
BRSAN	16,18%	31,80%	32,96%
BRYAT	0,00%	0,00%	0,00%
BSOKE	0,22%	0,02%	0,01%
BTCIM	0,01%	0,06%	0,03%
BUCIM	0,00%	0,77%	0,00%
BURCE	35,36%	38,42%	34,66%
BURVA	36,70%	40,14%	32,94%

CELHA	2,73%	4,15%	1,55%
CEMTS	0,00%	0,00%	0,41%
CEYLN	1,23%	0,93%	0,31%
CIMSA	0,18%	0,23%	0,03%
CLEBI	2,77%	3,81%	0,25%
CMBTN	2,95%	3,40%	0,45%
CMENT	4,26%	9,50%	3,67%
CYTAS	0,00%	0,08%	0,00%
DENCM	0,11%	0,51%	1,12%
DENTA	0,12%	3,11%	3,02%
DERIM	1,39%	3,40%	10,86%
DESA	0,17%	2,38%	3,04%
DEVA	2,74%	0,33%	0,15%
DGZTE	0,02%	0,66%	0,62%
DOHOL	7,24%	7,87%	7,31%
DITAS	0,07%	0,71%	1,99%
DMSAS	34,98%	37,23%	35,07%
DOAS	2,27%	9,18%	3,39%
DOBUR	0,05%	0,37%	0,31%
DOKTS	1,33%	1,26%	1,71%
DYHOL	0,86%	2,89%	3,15%
DYOBY	36,30%	35,91%	35,94%
ECILC	0,88%	2,20%	1,15%
ECYAP	4,26%	4,86%	4,06%
EDIP	1,75%	1,32%	4,26%
EGEEN	2,86%	2,45%	3,96%
EGGUB	2,13%	1,66%	3,41%
EGSER	8,99%	11,95%	10,27%
EMKEL	3,46%	9,03%	8,39%
EMNIS	4,65%	9,16%	7,13%
ENKAI	1,73%	16,34%	3,87%
EPLAS	25,82%	38,48%	34,06%
ERBOS	4,09%	9,76%	6,84%
EREGL	0,01%	0,10%	0,00%
ERSU	0,00%	0,00%	0,00%
ESCOM	0,01%	0,00%	0,01%
FENIS	35,79%	36,14%	9,55%
FMIZP	0,00%	0,00%	0,00%
FRIGO	5,45%	6,76%	2,17%
FROTO	0,00%	0,00%	0,00%
FVORI	37,21%	38,41%	37,19%
GEDIZ	0,17%	1,14%	1,30%
GENTS	0,00%	0,00%	0,00%
GEREL	0,00%	0,01%	0,00%
GOLDS	5,82%	36,42%	34,87%
GOLTS	0,00%	0,00%	0,00%
GOODY	37,08%	35,23%	34,86%
GUBRF	1,93%	4,35%	1,79%
HEKTS	0,01%	0,00%	0,01%

HURGZ	0,00%	0,00%	0,01%
HZNDR	33,47%	36,34%	34,89%
IDAS	36,68%	35,11%	36,00%
IHEVA	0,01%	0,11%	0,10%
IHLAS	1,38%	1,43%	0,74%
INDES	30,93%	38,27%	37,40%
INTEM	35,92%	32,72%	23,04%
ISAMB	37,08%	31,90%	32,18%
IZMDC	0,01%	0,00%	0,00%
IZOCM	0,10%	0,00%	0,00%
KAPLM	0,00%	0,00%	0,01%
KARSN	35,25%	36,04%	34,56%
KARTN	0,00%	0,00%	0,02%
KCHOL	24,02%	36,14%	30,43%
KERVT	28,20%	31,85%	18,92%
KIPA	0,00%	0,00%	0,01%
KLBMO	6,52%	2,35%	1,30%
KLMSN	0,00%	0,00%	0,00%
KNFRT	33,89%	34,94%	35,98%
KONYA	0,01%	0,00%	0,01%
KORDS	0,08%	0,28%	0,03%
KRSTL	0,05%	0,14%	0,22%
KRTEK	0,50%	0,36%	0,34%
KUTPO	0,58%	3,16%	3,13%
LINK	0,00%	0,00%	0,01%
LOGO	0,00%	0,02%	0,02%
LUKSK	0,72%	2,28%	1,92%
MAALT	0,05%	0,07%	3,35%
MERKO	36,55%	37,67%	35,19%
MIGRS	3,68%	3,58%	0,32%
MIPAZ	2,58%	0,30%	0,32%
MMART	1,59%	3,09%	6,11%
MNDRS	35,38%	35,06%	36,16%
MRDIN	0,00%	0,00%	0,00%
MRSHL	0,02%	0,31%	0,80%
MTEKS	8,54%	14,84%	2,34%
MUTLU	3,74%	2,94%	2,85%
NETAS	0,02%	0,79%	0,57%
NTHOL	5,87%	6,71%	0,33%
NTTUR	35,48%	35,84%	34,27%
NUHCM	0,00%	0,00%	0,00%
OLMKS	0,00%	0,01%	0,00%
PARSN	0,00%	0,13%	0,01%
PENGD	0,05%	0,25%	0,00%
PETKM	0,00%	0,00%	0,00%
PETUN	0,20%	0,01%	0,00%
PIMAS	0,00%	0,05%	0,52%
PINSU	0,01%	0,00%	0,00%
PNSUT	0,01%	0,00%	0,01%

PRKAB	34,13%	36,77%	35,78%
PRKTE	0,00%	0,28%	0,15%
PRTAS	35,87%	28,53%	31,44%
PTOFS	1,20%	0,99%	1,54%
SAHOL	0,51%	7,09%	2,60%
SANKO	6,62%	3,70%	1,43%
SARKY	0,01%	0,00%	0,01%
SASA	0,08%	0,01%	0,01%
SERVE	0,00%	0,01%	0,01%
SISE	0,00%	0,01%	0,01%
SKPLC	13,04%	10,54%	3,64%
SKTAS	35,23%	36,10%	35,26%
SODA	0,52%	0,70%	1,09%
SONME	0,01%	0,50%	0,25%
TATKS	0,09%	0,79%	0,09%
TBORG	0,00%	0,01%	0,01%
TCELL	0,00%	0,00%	0,00%
TEKTU	0,00%	0,00%	0,00%
THYAO	8,78%	17,19%	13,57%
TIRE	0,01%	0,01%	0,00%
TOASO	0,01%	0,01%	0,01%
TRCAS	0,00%	0,00%	0,00%
TRKCM	0,00%	0,01%	0,00%
TTRAK	0,01%	0,00%	0,00%
TUDDF	0,00%	0,00%	0,01%
TUKAS	36,21%	40,69%	41,67%
TUPRS	0,00%	0,01%	0,01%
UCAK	0,00%	0,00%	0,01%
UKIM	37,76%	35,76%	31,09%
ULKER	0,00%	0,01%	0,00%
USAK	34,77%	36,73%	36,82%
UZEL	0,01%	0,01%	0,00%
VAKKO	34,50%	33,73%	33,84%
VANET	0,03%	0,00%	0,03%
VESTL	39,21%	32,61%	35,38%
VKING	9,19%	14,26%	11,90%
YATAS	37,19%	36,10%	40,66%
YAZIC	35,67%	37,94%	37,25%
ZOREN	0,03%	0,91%	2,22%

EK – 2

TEMERRÜT VERİ TABANI

EPLAS

TARİH:03/07/2006

EPLAS
VAKBN

Ege Plast Ege Plastik Tic. ve San. A.Ş.'nin 03.07.2006 tarihli yazısı aşağıya çıkarılmıştır.

"**Konu:** Sermaye Piyasası Kurulu'nun Seri:VIII, No: 39 sayılı Tebliği uyarınca yapılan açıklamadır.

Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O. tarafından İzmir 7 nolu İcra Müdürlüğü nezdinde bugün şirketimiz aleyhine 812.433,52 YTL'lik ipoteğin paraya çevrilmesi yoluyla takipte icra emri tebliğ edilmiştir.

Şirketimizin anılan bankaya 33.487.366,35 USD borcu bulunmaktadır.

Son durumu itibariyle banka borçlarımızın tutarı 30.06.2006 tarihinde aylık bildirim ile açıkladığımız üzere işlemiş faizleri ile birlikte toplam 45.991.259,98 USD'dir. Sözkonusu takip açılan borç ise 812.433,52 YTL'dir.

İcra emrine itiraz edileceği için şimdilik Şirketimiz faaliyetlerine önemli derecede bir etkisi olmayacaktır. Diğer taraftan daha önce de belirttiğimiz gibi sözkonusu takip dahil tüm grup borçlarımızın kapatılmasına yönelik çalışmalarımız son aşamasına gelmiş bulunmaktadır."

—●——●———●——●———●——●—

FVORI

TARİH:05/02/2007

FVORI	**Favori Dinlenme Yerleri A.Ş.**'nin 05.02.2007 tarihli yazısı aşağıya çıkarılmıştır. "**Konu:** Sermaye Piyasası Kurulu'nun Seri:VIII, No: 39 sayılı Tebliği uyarınca yapılan açıklamadır. Şirketimiz ile T. Halk Bankası Liderliğindeki Alacaklı Bankalar Konsorsiyumu (ABK) arasında sürdürülen Ek Finansal Yeniden Yapılandırma Sözleşmesi (Ek FYYS) görüşmeleri 02.02.2007 Günü, saat 16.00 da başlamış, saat 19.00'da sonuçlandırılmış ve Ek Finansal Yeniden Yapılandırma Sözleşmesi Şirketimiz ile Alacaklı Bankaların % 98'ini temsil eden Lider Banka T. Halk Bankası ve Konsorsiyum Üyesi T. Vakıflar Bankası A.O. tarafından imzalanarak yürürlüğe girmiştir. Yürürlüğe giren Ek FYYS'de ki hususlar aşağıdadır; 1) Taşınmaz Satışları Hakkındaki Hususlar : a. Borçlu ve Müşterek Müteselsil Borçlular; Sakarya, Geyve İlçesi, Karaçam Köyü, Kavlaan Mevkii 38 parselde bulunan, tarla vasfında, 21.360 m² büyüklüğündeki taşınmazın ekspertiz değeri olan 300.000,-USD bedelle haricen satışının yapılmasının sağlanarak borç mahsubu yapılmasını

	kabul etmişlerdir. b. Erzincan İli, Üzümlü İlçesi, Saztepe Köyü, Çobangerekmez Mevkii, 598, 599, 600, 605, 824, 826, 1070, 1071 parsellerde kayıtlı, toplam 49.087 m² büyüklüğündeki taşınmazın, mutabık kalınacak değerden haricen satışının gerçekleştirilmesini Borçlu ve Müşterek Müteselsil Borçlular kabul ve taahhüt etmişlerdir. 2) Devre Tatil Satışları Hakkındaki Hususlar: Borçlu ve Müşterek Müteselsil Borçlular, henüz satılmamış olan devre tatil ünitelerinin satışını sağlayarak elde edilecek net gelirlerden, İşletmenin Kamu ve diğer borçları ödemesinden arta kalan kısmını kredi borçlarının ödenmesi için Lider Bankaya vereceklerdir. 3) Hisse Satışı, Sermaye Artışı ve Hisse Satış Vaadi hakkındaki Hususlar: a. Borçlu ve Müşterek Müteselsil Borçlular, Favori Dinlenme Yerleri A.Ş.'nin İMKB'de oluşacak piyasa fiyatının; - 80 Milyon USD'nı geçmesi halinde, ABK'nın talebi üzerine, Madde 8.1.4.3.'de yer alan oranlardan az olmamak üzere; B Grubu hisselerden başlamak üzere ABK'nın gerekli göreceği adet/tutardaki rehinli hisselerin ikincil halka arzı yoluna gidilerek sağlanacak kaynakların borca mahsup edilmesi, - 100 Milyon USD'nı geçmesi halinde, ABK'nın talebi üzerine rehinli hisselerin blok satışı yoluna gidilerek sağlanacak kaynakların borca mahsup edilmesini kabul etmişlerdir. b. SPK'ya başvurulup izni alınan sermaye artışının, özel durumlar hariç en geç Aralık 2008 Tarihine kadar yapılması ve bu satıştan elde edilecek tutardan 2.000.000 USD'n dan az olmamak üzere % 80'ninin 31.12.2008 Tarihine kadar Lider Bankaya ödenmesini kabul etmişlerdir. c. Borçlu ve Müşterek Müteselsil Borçlular; - 2010 Yılının sonuna kadar Favori A.Ş.'den ceman 10 Milyon USD tahsilat sağlanamaması, eksik kalan tahsilat tutarını 10 milyon USD'na tamamlamak üzere, B Grubu rehinli hisselerden başlayarak ABK lehine rehinli olan hisselerin % 50'si kadarının, - 2015 Yılına kadar ceman 20 Milyon USD tahsilat sağlanamaması halinde, eksik kalan tahsilat tutarını 20 milyon USD'na tamamlamak üzere, B Grubu rehinli hisselerden başlayarak kalan tüm rehinli hisselerin, Lider Banka yada Lider Bankanın uygun göreceği bir şirkete, İMKB'ye başvuru gününden bir önceki günün kapanış fiyatlarını aşmamak üzere, İMKB'nin Toptan Satış Pazarı Yönetmeliğinde belirtilen usullerde son üç aylık İMKB ortalama fiyatının % 75'i değeriyle borca mahsuben hisse devri yapmayı kabul etmişlerdir. Şayet hisse devri olursa Favori'nin 2 yıl içinde geri alım hakkı opsiyonu vardır. 4) Geri Ödeme Ve Faizler Hakkındaki Hususlar: Borçlulardan yapılan tahsilatlar öncelikle anapara borçlarına

	mahsup edilecektir. Ancak anapara taksit tutarlarının gecikmesi halinde tahsil edilecek tutar öncelikle gecikme faizine alınacak, kalan tutar ana paradan mahsup edilecektir. Kullandırılan ilave kredinin faiz oranı Lider Bankanın cari döviz kredisi faiz oranlarından az olmamak üzere Libor + 3,5 olup, basit usulde hesaplanacak ve anapara ile birlikte en geç 31.12.2010 Tarihinde ödenecektir. İkinci grup Alacaklı Bankaların yeniden yapılandırılan alacaklarına basit usulde %6'yı geçmemek üzere Libor +2 faiz oranı uygulanacak ve en geç 31.12.2010 tarihine kadar faiziyle birlikte ödenecektir. T. Halk Bankasının yeniden yapılandırılan alacağının geri ödenmesine; ilave kredi ve II. Grup Alacaklı Bankalara olan borçların faiziyle birlikte tümüyle tasfiye edilmesinden sonra başlanılacak, önce anaparası ödenecek, faizi, Halk Bankasının cari döviz kredisi faiz oranını geçmeyecek şekilde Libor +2 faiz oranından basit usulde hesaplanarak, yapılandırılan anapara alacak tutarının ödenmesini izleyen 5 yıl içerisinde ve en geç 2030 yılına kadar tasfiye edilecektir. 5) Tesislerin İşletilmesi Hakkındaki Hususlar, a. Mevcut Garantili Hasılat Kira Sözleşmesi'nin (GHKS), ABK onayı ile feshi halinde; Lider Banka ve Borçlu birlikte, b. GHKS'nin başkaca nedenlerle feshi halinde; yeni işletmecinin ve işletme koşullarının belirlenmesinde, Lider Bankanın yetkili olmasına, ancak; Lider Bankanın önceki işletmeci paralelinde veya daha iyi koşullarda yeni işletmeci bulamaması halinde ise, işletmeci arayışının karar organı Lider Banka olmak üzere borçlu ile birlikte yürütülmesine, c. Her iki durumda da yeni işletmeci bulunamaması halinde; tesisin işletmesinin Borçlu Firmaya bırakılabilmesine karar verilmiştir.” —●——●——●——●——●——

ISAMB

TARİH:31/05/2005

ISAMB	**Işıklar Ambalaj Sanayi ve Ticaret A.Ş.**'nin 31.05.2005 tarihli yazısı aşağıya çıkarılmıştır. "**Konu:** Sermaye Piyasası Kurulu'nun Seri:VIII, No: 39 sayılı Tebliği uyarınca yapılan açıklamadır. Işıklar Holding A.Ş. ile Asia Debt Management Hong Kong Limited (ADM) ve ADM Maculus Fund. L.P. (www.asiadebt.com) arasında Işıklar Grubunun finansal borçlarının yeniden yapılandırılmasına ilişkin 31 Mayıs 2005 tarihinde Term Sheet/Prensip Anlaşması imzalanmıştır. İmzalanan bu prensip anlaşması ise ADM due diligence mali tetkik ve ekspertiz çalışmasına başlamıştır. Due diligence mali tetkik ve ekspertiz çalışmasının olumlu neticelenmesi ve ADM'nin alacaklı bankalarımızla tatminkar görüşmelerine bağlı olarak taraflar; Aralarında Işıklar Ambalaj Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin de bulunduğu Işıklar Holding A.Ş.'ye bağlı grup şirketlerinin tüm finansal borçlarının (TMSF'ye olanlar dahil) iskonto edilmek suretiyle kapatılmasını, Azalan borçların, ödemesiz dönem ve 5 yıl vadeyi içerecek şekilde yeniden yapılandırılmasını, Işıklar Grup şirketlerinin mali verimliliğinin maksimize edimesini, ADM'nin stratejik finansal yatırımcı olarak grup şirketlerimizden Işıklar Holding A.Ş.'den hisse alarak yatırım yapmasını hedeflemektedir." —●——●——●——●——●——●—

KERVT

TARİH:18/05/2006

KERVT	**Kerevitaş Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.**'nin 18.05.2006 tarihli yazısı aşağıya çıkarılmıştır. "**Konu:** Sermaye Piyasası Kurulu'nun Seri:VIII, No: 39 sayılı Tebliği uyarınca yapılan açıklamadır. Şirketimizin de dahil olduğu Merzeci Grubu firmaları ile alacaklı bankalar arasında imzalanan FYYS kapsamında yapılan Alacaklı Bankalar Konsorsiyumunda (ABK) alınan karar gereği 2. Ek FYYS imzalanmıştır. 2. Ek FYYS gereği bankaların vadesi gelmiş alacağı bulunmamaktadır." —●——●——●——●——●——●—

MERKO

TARİH:01/03/2005

MERKO

Merko Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin 01.03.2005 tarihli yazısı aşağıya çıkarılmıştır.

"**Konu:** Sermaye Piyasası Kurulu'nun Seri:VIII, No: 39 sayılı Tebliği uyarınca yapılan açıklamadır.

Türkiye Garanti Bankası A.Ş. şirketimizden olan 3.530.000 USD'lık ana para, 72.806 USD faiz olmak üzere, toplam 3.602.806 USD'lık kısa vadeli alacakları için şirketimiz aleyhine 7.405.863 YTL'lık icra takibi başlatmıştır. Daha önce başlatılan Oyak Bank A.Ş., **Yapı Kredi Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş.** ve **Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.**'nin başlatmış oldukları yasal takipler ve en son Türkiye Garanti Bankası A.Ş. dahil şirketimiz aleyhine kanuni takibe geçmiş kreditör bankalarının şirketimizden alacaklı oldukları ana para kredilerinin toplamı, toplam kredilerimizin %49,2'sine, ve aktif içindeki payı da %22,1'ne ulaşması nedeniyle Kurul Tebliğleri uyarınca kamuya açıklama zorunluluğumuz doğmuştur."

—● — — ● —— ● — — ● —— ● — — ● —

PRKAB

TARİH:23/05/2006

PRKAB

Türk Prysmian Kablo ve Sistemleri A.Ş.'nin 23.05.2006 tarihli yazısı aşağıya çıkarılmıştır.

"**Konu:** Sermaye Piyasası Kurulu'nun Seri:VIII, No: 39 sayılı Tebliği uyarınca yapılan açıklamadır.

27.04.2006 tarihli özel durum açıklama formu ile bildirdiğimiz üzere Şişli 3. İcra Mahkemesi 2005/1261 esas sayılı dosyasında verilen icra takibinin durdurulmasına ilişkin tedbir kararını 27.04.2006 tarihinde kaldırmış ve şirketimiz aleyhine haciz işlemleri başlatılmıştır.

28.04.2006 tarihli özel durum açıklamamızda ise tedbir talebi ile başvurulan Mudanya Asliye Hukuk Mahkemesi'nin alacağın ödenmeyen kısmı olan 17.706.948,01 YTL üzerinden % 40'ını karşılayacak şekilde ayni veya nakti teminat mektubu karşılığında durdurulmasına, icra veznesine girecek olan paraların alacaklıya ödenmemesine karar verdiği, ve söz konusu teminat mektubunun dosyaya konarak böylece takibin bu kararla yukarda belirtilen meblağ için tekrar durdurulduğu bildirilmiştir.

2005/1261 E. sayılı dosyanın bugünkü duruşmasında Şişli 3. İcra Mahkemesi hakiminin reddi talebimizin kabulü üzerine dosyayı inceleyen Nöbetçi Mahkeme hakimliğince talebimiz doğrultusunda icranın teminatsız olarak durdurulmasına karar verilmiştir. Böylece, Mudanya Asliye Hukuk Mahkemesi'nde açmış olduğumuz menfi tespit davası dosyası kapsamında verilmiş olunan karara ek olarak sözkonusu icra takibini durduran ikinci bir karar verilmiştir."

—● — — ● —— ● — — ● —— ● — — ● —

UKIM

TARİH:16/07/2007

UKIM

Uki Uluslararası Konfeksiyon İmalat ve Ticaret A.Ş.'nin 16.07.2007 tarihli yazısı aşağıya çıkarılmıştır.

"**Konu:** Sermaye Piyasası Kurulu'nun Seri:VIII, No: 39 sayılı Tebliği uyarınca yapılan açıklamadır.

Kredi ilişkisi içinde bulunduğumuz bankaların, şirketimiz aleyhine icra takibi başlatması ve bu nedenle hammadde, yarımamul ve mamulleri haczederek muhafaza altına alınması, bankalarla yapılan görüşmelerin olumsuz sonuçlanması sebebiyle üretim faaliyetinin geçici olarak 6 Ağustos 2007 tarihine kadar durdurulmasına ve daha önce 3 Temmuz 2007/16 Temmuz 2007 senelik ücretli izin hakları kullandırılan imalat çalışanlarının ücretli izinlerinin 6 Ağustos 2007 tarihine kadar uzatılmasına karar verilmiştir."

—●——●———●——●———●———●—

EK – 3
DOĞRULUK TESTİ
(TEMERRÜT OLASILIKLARI BAZINDA)

			EPLAS	FVORI	ISAMB	KERVT	MERKO	PRKAB	UKIM
			03.07.2006	05.02.2007	31.05.2005	18.05.2006	01.03.2005	23.05.2006	16.07.2007
TARİH	FİRMA	PD	42,53%	33,41%	49,93%	36,22%	40,86%	4,88%	32,46%
31.12.2007	ACIBD	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ADEL	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AEFES	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AFMAS	0,02%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AFYON	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AKALT	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AKCNS	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AKENR	0,30%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AKIPD	3,70%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AKSA	3,24%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AKSUE	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ALARK	0,10%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ALCAR	0,19%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ALCTL	5,76%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	ALKA	1,24%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ALKIM	0,04%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ALTIN	7,26%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	ANACM	1,94%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ARCLK	8,30%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	ARENA	36,14%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2007	ARSAN	39,27%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2007	ASELS	6,95%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	ASUZU	4,72%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ATEKS	4,35%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AYEN	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AYGAZ	2,96%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BAGFS	0,54%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BAKAB	2,84%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BANVT	33,55%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2007	BEKO	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BFREN	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BIMAS	0,03%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BISAS	30,67%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	BOLUC	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BOSSA	1,17%	1	1	1	1	1	1	1

31.12.2007	BOYNR	1,35%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BRISA	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BROVA	1,06%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BRSAN	32,96%	1	1	1	1	1	0	0
31.12.2007	BRYAT	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BSOKE	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BTCIM	0,03%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BUCIM	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BURCE	34,66%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2007	BURVA	32,94%	1	1	1	1	1	0	0
31.12.2007	CELHA	1,55%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	CEMTS	0,41%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	CEYLN	0,31%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	CIMSA	0,03%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	CLEBI	0,25%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	CMBTN	0,45%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	CMENT	3,67%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	CYTAS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DENCM	1,12%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DENTA	3,02%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DERIM	10,86%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	DESA	3,04%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DEVA	0,15%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DGZTE	0,62%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DOHOL	7,31%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	DITAS	1,99%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DMSAS	35,07%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2007	DOAS	3,39%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DOBUR	0,31%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DOKTS	1,71%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DYHOL	3,15%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DYOBY	35,94%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2007	ECILC	1,15%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ECYAP	4,06%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	EDIP	4,26%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	EGEEN	3,96%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	EGGUB	3,41%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	EGSER	10,27%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	EMKEL	8,39%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	EMNIS	7,13%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	ENKAI	3,87%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ERBOS	6,84%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	EREGL	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ERSU	0,00%	1	1	1	1	1	1	1

31.12.2007	ESCOM	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	FENIS	9,55%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	FMIZP	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	FRIGO	2,17%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	FROTO	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	GEDIZ	1,30%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	GENTS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	GEREL	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	GOLDS	34,87%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2007	GOLTS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	GOODY	34,86%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2007	GUBRF	1,79%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	HEKTS	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	HURGZ	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	HZNDR	34,89%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2007	IDAS	36,00%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2007	IHEVA	0,10%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	IHLAS	0,74%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	INDES	37,40%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2007	INTEM	23,04%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	IZMDC	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	IZOCM	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KAPLM	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KARSN	34,56%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2007	KARTN	0,02%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KCHOL	30,43%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	KIPA	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KLBMO	1,30%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KLMSN	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KNFRT	35,98%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2007	KONYA	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KORDS	0,03%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KRSTL	0,22%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KRTEK	0,34%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KUTPO	3,13%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	LINK	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	LOGO	0,02%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	LUKSK	1,92%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	MAALT	3,35%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	MIGRS	0,32%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	MIPAZ	0,32%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	MMART	6,11%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	MNDRS	36,16%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2007	MRDIN	0,00%	1	1	1	1	1	1	1

31.12.2007	MRSHL	0,80%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	MTEKS	2,34%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	MUTLU	2,85%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	NETAS	0,57%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	NTHOL	0,33%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	NTTUR	34,27%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2007	NUHCM	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	OLMKS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PARSN	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PENGD	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PETKM	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PETUN	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PIMAS	0,52%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PINSU	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PNSUT	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PRKTE	0,15%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PRTAS	31,44%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	PTOFS	1,54%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	SAHOL	2,60%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	SANKO	1,43%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	SARKY	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	SASA	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	SERVE	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	SISE	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	SKPLC	3,64%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	SKTAS	35,26%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2007	SODA	1,09%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	SONME	0,25%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TATKS	0,09%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TBORG	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TCELL	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TEKTU	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	THYAO	13,57%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	TIRE	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TOASO	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TRCAS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TRKCM	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TTRAK	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TUDDF	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TUKAS	41,67%	1	0	1	0	0	0	0
31.12.2007	TUPRS	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	UCAK	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ULKER	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	USAK	36,82%	1	0	1	0	1	0	0

31.12.2007	UZEL	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	VAKKO	33,84%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2007	VANET	0,03%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	VESTL	35,38%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2007	VKING	11,90%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	YATAS	40,66%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2007	YAZIC	37,25%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2007	ZOREN	2,22%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ACIBD	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ADEL	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	AEFES	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	AFMAS	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	AFYON	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	AKALT	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	AKCNS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	AKENR	1,39%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	AKIPD	7,03%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	AKSA	8,51%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	AKSUE	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ALARK	0,13%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ALCAR	0,17%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ALCTL	6,31%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	ALKA	0,97%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ALKIM	0,17%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ALTIN	18,87%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	ANACM	0,89%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ARCLK	7,49%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	ARENA	36,00%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2006	ARSAN	41,50%	1	0	1	0	0	0	0
31.12.2006	ASELS	8,63%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	ASUZU	1,02%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ATEKS	7,14%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	AYEN	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	AYGAZ	4,45%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BAGFS	3,46%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BAKAB	1,04%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BANVT	34,43%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2006	BEKO	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BFREN	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BIMAS	0,04%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BISAS	35,90%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2006	BOLUC	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BOSSA	1,26%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BOYNR	7,76%	1	1	1	1	1	0	1

31.12.2006	BRISA	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BROVA	5,46%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	BRSAN	31,80%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	BRYAT	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BSOKE	0,02%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BTCIM	0,06%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BUCIM	0,77%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BURCE	38,42%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2006	BURVA	40,14%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2006	CELHA	4,15%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	CEMTS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	CEYLN	0,93%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	CIMSA	0,23%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	CLEBI	3,81%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	CMBTN	3,40%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	CMENT	9,50%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	CYTAS	0,08%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DENCM	0,51%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DENTA	3,11%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DERIM	3,40%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DESA	2,38%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DEVA	0,33%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DGZTE	0,66%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DOHOL	7,87%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	DITAS	0,71%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DMSAS	37,23%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2006	DOAS	9,18%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	DOBUR	0,37%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DOKTS	1,26%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DYHOL	2,89%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DYOBY	35,91%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2006	ECILC	2,20%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ECYAP	4,86%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	EDIP	1,32%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	EGEEN	2,45%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	EGGUB	1,66%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	EGSER	11,95%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	EMKEL	9,03%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	EMNIS	9,16%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	ENKAI	16,34%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	ERBOS	9,76%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	EREGL	0,10%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ERSU	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ESCOM	0,00%	1	1	1	1	1	1	1

31.12.2006	FENIS	36,14%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2006	FMIZP	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	FRIGO	6,76%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	FROTO	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	GEDIZ	1,14%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	GENTS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	GEREL	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	GOLDS	36,42%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2006	GOLTS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	GOODY	35,23%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2006	GUBRF	4,35%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	HEKTS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	HURGZ	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	HZNDR	36,34%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2006	IDAS	35,11%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2006	IHEVA	0,11%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	IHLAS	1,43%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	INDES	38,27%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2006	INTEM	32,72%	1	1	1	1	1	0	0
31.12.2006	IZMDC	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	IZOCM	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KAPLM	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KARSN	36,04%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2006	KARTN	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KCHOL	36,14%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2006	KIPA	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KLBMO	2,35%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KLMSN	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KNFRT	34,94%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2006	KONYA	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KORDS	0,28%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KRSTL	0,14%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KRTEK	0,36%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KUTPO	3,16%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	LINK	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	LOGO	0,02%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	LUKSK	2,28%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	MAALT	0,07%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	MIGRS	3,58%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	MIPAZ	0,30%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	MMART	3,09%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	MNDRS	35,06%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2006	MRDIN	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	MRSHL	0,31%	1	1	1	1	1	1	1

31.12.2006	MTEKS	14,84%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	MUTLU	2,94%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	NETAS	0,79%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	NTHOL	6,71%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	NTTUR	35,84%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2006	NUHCM	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	OLMKS	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PARSN	0,13%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PENGD	0,25%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PETKM	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PETUN	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PIMAS	0,05%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PINSU	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PNSUT	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PRKTE	0,28%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PRTAS	28,53%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	PTOFS	0,99%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	SAHOL	7,09%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	SANKO	3,70%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	SARKY	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	SASA	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	SERVE	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	SISE	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	SKPLC	10,54%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	SKTAS	36,10%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2006	SODA	0,70%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	SONME	0,50%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TATKS	0,79%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TBORG	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TCELL	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TEKTU	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	THYAO	17,19%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	TIRE	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TOASO	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TRCAS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TRKCM	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TTRAK	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TUDDF	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TUKAS	40,69%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2006	TUPRS	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	UCAK	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ULKER	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	USAK	36,73%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2006	UZEL	0,01%	1	1	1	1	1	1	1

31.12.2006	VAKKO	33,73%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2006	VANET	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	VESTL	32,61%	1	1	1	1	1	0	0
31.12.2006	VKING	14,26%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	YATAS	36,10%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2006	YAZIC	37,94%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2006	ZOREN	0,91%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ACIBD	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ADEL	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AEFES	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AFMAS	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AFYON	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AKALT	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AKCNS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AKENR	0,03%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AKIPD	0,68%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AKSA	2,81%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AKSUE	0,12%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ALARK	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ALCAR	0,19%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ALCTL	6,29%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	ALKA	0,11%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ALKIM	0,03%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ALTIN	15,28%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	ANACM	0,54%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ARCLK	2,36%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ARENA	36,96%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2005	ARSAN	38,84%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2005	ASELS	8,63%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	ASUZU	0,22%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ATEKS	2,35%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AYEN	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AYGAZ	0,69%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BAGFS	1,66%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BAKAB	1,40%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BANVT	37,73%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2005	BEKO	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BFREN	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BIMAS	0,19%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BISAS	30,43%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	BOLUC	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BOSSA	1,03%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BOYNR	5,87%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	BRISA	0,00%	1	1	1	1	1	1	1

31.12.2005	BROVA	0,09%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BRSAN	16,18%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	BRYAT	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BSOKE	0,22%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BTCIM	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BUCIM	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BURCE	35,36%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2005	BURVA	36,70%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2005	CELHA	2,73%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	CEMTS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	CEYLN	1,23%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	CIMSA	0,18%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	CLEBI	2,77%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	CMBTN	2,95%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	CMENT	4,26%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	CYTAS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DENCM	0,11%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DENTA	0,12%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DERIM	1,39%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DESA	0,17%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DEVA	2,74%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DGZTE	0,02%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DOHOL	7,24%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	DITAS	0,07%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DMSAS	34,98%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2005	DOAS	2,27%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DOBUR	0,05%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DOKTS	1,33%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DYHOL	0,86%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DYOBY	36,30%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2005	ECILC	0,88%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ECYAP	4,26%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	EDIP	1,75%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	EGEEN	2,86%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	EGGUB	2,13%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	EGSER	8,99%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	EMKEL	3,46%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	EMNIS	4,65%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ENKAI	1,73%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ERBOS	4,09%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	EREGL	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ERSU	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ESCOM	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	FENIS	35,79%	1	0	1	1	1	0	0

31.12.2005	FMIZP	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	FRIGO	5,45%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	FROTO	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	GEDIZ	0,17%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	GENTS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	GEREL	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	GOLDS	5,82%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	GOLTS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	GOODY	37,08%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2005	GUBRF	1,93%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	HEKTS	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	HURGZ	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	HZNDR	33,47%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2005	IDAS	36,68%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2005	IHEVA	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	IHLAS	1,38%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	INDES	30,93%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	INTEM	35,92%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2005	IZMDC	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	IZOCM	0,10%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KAPLM	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KARSN	35,25%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2005	KARTN	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KCHOL	24,02%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	KIPA	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KLBMO	6,52%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	KLMSN	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KNFRT	33,89%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2005	KONYA	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KORDS	0,08%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KRSTL	0,05%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KRTEK	0,50%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KUTPO	0,58%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	LINK	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	LOGO	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	LUKSK	0,72%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	MAALT	0,05%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	MIGRS	3,68%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	MIPAZ	2,58%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	MMART	1,59%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	MNDRS	35,38%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2005	MRDIN	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	MRSHL	0,02%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	MTEKS	8,54%	1	1	1	1	1	0	1

31.12.2005	MUTLU	3,74%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	NETAS	0,02%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	NTHOL	5,87%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	NTTUR	35,48%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2005	NUHCM	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	OLMKS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PARSN	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PENGD	0,05%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PETKM	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PETUN	0,20%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PIMAS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PINSU	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PNSUT	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PRKTE	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PRTAS	35,87%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2005	PTOFS	1,20%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	SAHOL	0,51%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	SANKO	6,62%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	SARKY	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	SASA	0,08%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	SERVE	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	SISE	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	SKPLC	13,04%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	SKTAS	35,23%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2005	SODA	0,52%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	SONME	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TATKS	0,09%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TBORG	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TCELL	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TEKTU	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	THYAO	8,78%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	TIRE	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TOASO	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TRCAS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TRKCM	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TTRAK	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TUDDF	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TUKAS	36,21%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2005	TUPRS	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	UCAK	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ULKER	0,00%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	USAK	34,77%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2005	UZEL	0,01%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	VAKKO	34,50%	1	0	1	1	1	0	0

31.12.2005	VANET	0,03%	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	VESTL	39,21%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2005	VKING	9,19%	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	YATAS	37,19%	1	0	1	0	1	0	0
31.12.2005	YAZIC	35,67%	1	0	1	1	1	0	0
31.12.2005	ZOREN	0,03%	1	1	1	1	1	1	1

EK – 4
DOĞRULUK TESTİ
(DERECELER BAZINDA)

			FİRMA	EPLAS	FVORI	ISAMB	KERVT	MERKO	PRKAB	UKIM
			TARİH	03.07.2006	05.02.2007	31.05.2005	18.05.2006	01.03.2005	23.05.2006	16.07.2007
			PD	42,53%	33,41%	49,93%	36,22%	40,86%	4,88%	32,46%
			DERECE	D	D	D	D	D	CCC	D
TARİH	FİRMA	DERECE		10	10	10	10	10	7	10
31.12.2007	ACIBD	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ADEL	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AEFES	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AFMAS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AFYON	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AKALT	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AKCNS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AKENR	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AKIPD	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	AKSA	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	AKSUE	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ALARK	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ALCAR	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ALCTL	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	ALKA	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ALKIM	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ALTIN	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	ANACM	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ARCLK	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	ARENA	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	ARSAN	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	ASELS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	ASUZU	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	ATEKS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	AYEN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	AYGAZ	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	BAGFS	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BAKAB	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	BANVT	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	BEKO	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BFREN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BIMAS	AA	2	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BISAS	C	9	1	1	1	1	1	0	1

31.12.2007	BOLUC	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BOSSA	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BOYNR	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BRISA	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BROVA	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BRSAN	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	BRYAT	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BSOKE	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BTCIM	AA	2	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BUCIM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	BURCE	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	BURVA	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	CELHA	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	CEMTS	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	CEYLN	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	CIMSA	AA	2	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	CLEBI	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	CMBTN	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	CMENT	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	CYTAS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DENCM	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DENTA	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	DERIM	CC	8	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	DESA	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	DEVA	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DGZTE	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DOHOL	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	DITAS	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DMSAS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	DOAS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	DOBUR	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DOKTS	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	DYHOL	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	DYOBY	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	ECILC	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ECYAP	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	EDIP	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	EGEEN	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	EGGUB	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	EGSER	CC	8	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	EMKEL	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	EMNIS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	ENKAI	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	ERBOS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1

31.12.2007	EREGL	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ERSU	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	ESCOM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	FENIS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	FMIZP	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	FRIGO	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	FROTO	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	GEDIZ	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	GENTS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	GEREL	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	GOLDS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	GOLTS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	GOODY	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	GUBRF	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	HEKTS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	HURGZ	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	HZNDR	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	IDAS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	IHEVA	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	IHLAS	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	INDES	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	INTEM	C	9	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	IZMDC	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	IZOCM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KAPLM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KARSN	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	KARTN	AA	2	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KCHOL	C	9	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	KIPA	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KLBMO	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KLMSN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KNFRT	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	KONYA	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KORDS	AA	2	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KRSTL	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KRTEK	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	KUTPO	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	LINK	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	LOGO	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	LUKSK	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	MAALT	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	MIGRS	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	MIPAZ	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	MMART	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1

31.12.2007	MNDRS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	MRDIN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	MRSHL	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	MTEKS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	MUTLU	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	NETAS	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	NTHOL	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	NTTUR	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	NUHCM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	OLMKS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PARSN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PENGD	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PETKM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PETUN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PIMAS	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PINSU	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PNSUT	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PRKTE	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	PRTAS	C	9	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	PTOFS	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	SAHOL	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	SANKO	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	SARKY	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	SASA	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	SERVE	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	SISE	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	SKPLC	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2007	SKTAS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	SODA	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	SONME	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TATKS	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TBORG	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TCELL	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TEKTU	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	THYAO	CC	8	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	TIRE	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TOASO	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TRCAS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TRKCM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TTRAK	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TUDDF	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	TUKAS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	TUPRS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	UCAK	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1

31.12.2007	ULKER	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	USAK	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	UZEL	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	VAKKO	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	VANET	AA	2	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2007	VESTL	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	VKING	CC	8	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2007	YATAS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	YAZIC	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2007	ZOREN	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	ACIBD	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ADEL	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	AEFES	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	AFMAS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	AFYON	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	AKALT	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	AKCNS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	AKENR	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	AKIPD	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	AKSA	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	AKSUE	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ALARK	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ALCAR	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ALCTL	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	ALKA	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ALKIM	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ALTIN	CC	8	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	ANACM	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ARCLK	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	ARENA	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	ARSAN	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	ASELS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	ASUZU	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ATEKS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	AYEN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	AYGAZ	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	BAGFS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	BAKAB	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BANVT	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	BEKO	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BFREN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BIMAS	AA	2	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BISAS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	BOLUC	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1

31.12.2006	BOSSA	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BOYNR	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	BRISA	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BROVA	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	BRSAN	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	BRYAT	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BSOKE	AA	2	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BTCIM	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BUCIM	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	BURCE	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	BURVA	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	CELHA	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	CEMTS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	CEYLN	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	CIMSA	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	CLEBI	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	CMBTN	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	CMENT	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	CYTAS	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DENCM	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DENTA	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	DERIM	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	DESA	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	DEVA	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DGZTE	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DOHOL	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	DITAS	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DMSAS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	DOAS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	DOBUR	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DOKTS	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	DYHOL	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	DYOBY	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	ECILC	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	ECYAP	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	EDIP	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	EGEEN	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	EGGUB	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	EGSER	CC	8	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	EMKEL	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	EMNIS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	ENKAI	CC	8	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	ERBOS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	EREGL	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1

31.12.2006	ERSU	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ESCOM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	FENIS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	FMIZP	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	FRIGO	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	FROTO	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	GEDIZ	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	GENTS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	GEREL	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	GOLDS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	GOLTS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	GOODY	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	GUBRF	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	HEKTS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	HURGZ	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	HZNDR	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	IDAS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	IHEVA	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	IHLAS	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	INDES	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	INTEM	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	IZMDC	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	IZOCM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KAPLM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KARSN	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	KARTN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KCHOL	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	KIPA	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KLBMO	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	KLMSN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KNFRT	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	KONYA	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KORDS	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KRSTL	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KRTEK	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	KUTPO	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	LINK	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	LOGO	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	LUKSK	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	MAALT	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	MIGRS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	MIPAZ	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	MMART	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	MNDRS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5

31.12.2006	MRDIN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	MRSHL	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	MTEKS	CC	8	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	MUTLU	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	NETAS	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	NTHOL	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	NTTUR	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	NUHCM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	OLMKS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PARSN	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PENGD	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PETKM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PETUN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PIMAS	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PINSU	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PNSUT	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PRKTE	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	PRTAS	C	9	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	PTOFS	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	SAHOL	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	SANKO	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2006	SARKY	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	SASA	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	SERVE	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	SISE	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	SKPLC	CC	8	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	SKTAS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	SODA	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	SONME	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TATKS	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TBORG	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TCELL	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TEKTU	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	THYAO	CC	8	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	TIRE	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TOASO	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TRCAS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TRKCM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TTRAK	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TUDDF	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	TUKAS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	TUPRS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	UCAK	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	ULKER	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1

31.12.2006	USAK	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	UZEL	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	VAKKO	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	VANET	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2006	VESTL	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	VKING	CC	8	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2006	YATAS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	YAZIC	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2006	ZOREN	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ACIBD	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ADEL	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AEFES	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AFMAS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AFYON	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AKALT	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AKCNS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AKENR	AA	2	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AKIPD	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AKSA	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	AKSUE	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ALARK	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ALCAR	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ALCTL	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	ALKA	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ALKIM	AA	2	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ALTIN	CC	8	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	ANACM	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ARCLK	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	ARENA	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	ARSAN	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	ASELS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	ASUZU	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ATEKS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	AYEN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	AYGAZ	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BAGFS	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BAKAB	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BANVT	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	BEKO	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BFREN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BIMAS	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BISAS	C	9	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	BOLUC	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BOSSA	B	6	1	1	1	1	1	1	1

31.12.2005	BOYNR	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	BRISA	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BROVA	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BRSAN	CC	8	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	BRYAT	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BSOKE	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BTCIM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BUCIM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	BURCE	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	BURVA	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	CELHA	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	CEMTS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	CEYLN	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	CIMSA	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	CLEBI	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	CMBTN	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	CMENT	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	CYTAS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DENCM	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DENTA	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DERIM	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DESA	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DEVA	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	DGZTE	AA	2	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DOHOL	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	DITAS	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DMSAS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	DOAS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	DOBUR	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DOKTS	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DYHOL	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	DYOBY	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	ECILC	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ECYAP	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	EDIP	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	EGEEN	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	EGGUB	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	EGSER	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	EMKEL	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	EMNIS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	ENKAI	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ERBOS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	EREGL	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ERSU	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1

31.12.2005	ESCOM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	FENIS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	FMIZP	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	FRIGO	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	FROTO	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	GEDIZ	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	GENTS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	GEREL	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	GOLDS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	GOLTS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	GOODY	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	GUBRF	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	HEKTS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	HURGZ	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	HZNDR	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	IDAS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	IHEVA	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	IHLAS	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	INDES	C	9	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	INTEM	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	IZMDC	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	IZOCM	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KAPLM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KARSN	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	KARTN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KCHOL	C	9	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	KIPA	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KLBMO	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	KLMSN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KNFRT	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	KONYA	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KORDS	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KRSTL	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KRTEK	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	KUTPO	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	LINK	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	LOGO	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	LUKSK	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	MAALT	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	MIGRS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	MIPAZ	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	MMART	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	MNDRS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	MRDIN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1

31.12.2005	MRSHL	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	MTEKS	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	MUTLU	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	NETAS	AA	2	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	NTHOL	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	NTTUR	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	NUHCM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	OLMKS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PARSN	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PENGD	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PETKM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PETUN	BBB	4	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PIMAS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PINSU	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PNSUT	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PRKTE	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	PRTAS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	PTOFS	B	6	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	SAHOL	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	SANKO	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	SARKY	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	SASA	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	SERVE	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	SISE	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	SKPLC	CC	8	1	1	1	1	1	0	1
31.12.2005	SKTAS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	SODA	BB	5	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	SONME	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TATKS	A	3	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TBORG	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TCELL	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TEKTU	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	THYAO	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	TIRE	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TOASO	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TRCAS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TRKCM	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TTRAK	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TUDDF	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	TUKAS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	TUPRS	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	UCAK	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	ULKER	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	USAK	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5

31.12.2005	UZEL	AAA	1	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	VAKKO	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	VANET	AA	2	1	1	1	1	1	1	1
31.12.2005	VESTL	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	VKING	CCC	7	1	1	1	1	1	0,5	1
31.12.2005	YATAS	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	YAZIC	D	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5
31.12.2005	ZOREN	AA	2	1	1	1	1	1	1	1

EK – 5

DERECELERİN GEÇİŞ MATRİSLERİ

BAŞLANGIÇ DERECESİ	YIL SONU DERECESİ							
	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	D
AAA	88.46	8,05	0.72	0.06	0.11	0.00	0.00	0.00
AA	0.63	88.27	7,47	0.56	0.05	0.13	0.02	0.00
A	0.08	2,32	87.64	5,02	0.65	0.22	0.01	0.05
BBB	0.03	0.29	5,54	82.49	4,68	1,02	0.11	0.17
BB	0.02	0.11	0.58	7,01	73.83	7,64	0.89	0.98
B	0.00	0.09	0.21	0.39	5,98	72.76	3,42	12,23
CCC	0.17	0.00	0.34	1,02	2,2	9,64	53.13	19.29

S&P's Ortalama Bir Yıllık Geçiş Matrisi 1981 - 1996
Kaynak: Standart & Poor's Kredi Analiz Servisi

BAŞLANGIÇ DERECESİ	YIL SONU DERECESİ							
	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC/C	D
AAA	81,82	6,06	3,03	0	0	1,01	2,02	0
AA	0	77,65	17,23	0,57	0	0	0,19	0,38
A	0	1,59	87,59	4,92	0,45	0	0	0,38
BBB	0	0	2,57	86,81	3,59	0,27	0,2	0,47
BB	0	0,09	0	4,94	77,21	8,26	1,04	0,76
B	0	0	0	0,14	3,68	73,16	8,08	3,82
CCC/C	0	0	0	0	0	11,22	41,84	26,53

2008 Global Kurumsal Portföy Geçiş Oranları
Kaynak: Standart & Poor's

ÖZET

YILMAZ, Ender Aykut, Basel II Kapsamında Kredi Riski ve Temerrüt Olasılığı Hesaplama Yolu İle Tespiti, Doktora Tezi] Ankara, 2009.

2004 yılında, Basel II uzlaşısı ile birlikte, Basel I kapsamında tüm bankalarca uygulanan tek tip sermaye yeterliliği ölçümü yöntemi terk edilmiştir. Kredi risk ölçüm yöntemi değiştirilerek ve operasyonel risk ölçümü sermaye yeterliliği hesaplamalarına dâhil edilerek, riske daha fazla duyarlı bir yapı ortaya çıkmıştır. Tezde, Basel II kapsamında kredi riski ele alınmıştır. Kredi riski, bankacılık sektörünün en yaygın olarak maruz kaldığı risk türüdür. Son yıllarda kredi riskinin ölçülmesine ilişkin yöntemlerde çok önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Kredi risk ölçümünde kullanılan yöntemlerin, yıllar itibariyle riske olan duyarlılığı artmaktadır. Bu tezde, gelişmiş kredi risk ölçüm yöntemlerinden biri olan KMV Merton modeli ile temerrüt olasılıkları tahmin edilmiş, daha sonra bu temerrüt olasılıkları baz alınarak firmalar derecelendirilmiş ve tespit edilen risklilik seviyesine ilişkin olarak bankalarca tutulması gereken sermaye yükümlülüğü Basel I ve Basel II kapsamında hesaplanmıştır.

1. Risk Yönetimi
2. Kredi Riski
3. Sermaye Yükümlülüğü
4. Temerrüt Olasılığı
5. Derecelendirme

ABSTRACT

YILMAZ, Ender Aykut, The Credit Risk in the Context of Basel II and Determination of Credit Risk by Calculation of Probability of Default, Ph.D, Ankara, 2009.

In the year 2004, with Basel II Capital Accord, the uniform method which was used by all the banks for the measurement of the capital adequacy with in the context of Basel I, was abandoned. The credit risk measurement method revised and operational risk measurement was included in the capital adequacy calculation, thus a more risk sensitive structure came forward. In the thesis, the credit risk study is realized in the context of Basel II. The credit risk is the most common risk type that banking sector is exposed to. In recent years, many important progress has been made in the field of measurement methods of credit risk. The sensitivity of the methods used for measurement of credit risk is increasing day by day. In this thesis, by using KMV Merton model which is one of the advanced credit risk measurement method, the probability of default is measured, after that, the firm ratings are determined in the context of the probability of defaults and in relation with the determined level of risk, the capital that banks has to allocate is calculated in the context of Basel I and Basel II.

1. Risk Management
2. Credit Risk
3. Capital Liability
4. Probability of Default
5. Rating