MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI YAYIN NO: 783
İKTİSADİ İDARİ BİLİMLER ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ YAYIN NO: 5

TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE RİSK YÖNETİMİ

Piyasa Riski Üzerine Bir Uygulama



Gülcan Çağıl
Ali Köse
Aclan Omağ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE RİSK YÖNETİMİ: PİYASA RİSKİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Yrd. Doç. Dr. Gülcan Çağıl
Yrd. Doç. Dr. Ali Köse
Yrd. Doç. Dr. Aclan Omağ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

İstanbul 2010

Marmara Üniversitesi Yayınları Yayın No: 783

Marmara Üniversitesi Finansal Piyasalar Araştırma ve Uygulama Merkezi Yayın No: 5

© Kitabın her hakkı saklıdır. 5846 sayılı ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunları ve Türk Ticaret Kanunu gereğince; kısmen veya tamamen fotokopi, tarama, yazma ve diğer herhangi bir yöntemle çoğaltılamaz, kanuna uygun olmayan alıntılar yapılamaz.

Kitabın Adı

Türk Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi:
Piyasa Riski Üzerine Bir Uygulama

Kitabın Yazarı

Yrd. Doç. Dr. Gülcan Çağıl
Yrd. Doç. Dr. Ali Köse
Yrd. Doç. Dr. Aclan Omağ

ISBN 978 - 975 - 400 - 333 – 8

İSTANBUL – 2010

Dizgi-Baskı-Cilt
AVCIOL BASIM YAYIN
Divanyolu Cad. Bestekarosman Sok.
Birkonlar Han 8/2 Cağaloğlu/İST.
Tel: (0212) 511 22 07 – 522 40 51
Faks: (0212) 526 04 24
avciolyayinevi@gmail.com

FITCH RATINGS İSTANBUL'a
katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ 1883

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İÇİNDEKİLER

Sunuş ix
Önsöz xi
Tablolar Listesi xiii
Kısaltmalar Listesi xiv
Giriş 1

Birinci Bölüm

1. Risk Yönetimi ve Bankacılık Riskleri 5
   1.1. Risk Kavramı 5
   1.2. Risk Yönetimi Süreci 7
   1.3. Bankacılık Riskleri 10
      1.3.1. Kredi Riski 12
      1.3.2. Piyasa Riski 13
         1.3.2.1. Likidite Riski 14
         1.3.2.2. Faiz Oranı Riski 16
         1.3.2.3. Döviz Kuru Riski 17
      1.3.3. Operasyonel Risk 18

İkinci Bölüm

2. BIS Düzenlemeleri ve Türk Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi .. 21
   2.1. BIS Düzenlemeleri ve Basel Komitesi 21
      2.1.1. Basel I 24
         2.1.1.1. Basel I'e Yönelik Eleştiriler 28
      2.1.2. Basel II 30
         2.1.2.1. Asgari Sermaye Gereksinimi 32
         2.1.2.2. Denetim Otoritesinin Gözden Geçirilmesi 36
         2.1.2.3. Piyasa Disiplini 37
         2.1.2.4. Basel Komitesinin Basel II Standartlarının Güçlendirilmesine Dönük Önerileri 39

İSTANBUL BİLGİ ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

2.1.3. Basel I ile Basel II'nin Karşılaştırılması 40
2.1.4. Türkiye'de Basel II'ye Geçiş Süreci 42
2.1.5. Basel II'ye Yönelik Eleştiriler 47
2.1.6. Basel III 49
2.2. Türk Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi 51
2.2.1. Bankalar Kanunu ve Yasal Düzenlemeler 51
2.2.2. Basel II Çalışmaları ve Türk Bankalarına Muhtemel Etkileri 53

Üçüncü Bölüm

3. Basel II Kapsamında Bankacılık Risk Ölçüm Teknikleri 57
3.1. Kredi Riski ve Ölçüm Teknikleri 57
3.1.1. Kredi Riski 57
3.1.2. Basel I Kapsamında Kredi Riskinin Ölçümü 61
3.1.3. Basel II Kapsamında Kredi Riskinin Ölçümü 62
3.1.3.1. Basitleştirilmiş Standart Yaklaşım 63
3.1.3.2. Standart Yaklaşım 63
3.1.3.3. İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım 65
3.1.3.3.1. Temel İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım 66
3.1.3.3.2. Gelişmiş İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım 66
3.1.4. Kredi Riski Yönetimi Araçları 68
3.1.5. Kredi Riski Ölçüm Yöntemleri 73
3.1.5.1. Niteliksel (Ekspertiz) Modeller 74
3.1.5.2. Kredi Skorlama Modelleri 75
3.1.5.3. Gelişmiş Modeller 78
3.1.6. Kredi Riskinde Stres Testi Uygulaması 80
3.1.7. Kredi Riskinin Modellenmesi 82
3.1.8. Kredi Riski Azaltım Teknikleri 83
3.1.9. Kredi Riskinin İzlenmesi 85
3.2. Piyasa Riski ve Ölçüm Teknikleri 87
3.2.1. Piyasa Riski 87
3.2.2. Piyasa Riski Ölçüm Yöntemleri 88
3.2.2.1. Standart Yaklaşım 88

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3.2.2.1.1. Faiz Oranı Riski 89
3.2.2.1.2. Kur Riski 91
3.2.2.1.3. Hisse Senedi Riski 92
3.2.2.1.4. Ticari Mal Riski 93
3.2.2.1.5. Opsiyon Riski 94
3.2.2.2. İçsel Modelleri Temel Alan Yaklaşımlar (Riske Maruz Değer Yöntemleri) 95
3.2.2.2.1. Varyans Kovaryans RMD 98
3.2.2.2.2. Monte Carlo Simülasyonu 99
3.2.2.2.3. Tarihsel Benzetim Yöntemi 100
3.2.2.2.4. Stres Testi ve Senaryo Analizi 101
3.2.3. Geriye Dönük Test 102
3.3. Operasyonel Risk ve Ölçüm Teknikleri 103
3.3.1. Operasyonel Risk 103
3.3.2. Operasyonel Riske Neden Olan Faktörler 103
3.3.2.1. İçsel Faktörler 104
3.3.2.2. Dışsal Faktörler 104
3.3.3. Operasyonel Riskin Ölçümü 105
3.3.4. Operasyonel Risk Sermayesinin Ölçümünde Kullanılan Yaklaşımlar 108
3.3.5. Operasyonel Riskte Sermaye Yükümlülüğünün Belirlenmesi ve Hesaplama Yöntemleri 110
3.3.5.1. Temel Gösterge Yaklaşımı 110
3.3.5.2. Standart Yaklaşım 111
3.3.5.3. Alternatif Standart Yaklaşım 112
3.3.5.4. Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımları 112

Dördüncü Bölüm

4. Türk Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi Uygulaması: Piyasa Riski Üzerine Bir Uygulama 117
4.1. Türk Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi Uygulamaları 117
4.1.1. Türk Bankacılık Sektöründe Kredi Riski Uygulamaları 118
4.1.2. Türk Bankacılık Sektöründe Piyasa Riski Uygulamaları 119

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

4.1.3. Türk Bankacılık Sektöründe Operasyonel Risk Uygulamaları 120
4.2. Türk Bankacılık Sektöründe Piyasa Riski Uygulaması 122
4.2.1. Riske Maruz Değer ve Piyasa Riskine İlişkin Sermaye Yeterliliğine Esas Tutara Yönelik Uygulama. 122
4.2.1.1. RMD Değerine Yönelik Uygulama..... 122
4.2.1.2. Piyasa Riskine İlişkin Sermaye Yeterliliğine Esas Tutarın Belirlenmesi..... 130

Sonuç..... 133
Kaynaklar 135

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

SUNUŞ

Finansal piyasalarda özellikle sınır ötesi işlemlerin giderek yaygınlaşması ile artan belirsizlik ortamı, mevcut piyasa risklerinin tanımlanması ve olası olumsuz sonuçlarının önlenmesi açısından her geçen gün daha da zorunlu hale gelmektedir. Bu hususta karmaşık ve değişken yapılarıyla finans piyasalarındaki karar mekanizmalarına doğrudan ve dolaylı etkilerde bulunan bu riskler, özellikle bankacılık sektörünün gerek ulusal gerekse de uluslararası çapta gelişimini tehdit etmektedir.

Yakın geçmişte yaşanan kötü tecrübelerin ardından geliştirilmeye başlanan risk yönetim süreçleri, mevcut risklerin yönetilmesi hususunda piyasalara önemli yararlar sağlamaktadır. Bu doğrultuda yürürlüğe konan Basel düzenlemeleri ile daha etkin bir risk yönetimine kavuşan bankacılık sektörü, bu sayede daha istikrarlı ve risksiz bir yapı elde ederek finansal kırılganlığını en aza indirgemiştir. Ülkemiz açısından bakıldığında ise özellikle 2000 ve 2001 yıllarındaki krizlerin ardından bankaların sermaye yapılarında gerçekleştirilen yapılandırmalar ile sermaye yeterlilik rasyoları zorunlu kılınmış ve böylece gelecekte yaşanabilecek potansiyel bankacılık krizlerinin önüne geçilmiştir.

Risk yönetiminin artan önemi doğrultusunda hazırlanan bu çalışmada temel amaç, AB'ne tam üyelik müzakerelerinin yapıldığı bir dönemde Türk Bankacılık Sektörüne ait piyasa riskinin Basel uygulamaları kapsamında irdelenmesi ve incelenmesidir. Bu doğrultuda çalışma; kamu, özel ve yabancı bankalara ait piyasa riski algısını, mevcut farklılıklarıyla ortaya koymaktadır.

Finansal Piyasalar Araştırma ve Uygulama Merkezi'nin 5. yayını olan bu başarılı çalışmayı hazırlayan değerli çalışma arkadaşlarım ve meslektaşlarım Yrd. Doç. Dr. Ali KÖSE, Yrd. Doç. Dr. Gülcan ÇAĞIL ve Yrd. Doç. Dr. Aclan OMAĞ'ı literatüre bu katkılarından dolayı tebrik eder, akademik yaşamlarında finans yazınına çok daha fazla katkı sağlayacakları ümidiyle çalışmalarında şimdiden başarılar dilerim.

Prof. Dr. Erişah ARICAN

Müdür

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ÖNSÖZ

Küreselleşme ile yaşanan gelişmeler doğrultusunda özellikle son 30 yılda finans piyasalarında önemli değişimler meydana gelmiştir. Yaşanan bu süreçte finansal piyasalarda karmaşık ve değişken riskler ön plana çıkarak belirsizliği arttırmıştır. Bu belirsizlik, artan rekabet ile yüksek risk değerlerini de beraberinde getirmiştir. Finansal piyasalarda yaşanan bu gelişmelerden bankacılık sistemi de etkilenmiş ve daha etkin bir risk yönetimi uluslararası ve ulusal bankacılık sistemleri için zorunlu bir hale gelmiştir.

Bankacılık sektöründe mali başarısızlığa sebep olacak risklerin tanımlanması, incelenmesi ve yönetimi gerek finansal sektör gerekse etkileşim içinde olduğu diğer sektörler için son derece önemlidir. Bu nedenle risk yönetimi uygulaması paralelinde bankacılık sisteminde istikrarın sağlanabilmesi için Uluslararası Ödemeler Bankası bünyesindeki Komite tarafından Basel düzenlemeleri oluşturulmuştur. Komitenin en önemli düzenlemesi sermaye yeterliliğine yönelik düzenlemelerdir. Bu düzenlemeler ile ülkeler tarafından kabul gören sermaye uyumlaştırması ile risklere karşı bir korunma sağlanmaya çalışılmaktadır. Sermaye için her geçen gün artan riskler (kur riski, faiz riski, likidite riski vb.) sözkonusu olsa da özellikle bankacılık sektörü için kredi, piyasa ve operasyonel risk en önemli riskler olarak görülmektedir.

Risk yönetiminde kullanılan teknikler, bankaların sağlıklı bir yapıya kavuşmasında önemli rol oynamaktadır. Ancak risk yönetiminin her şeyin çözümü olmadığı unutulmamalı, risk yönetiminin sadece riskin tespit edilerek kontrol edilmesi veya azaltılması olduğu gözden kaçırılmamalıdır.

Avrupa Birliği'ne uyum sürecini yaşayan Türkiye'de risk yönetimi Basel Komitesi tarafından belirlenen kriterler doğrultusunda uygulanmaktadır. Türk Bankacılık Sektörü'nde risk yönetiminin incelendiği bu çalışmada amaç, Basel kriterleri çerçevesinde sermaye yeterlilik oranını, piyasa riski açısından incelemek ve sektörde yer alan kamu, özel ve yabancı banka grupları açısından bu riskin değerlendirilmesinde farklılıkların olup olmadığını tespit etmeye çalışmaktır.

Çalışma sürecinde eserlerinden ya da bizzat kendilerinden yararlandığımız çok değerli hocalarımıza, bize verimli bir çalışma ortamı yaratarak her konuda destek olan Yüksekokul Müdürümüz Sayın Prof. Dr. Erişah ARICAN'a, desteklerinden dolayı Fitch Ratings A.Ş.'ne ve görüşleriyle bize yardımcı olan sektör çalışanlarına teşekkür ederken çalışmanın konu ile ilgilenen tüm araştırmacılara yararlı olmasını dileriz.

Gülcan ÇAĞIL

Ali KÖSE

Aclan OMAĞ

İstanbul, 2010

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 : Basel II Kapsamında Kullanılabilecek Yaklaşımlar 33
Tablo 2 : Faiz Oranı Riskine Dönük Vade Merdiveni Tablosu 90
Tablo 3 : Piyasa Riskine Esas Tutarın Hesabı 95
Tablo 4 : İş Kolları için Belirlenen (β) Faktörleri 112
Tablo 5 : Ortalama Özel Bir Banka İçin Haftalık Logaritmik Portföy Getirileri (2010) 127
Tablo 6 : Toplam Portföy Değerleri 128
Tablo 7 : Piyasa Riski Değerleri 128
Tablo 8 : %99 Güven Düzeyine Göre Piyasa Riskine İlişkin Portföyün Sınır Zarar Değerleri (RMD) 129
Tablo 9 : PRET Değerleri 131

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BDDK	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BIS	: Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank for International Settlements)
BSY	: Basitleştirilmiş Standart Yaklaşım
CRD	: AB Sermaye Yeterliliği Direktifleri (Capital Requirements Directives)
EAD	: Temerrüt Halinde Kayıp Tutarı (Exposure at Default)
EDF	: Temerrüde Düşme Olasılığı
EWMA	: Üssel Ağırlıklandırılmış Hareketli Ortalama
GİDDY	: Gelişmiş İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım
G-10	: Gelişmiş 10 Ülke
IMF	: Uluslararası Para Fonu
İDDY	: İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
KOBİ	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler
M	: Efektif Vade (Effective Maturity)
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı
QIS	: Sayısal Etki Çalışması (Quantitative Impact Study)
RMD	: Riske Maruz Değer
SEC	: ABD Sermaye Piyasası Kurulu
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
SY	: Standart Yaklaşım (Standardised Approach)
TBB	: Türkiye Bankalar Birliği
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
THK	: Temerrüt Halinde Kayıp Tutarı
TİDDY	: Temel İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşımı
TO	: Temerrüde Düşme Olasılığı
TT	: Temerrüt Tutarı
VaR	: Riske Maruz Değer (Value-at-Risk)

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

GİRİŞ

Risk yönetimi, bankanın karşı karşıya olduğu riskler sonucu meydana gelmesi muhtemel zararları en düşük düzeyde tutmak amacıyla banka kaynak ve faaliyetlerinin planlanması, organizasyonu, yönetimi ve kontrolüyle ilgili faaliyetlerden oluşmaktadır. Bu çerçevede, risk yönetimi bankanın finansal performansına katkıda bulunmakta ve büyük miktardaki muhtemel zararların önlenmesinde banka yönetimine yardımcı olmaktadır.

Banka faaliyetlerinin zararla sonuçlanmasının ekonomiyi olumsuz etkilememesi için finansal sektörün güven ve istikrarının korunması ve güçlendirilmesi gerekmektedir. Finansal sektörün güven ve istikrarının sağlanabilmesi için bireylerin ve kurumların risk almasını engelleyecek düzenleme ve denetim mekanizmalarının uygulanması kaçınılmaz görülmektedir.

Basel düzenlemeleri, Basel Bankacılık Gözetim Komitesi tarafından yapılmaktadır. Bu çerçevede, bankalarda sermaye yönetimiyle ilgili ilk çalışma Basel I olarak ifade edilen 1988 tarihli düzenlemedir. Bu düzenlemede, sermayenin, risk ağırlıklı aktiflerin minimum %8'i olacağı belirtilmiştir. Bu oran, kredi risklerine karşılık gelen sermaye yeterliliğini de temsil etmektedir. 1996'da yapılan değişiklikle, piyasa riskinin sermaye yeterliliği hesaplamasında dikkate alınmaya başladığı görülmektedir. Bu kapsamda, sermayenin, risk ağırlıklı aktifler ve piyasa riski toplamının minimum %8'i olacağı vurgulanmıştır. Basel I düzenlemesi, 2004 yılında Basel II düzenlemesiyle yürürlükten kaldırılmıştır.

Basel II'nin, bankacılıkta karşılaşılan risklerin hesabında hassas davranılması, söz konusu risklere karşılık gerekli sermayenin bulundurulması zorunluluğu, yasal düzenlemelerdeki farklılık nedeniyle oluşan haksız rekabetin önlenmesi, uluslararası alanda risk hesabı ile sermaye yeterliliğinde birliğin sağlanması gibi farklı amaçları bulunmaktadır.

Basel II düzenlemesi, minimum sermaye yeterliliği, denetimsel gözden geçirme ve piyasa disiplini olmak üzere üç yapısal bloğa sahiptir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Sözkonusu düzenlemeyle, bankaların karşılaştığı riskler; piyasa riski, kredi riski ve operasyonel risk başlıkları altında toplanmıştır.

Basel II düzenlemesinde, minimum sermaye yeterliliği banka özsermayesinin, kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risk toplamına bölünmesiyle bulunmaktadır. Bu oran asgari %8 olarak belirlenmiştir. Basel II sermaye yeterliliği hesabında operasyonel riskin yeni bir risk unsuru olarak eklendiği görülmektedir. Bununla birlikte, kredi riski ve piyasa riskine ilişkin yöntemlerde de bazı değişikliklere gidildiği belirtilmiştir. Basel II düzenlemesinin ikinci ayağı olan denetimsel gözden geçirmede bankanın uyguladığı risk yönetimi ve iç denetim sistemlerinin yeterliliği kamu otoritesince incelenmektedir. Son ayak olan piyasa disiplini ise, bankanın piyasa düzenleyicilerince denetlenmesini kapsamaktadır.

Kredi riski, alınan herhangi bir borcun geri ödenmemesi riski olarak tanımlanır. Bankacılıkta kredi riski, kredi sözleşmesinden doğan borç ödeme zorunluluğunun ifa edilememesi sonucu bankanın zarara uğramasıdır. Kredi riskinin hesaplanmasında uygulanan yöntemler; basitleştirilmiş standart yaklaşım, standart yaklaşım ve içsel derecelendirme yaklaşımıdır. Kredi riskinden doğan sermaye ihtiyacının hesabında iki temel yöntemin bulunduğu belirtilmektedir. İlk yöntemde, dışsal kredi değerlemesiyle kredi riskinin standart olarak belirlendiği görülmektedir. İkinci yöntemde de, kredi riskinin bankanın içsel değerlendirme sistemleri yardımıyla belirlendiği gözlemlenmektedir. İç değerlendirme ile elde edilen notların kullanımı bankacılık otoritesinin iznine bağlı olmaktadır.

Piyasa riski, genel olarak piyasa faktörlerinin dalgalanmasıyla herhangi bir yatırım ya da pozisyondaki değer azalışıdır. Piyasa riskine etkisi olan unsurlar arasında hisse senedi fiyatları, faiz oranları, döviz kurları ile paritelerdeki dalgalanma bulunmaktadır. Sermaye yeterliliği açısından piyasa riski ise, genel piyasa riski, kur riski, spesifik risk, emtia riski ile takas riski sebebiyle karşılaşılan zarar ihtimali şeklinde tanımlanmaktadır. Basel II uzlaşısında, piyasa riski, standart yöntem veya riske maruz değer yöntemler kullanılarak hesaplanmaktadır. Bu kapsamda piyasa riski, banka bilaçolarındaki alım satım hesaplarında bulunan menkul kıymetlerle ilgili poziyonun değerinde meydana gelen zarar riski olarak ifade edilmektedir. Türkiye'de piyasa riski genellikle günlük riske maruz değer yöntemiyle hesaplanmaktadır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Operasyonel risk, piyasa riski ve kredi riski haricindeki bütün riskler olup, bankanın iç kontrol, yönetim, personel ve bilgi sistemindeki eksiklikler sebebiyle oluşan hata, sahtekârlık ve benzeri olaylarla doğal afetler ve önlenemez olaylar sonucu oluşan zarar riski şeklinde tanımlanmaktadır. Operasyonel risklerin tespitinde risklerin banka yönetimince tanımının önem taşıdığı belirtilmektedir. Kredi riski ve piyasa riskinde olduğu gibi, operasyonel riskin hesaplanmasında farklı yaklaşımlar sözkonusudur. Bunlar, temel gösterge yaklaşımı, alternatif standart yaklaşım, standart yaklaşım ile ileri ölçüm yaklaşımı olarak sıralanmaktadır. Bu yaklaşımların tercihi ve kullanılması belirli ilkelere göre yapılmaktadır.

Çalışmanın ilk bölümünde, risk yönetimi ile bankacılık riskleri anlatılmaktadır. Bu bölümde, öncelikle risk kavramı ele alınmaktadır. Daha sonra, risk yönetimi süreci açıklanarak, bankacılıktaki başlıca risklere değinilmektedir.

İkinci bölümde, BIS düzenlemeleri ve Türk Bankacılık Sektöründe risk yönetimi incelenmektedir. Bu kapsamda, Basel I ve Basel II düzenlemelerinin özellikleri, avantajları ve dezavantajları değerlendirilmiş ve Türk Bankacılık Sektörü'nde Basel II çerçevesinde yapılan düzenlemeler ele alınmıştır. Ayrıca son dönemlerde adından sıkça söz ettiren Basel III düzenlemeleri de çalışma kapsamında incelenmiştir.

Üçüncü bölümde, Basel II düzenlemesi çerçevesinde bankacılıkta kullanılan risk ölçüm yöntemleri ele alınmaktadır. Bu bölümün içeriğini, kredi riski, piyasa riski ve operasyonel riskle ilgili temel kavramlar ve açıklamalarla Basel II uyarınca her üç risk türü için kullanılan standart yöntemler ve içsel derecelendirme yöntemleri oluşturmaktadır.

Çalışmanın son bölümünde Türk Bankacılık Sektörü'nde risk yönetimi kapsamında, piyasa riskinin ölçümlenmesine ilişkin veriler kullanılarak, piyasa riskine esas tutar (PRET) hesaplanmıştır. Bu tutar, Türk Bankacılık Sektöründe 2005-2010 döneminde kamu, özel ve yabancı banka grubu ayrımı ile ortalama bir banka bazında ayrı ayrı hesaplanmıştır. Uygulanan bu analiz sonucunda Türk Bankacılık Sektörü'nün piyasa riski değerlendirmesi sermaye yapısı açısından Basel II kriterleri ışığında incelenmiştir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ 1883

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

BİRİNCİ BÖLÜM

1. RİSK YÖNETİMİ VE BANKACILIK RİSKLERİ

1.1. Risk Kavramı

"Risk, taraflarca kabul edilen veya istenilen yükümlülüklerin yerine getirilmemesi, beklenen olayların gerçekleşmesi ya da beklenmeyen durumların ortaya çıkmasına bağlı olarak zarar edilmesi olasılığını ifade etmektedir."[1] Diğer bir ifade ile risk, istenmeyen bir durumun ortaya çıkması olup, belirsizlik koşullarında oluşmaktadır.

Risk ve belirsizlik kavramları birbirlerine yakın kavramlar gibi algılanıp zaman zaman yanlış kullanılmakta ancak, riskte bir olayın gerçekleşme olasılığı bilinmesine rağmen, belirsizlikte bilinmemektedir.

Genel olarak risk kavramı, finans biliminde sistematik ve sistematik olmayan risk olarak iki ana başlıkta incelenmektedir. Sistematik risk, ekonomik dengelerin değişmesi sonucunda ortaya çıkan, piyasadaki bütün firmaları ve finansal varlıkları etkileyen ve getirilerinde değişikliğe neden olan risk olarak tanımlanabilir. Firmalar açısından sistematik risk aşağıdaki gruplara göre incelenmektedir;[2]

- Enflasyon riski,
- Döviz kuru riski,
- Faiz oranı riski,
- Politik risk

Sistematik olmayan riskler ise firmanın kendi yapısal özelliklerinden kaynaklanan riskler olup, örnek olarak yönetim riski, teknolojik riskler, likidite riski ve vade riski verilebilir. Sistematik olmayan risklerin temel

---

[1] Mikail Erol, "Basel I ve Basel II Uzlaşısı'nın Bankalar Tarafından İşletmelere Verilen Kredilerde Risk Yönetimi Aracı Olarak Kullanılması", **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı:36, Ekim 2007, s.158; Ayrıca bkz ve karş. Glyn A. Holton, "Defining Risk", **Financial Analysts Journal**, Vol:60, No:6, 2004, s.22.

[2] Şule Aydeniz, **İşletmelerde Gelecek (Futures) ve Opsiyon Sözleşmeleri ile Risk Yönetimi**, İstanbul: Arıkan Yayıncılık, Aralık 2007, s.5.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

özellikleri, tahminindeki zorluklar ve çeşitlendirme yoluyla riskin ortadan kaldırılabilmesidir.[3]

Sistematik ve sistematik olmayan riskin dışında genellikle bankacılık sektörünün karşı karşıya kaldığı diğer bir risk türü ise sistemik risktir. Sistemik risk, bir finansal kurumda ortaya çıkan tıkanıklığın, istikrar konusunda tedirginlik oluşturarak tüm finansal piyasalara yayılması olarak tanımlanabilmektedir. Bankalararası etkileşimin yüksekliği sistemik riskin bankacılık sektöründe bu kadar etkili olmasının önemli sebeplerinden biridir.[4]

Bankacılık sektörünün işlevlerini yerine getirirken maruz kaldığı kredi riski, likidite riski gibi birtakım riskler, aynı zamanda banka karlılığı üzerinde direkt bir etkiye, sermaye yeterliliği ve piyasa payları üzerinde ise dolaylı bir etkiye sebep olmaktadır. Bu nedenle, bankalarda risk yönetiminin amaçları; karlılık, sermaye yeterliliği ve piyasa payı olarak sıralanabilir. Bankaların risk yönetiminde başarılı olabilmesi için, risk yöneticileri, risklerin doğuşuna neden olan banka mali tablolarını, para ve sermaye piyasası araçlarını ve türev enstrumanlarında içinde bulunduğu piyasaların karakteristik özelliklerini iyi bilmek zorundadır.[5]

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), risk yönetimi ile ilgili 8 Şubat 2001 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanan "Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetim Sistemleri Hakkında Yönetmelik" ve 10 Şubat 2001 tarihinde yayımlanan "Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik" ile bazı yasal düzenlemeler oluşturmuştur. 8 Şubat 2001 tarihinde yayımlanan yönetmelik ile bankaların maruz kaldıkları riskleri, risk alan taraflardan bağımsız olarak ölçecek ve yönetecek bir sistemin kurulması amaçlanmıştır. Ancak, sözkonusu her iki yönetmelik de; Resmi Gazete'nin 1 Kasım 2006 tarih 26333 sayılı nüshasında yayımlanan Yönetmelik ile yürürlükten kaldırılmıştır.

---

[3] Aydeniz, a.g.e, s. 5.

[4] Ayan, a.g.e, s. 9; Ayrıca bkz. Business Dictionary, "Systemic Risk", http://www.businessdictionary.com/definition/systemic-risk.html, Erişim Tarihi: 10 Ekim 2010.

[5] Emre Alkin, A. Tuğrul Savaş ve Vedat Akman, **Bankalarda Risk Yönetimine Giriş**, Çetin Matbaacılık, İstanbul, 2001, s. 135.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

1.2. Risk Yönetimi Süreci

Risk yönetimi "Ne zaman ve nasıl ortaya çıkacağı belirsiz risklerin olumsuz etkilerini en aza indirmek ve bu riskler içerisindeki potansiyel fırsatları en etkili bir biçimde değerlendirebilmek için kaynak ve faaliyetlerin en etkin şekilde planlanmasını, organize edilmesini, yönetilmesini ve kontrolünü içeren faaliyetlerin tümü" [6] olarak tanımlanabilir.

Diğer bir tanıma göre risk yönetimi, "işletmenin kendisinin veya başka bir kuruluşun varlıklarını ve kazançlarını tehdit eden, tehlikeye sokan risklerin tanımlanması, ayırıma tabi tutulması, ölçülmesi ve ekonomik anlamda kontrol edilmesi"[7] olarak ifade edilebilir.

Risk yönetiminin amacı, bankanın risk almasını önlemenin aksine, bankacılık risk alma işi olduğundan, risk alarak bankayı yaşatmaktır. Bankacılıkta risk yönetiminin iki temel amacı vardır;[8]

1. Bankanın finansal performansını iyileştirmek,
2. Bankanın karşılanması ve kabulü mümkün olmayan ölçüde büyük zararlarla karşılaşmasını önlemek.

Bankalarda risk yönetiminin amacı gerçekleştirilirken, aşağıda yer alan birtakım fonksiyonların yerine getirilmesi gerekmektedir;[9] Bu fonksiyonlar;

- Banka stratejisinin belirlenmesi,
- Mukayeseli üstünlüklerin sağlanması,
- Sermaye yeterliliği ve borç ödeyebilme kabiliyetinin sağlanması,
- Karar alma sürecinin desteklenmesi,
- Fiyatlama politikasına destek sağlanması,
- Risklerin tespiti ve kontrol edilmesi,
- Sağlıklı portföy yönetiminin gerçekleştirilmesi

---

[6] Şebnem Akın Acuner, "Etkili Bir Risk Yönetim Sürecinin Aşamaları", **Active**, Mart-Nisan 2005, s.1; Risk yönetiminin diğer bir tanımı için bkz. Investopedia, "Risk Management", http://www.investopedia.com/terms/r/riskmanagement.asp, Erişim Tarihi: 11 Ekim 2010.

[7] Faik Çelik ve Mehmet Behzat Ekinci, "Türkiye'de Bankacılık Krizlerinin Önlenmesinde Risk Yönetiminin Yetersizliği ve Stratejik Bir Yaklaşım", **Active**, Mart-Nisan 2002, s.2.

[8] M. Ayhan Altıntaş, 5411 Sayılı Bankacılık Kanunu, **Basel I ve Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği**, 2006, s.2.

[9] Çelik ve Ekinci, a.g.e, s.3.

Bankalarda risk yönetimi, risk yönetimi süreçlerinin tümünü ve riske dayalı politika ve yöntemleri uygulamasına izin verilen banka modellerini ifade etmektedir. Bu modeller, ölçüm için gereken tüm teknik ve yönetim araçlarını, denetleme ve kontrol etmedeki riskleri de kapsamaktadır.[10]

"Bankalarda risk yönetimi süreci, genel olarak risklerin belirlenip ölçüldüğü, risk ve getiri dengesinin dikkate alınarak yönetildiği, izlendiği, kontrol edildiği ve raporlandığı bir süreçten oluşmalıdır. Bu kapsamda, bankalarda genel olarak risk yönetimi sürecinin 4 aşaması bulunmaktadır";[11]

1. **Riskin Belirlenmesi**: Bankalar içinde bulunduğu rekabet ortamında ortaya çıkan değişkenlerin nedenlerini belirlemekte, bunların analizini yapmakta, kendi bünyelerindeki risklerin saptanmasına çalışmakta ve bankanın üstlenmeyi istediği riskler tanımlanmaktadır.

2. **Riskin Ölçülmesi – Değerlendirilmesi**: Bankaların belli bir riske olan hassasiyetleri bilanço kalemleri kullanılarak ölçülebilmektedir. Bütün risklere olan hassasiyetini ölçen bir banka, risklerin volatilite boyutunu ölçmemiş ise, o zaman bilançonun bu risklerden etkilenme düzeyi hakkında yeterli bilgiye sahip olamayacaktır.

3. **Riskin Yönetilmesi**: Bankanın beklenen risklerin ortadan kaldırılması veya azaltılması noktasında, yönetim tarafından takip edilecek olan, riski azaltan süreçler, riskin transfer edilmesi ile ilgili süreçler ve riskin oluştuğu zaman yönetilmesi ile ilgili süreçler olup, bunların sorumlu olan birimler tarafından yerine getirilmesi faaliyetidir.

4. **Riskin Kontrolü ve Raporlaması**: Bankanın risk yönetiminde var olan bütün süreçlerdeki faaliyetlerin kontrol edilmesi ve değerlendirilmesini kapsamaktadır.

Bankalarda risk yönetimi sürecinin etkin bir şekilde gerçekleştirilmesinde risk yöneticilerinin de bazı sorumlulukları bulunmaktadır. Risk yönetimi sürecinde proje/program yöneticisi, proje boyunca tutarlı bir

---

[10] Joel Bessis, **Risk Management in Banking**, Second Edition, West Sussex: John Wiley&Sons Ltd., 2002, s. 1.

[11] Alkin, Savaş ve Akman, a.g.e, ss.135-138.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

risk yönetimi yaklaşımı sağlayarak, risk yönetimi uygulamalarının tüm sorumluluğunu üstlenmelidirler.[12]

"Etkin bir risk yönetimi sisteminin temel unsurları aşağıda yer almaktadır;[13]

- Yönetim kurulunun risk yönetimi sürecini solo ve konsolide bazda oluşturması ve gözetim altında tutması,
- Uygulama usullerinin ve risk limitlerinin kurum çapında belirlenmesi,
- Risk ölçümü, analizi ve izleme işlevlerinin gerçekleştirilmesi,
- Kurum çapında etkin bir "Yönetim Bilgi Sistemi"nin mevcudiyeti,
- Kurum çapında entegre ve doğru verilerin mevcudiyeti,
- Kullanılan onaylanmış risk modellerinin varlığı,
- Kurum çapında kapsamlı iç denetim uygulamasının bulunması,
- Kurum içinde "Risk Kültürü"nün oluşturulması."

"Günümüzde etkin bir risk yönetimini gerekli kılan unsurlar ise;[14]

- Uluslararası finansal mimarinin yeniden yapılanması; finansal faaliyet alanının ve finansal rollerin standardizasyonu,
- Finansal serbestleşme, fon akımlarının hızlanması ve globalleşmesi, değişen rekabet yapısı, karmaşık finansal ürünlerin (yapılanmış ürünler, sentetik türevler vb.) ve teknolojilerin kullanımı,
- Risk alma hususunda hesap verilebilirliğin sağlanması ve etkin portföy yönetimi (risk yoğunlaşmasının önlenmesi) gereği,
- İç kontrol disiplininin ve gözetimin etkinleştirilmesi, saydamlığın, piyasa disiplininin ve krizlere karşı dayanıklılığın artırılması gereği,
- Geleceğe odaklanma ve risklerin optimizasyonu gereği (risk-getiri-ihtiyatlılık dengesinin kurulması)dir."

---

[12] Michael A. Greenfield, **Risk Management Tools**, Langley Research Center, Nasa, 2 May 2000, s. 5.

[13] A. Nejat Yüzbaşıoğlu, "Risk Yönetimi ve Bankaların Denetimi", **Risk Yönetimi Konferansı, Risk Yöneticileri Derneği-Finans Dünyası**, İstanbul, 16 Ocak 2003, s. 12.

[14] Yüzbaşıoğlu, a.g.e, s.10.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Bankacılıkta etkin bir risk yönetimi sistemi aynı zamanda, bankanın risk alma zamanı ve yatırım fırsatı varsa, sermayenin atıl tutulmasını da engelleyecek bir sigortadır. Bu nedenle, denetim otoritesinin risk yönetiminden beklentisi ile banka hissedar ve yöneticilerinin risk yönetiminden beklentisi arasında herhangi bir çelişki bulunmamaktadır. Risk yönetim sistemleri ve riske dayalı sermaye yeterliliği düzenlemelerini uyulması zorunlu, sıradan mevzuattan farklı kılan özelliği budur.[15]

Risk yönetiminde, zamanlı, tarafsız ve tam bilginin sağlanmasının kritik öneme sahip olduğu belirtilmektedir. Bununla birlikte, şeffaflık ortamının risk yönetiminde ve risk almada başarıyı ve güveni artıracağı ifade edilmektedir. [16]

1.3. Bankacılık Riskleri

Mal ve hizmet piyasalarının özellikle de finansal piyasaların küreselleşmesi beraberinde, bankacılık hizmetlerini de yaygınlaştırmış ve çeşitlendirmiştir. Bankalar, yatırımcılar ve tasarruf sahipleri arasındaki işlevlerinin yanı sıra kendi hesaplarına da piyasalarda pozisyon alabilmekte ve işlem yapabilmektedir. Bu durum, bankaların üstlendiği risklerin çeşitlenerek artmasına neden olmaktadır.[17]

Genel olarak bankacılık riski, çeşitli belirsizlik kaynaklarının karlılığa yönelik olumsuz etkileri olarak tanımlanmakta ve bankacılık sektörü yapısı gereği birçok riskle karşılaşmaktadır. Sözkonusu risklerin sağlıklı bir şekilde ölçülebilmesi, öncelikle bu risklerin iyi bir şekilde belirlenmesi ve tanımlanmasını gerektirmektedir.[18]

Bankalar bir ekonomide mevduat olarak topladığı fonları bireylere ve firmalara kredi olarak kullandıran, ayrıca kamu ve özel sektörün menkul kıymetlerine yatırım yapan kuruluşlardır. Banka yönetimi piyasada faaliyet gösterebilmek ve finansal yükümlülüklerini garanti altına almak için özellikle karlılık ve likiditeyi iyi yönetmek zorundadır.[19] "Banka yönetimi bu işlevi yerine getirirken, karşılaşabilecekleri riskleri azaltma

---

[15] Altıntaş, a.g.e, s.13.

[16] Eris Sharxhi, **The Impact of Basel II on Banking in Albania and Southeast Europe**, Berlin: Springer Heidelberg, 2005, s.107.

[17] Ayan, a.g.e, s.10.

[18] Ayan, a.g.e, s.9.

[19] Hasan Kaval, **Bankalarda Risk Yönetimi**, Ankara: Yaklaşım Yayınları, 2000, s.24.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ve kaçınma yoluna gitmelidir. Bankalar tarafından kaçınılabilen riskler üç ana grupta toplanabilmektedir;

1. Basit işlemler ile elimine edilebilen ya da kaçınılabilen riskler,
2. Karşı tarafa transfer edilebilen riskler,
3. Firma düzeyinde aktif olarak yönetilebilen riskler.

İlk grupta yer alan riskler için genellikle kullanılan riskten kaçınma faaliyetleri üç grupta toplanmaktadır;

1. Etkin olmayan ve yanlış olan finansal kararlardan kaçınabilmek için süreç, sözleşme ve prosedürlerin standartlaştırılması,
2. Kredi alanlara çeşitlendirme yoluyla fayda sağlayacak ve zararların etkilerini azaltacak portföyleri oluşturmak,
3. Kurumun yönetimiyle yapılan, çalışan işçilerin sorumluluğunu gerektiren, onları teşvike uyumlu sözleşmelerin uygulanması.

İkinci grupta yer alan başkasına transfer yapılarak yok edilebilen ya da azaltılabilen risklerden örneğin, swap ve diğer türev ürünler (futures, opsiyon sözleşmeleri gibi) kullanılarak kaçınılabilmektedir.

Üçüncü grupta yer alan, banka düzeyinde yok edilebilecek olan riskleri içeren iki tür varlık ya da faaliyet vardır. Bu durumlarda, banka düzeyindeki riskleri yönetmede firma kaynaklarının kullanılması için önemli nedenler ortaya çıkmaktadır. Bunlardan ilki, risk taşıyan varlık ya da faaliyetler karışık olabilir ve bunların üçüncü kişilere transferi zor olabilir. Bu durum, bankaların karışık ve özel mülkiyette olan varlıklarının çok zayıf ikincil piyasalarının oluşu ya da hiç ikincil piyasalarının olmayışıdır. İkincisi, risk ve beklenen getirileri nedeniyle kabul edilebilen pozisyonlardır. Örneğin, kullandırılan kredilerin taşıdığı kredi riski, banka faaliyetleri içinde yer alan piyasa riskidir. Riske aracılık eden bankalar, kredi, piyasa (likidite, faiz oranı ve döviz kuru) ve operasyonel riske maruz kalmaktadırlar. Bankaların maruz kaldıkları finansal riskler esas itibariyle bu dört riskten oluşmaktadır. Bunların dışında kalan riskler bu risklerin bir veya birkaçının bir bileşkesidir." [20]

---

[20] Pınar Evrim Mandacı, "Türk Bankacılık Sektörünün Taşıdığı Riskler ve Finansal Krizi Aşmada Kullanılan Risk Ölçüm Teknikleri", **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 5, Sayı 1, 2003, ss.69 -70.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Bankacılık sektöründe bu temel riskleri iyi analiz edebilen ve yönetebilen bankalar rakiplerine üstünlük sağlamakta, sermaye yapısını güçlendirmekte, karlılığını ve piyasa payını artırmaktadır. Bu riskleri iyi yönetemeyen bankalar ise arzu ettikleri hedefleri gerçekleşterememekte ve başarıya ulaşamamaktadırlar.

1.3.1. Kredi Riski

Kredi riski, "bir bankanın kredi müşterisinin ya da kendisiyle bir anlaşmaya taraf olanın, anlaşma koşullarına göre yükümlülüklerini karşılayamama olasılığıdır."[21] Kredi riskinin en önemli kaynağı, bankanın kullandırdığı ticari ve bireysel krediler olmakla birlikte, faaliyetlerine bağlı olarak kredi riskine yol açan başka etmenler de mevcuttur. Bunlar, hem bankacılık ve alım-satım hesaplarında hem de bilanço içi ve dışı hesaplarda yer almaktadır. Diğer bir ifade ile bankalar, kredi ürünleri dışında da değişik finansal ürünlere ilişkin kredi riskine maruz kalabilmektedir. Bankalararası para piyasası işlemleri, kabuller, ticaretin finansmanı, döviz işlemleri, takas işlemleri, bonolar, opsiyonlar, vadeli işlemler, garanti ve kefaletler, kredi riskini doğuran işlemlere örnek olarak verilebilir.[22]

"Kredi riski aynı zamanda, tahvil veya hisse senedi ihraç eden bir borçlunun devamlı kredisinin azalma riskidir. Böyle bir azalma temerrüde düşmeyi ima etmemekte, fakat temerrüt artış olasılığını ifade etmektedir."[23]

Kredi riski yönetiminin amacının, uygun parametreler içinde bankanın maruz kalabileceği riskleri yöneterek, bankanın risk ayarlı getirisini maksimize etmek olduğu bilinmektedir. Bankaların, hem tüm kredi portföyünün taşıdığı riskleri hem de tek tek her kredinin taşıdığı riskleri yönetmesi gerekmektedir.[24]

---

[21] K. Evren Bolgün ve M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi, Gelişmekte Olan Türk Finans Piyasasında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları**, İkinci Baskı, İstanbul: Scala Yayıncılık, Haziran 2005, s.531; Ayrıca bkz ve karş. Santomero, a.g.e, s. 9.

[22] Hasan Candan ve Alper Özün, **Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel II**, 2. Baskı, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2009, s.133.

[23] Bessis, a.g.e, s.13.

[24] Bolgün ve Akçay, Risk Yönetimi, Gelişmekte Olan Türk Finans Piyasasında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları, a.g.e, s.532.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

"Bankalarda kredi riskinin ölçümünde, aşağıda yer alan noktalara önem verilmesi gerekmektedir;[25]

- Kredinin yapısı ve özellikleri, kredi sözleşmesinin hükümleri ve finansal koşullar,
- Olası piyasa hareketlerine paralel olarak vade bitimine kadar risk profilinin yapısı,
- Garanti ve teminatlar,
- Dâhili risk dereceleri ve riske maruz kalınması sürecinde derecelerdeki muhtemel değişim."

Bankalarda kredi riski, genellikle klasik yöntemlerle yönetilmektedir. Örneğin, sektör veya ülke bazında kredi limitleri konulması veya kredi verme kararını veren kişi ve bunu takip eden karar alma mekanizmasının denetim süreci gibi. Risk burada iki yönlüdür; risk miktarı yani kaybedilecek miktar ve riskin kalitesi yani kredinin kötü çıkma olasılığı. Kredinin kalitesi genellikle derecelendirme yöntemiyle belirlenir. Kredi kalitesinin ölçümü ile riskin tahmini yapılabilecektir. Bankalar risklere karşı kendilerini en basit şekilde çeşitlendirme yoluyla korumakta ancak riskin nicel ölçümü, önemini ve zorluğunu korumaktadır. [26]

1.3.2. Piyasa Riski

"Piyasa riski, faiz oranı, döviz kuru, sermaye ve emtia fiyatları gibi ekonomik faktörlerin temelindeki değişiklikler nedeni ile net varlık değerindeki değişimdir."[27]

"Piyasa riski, genel anlamda bankaların bilanço içi ve bilanço dışı hesaplarında takip ettikleri varlık ve pozisyonların cari piyasa değerinin düşmesi nedeniyle zarara uğraması ihtimali olarak tanımlanmıştır. An-

---

[25] Alkin, Savaş ve Akman, a.g.e, ss.110-111.

[26] Suat Teker ve Mustafa Turan, "Bankaların Kredi Riski Ölçümü İçin Önerilen İçsel Derecelendirme Sisteminin Türk Bankaları Tüketici Portföyüne Uygulanması", **İktisat, İşletme ve Finans Dergisi**, Cilt 18, Sayı 209, Ağustos 2003, s.72; Finansal kurumlar kapsamında kredi riskinin yönetimi ile ilgili olarak ayrıca bkz. Frederic S. Mishkin ve Stanley G. Eakins, **Financial Markets and Institutions**, Sixth Edition, Boston: Pearson International Edition, 2009, ss. 619-623.

[27] David H. Pyle, "Bank Risk Management: Theory", **Ucberkeley Research Program in Finance, Working Paper.** RPF 272, July 1997, s.3.

cak, sermaye yeterliliği düzenlemeleri, piyasa riskini daha özel olarak bankaların "alım-satım hesapları" ile sınırlamaktadır."[28]

Basel Komitesi 1996 yılında ilk defa piyasa riski ile ilgili yeni bir düzenleme getirmiştir. Bu düzenleme ile bankaların sermaye yeterliliğini hesaplarken kredi riskinin yanı sıra piyasa riskini de dikkate almaları gerekmektedir. Böylece bankalar, piyasa risklerini ölçerek sermaye gereksinimlerini hesaplarken Basel Komitesi'nin önerdiği standart modelin dışında güvenilir bir risk yönetimi sistemi ve risk ölçüm modeli geliştirmeleri, model sonuçlarının doğruluğunu kanıtlamaları, modellerini stres testleri ve senaryo analizleri gibi bazı ek yöntemlerle desteklemeleri ve önceden ilgili mercilerden izin almaları koşuluyla kendi geliştirdikleri risk yönetim ve ölçüm modellerini de kullanabileceklerdir. Basel Komitesi Kasım 2005'te piyasa riski hesaplamalarına konu olan pozisyonların kapsamı ve bu pozisyonlara ilişkin karşı taraf riskinin modellenmesi ile ilgili açıklamalar eklemiştir. Bu metinde, içsel risk ölçüm modellerine ilişkin nitel kriterler de detaylı olarak yer almaktadır.[29]

"Komite, 13 Temmuz 2009'da Basel II'de bazı değişiklikler yapmıştır. Sözkonusu değişiklikler, Basel Komitesi'nin yasal sermaye çerçevesinin güçlendirilmesine yönelik olarak uygulamaya başladığı programın bir parçasını oluşturmaktadır. Yapılan değişiklikler; "Basel II Çerçevesine Getirilen Yenilikler", "Piyasa Riski Çerçevesinde Yapılan Değişiklikler" ve "Alım Satım Hesaplarında İlave Kredi Riskinin Hesaplanmasına İlişkin Rehber" olmak üzere üç ayrı metinle açıklanmış olup, tüm sermaye çerçevesini ilgilendirmektedir."[30]

Piyasa riski; likidite riski, faiz oranı riski ve döviz kuru riski gibi alt bileşenlerden oluşmaktadır:

1.3.2.1. Likidite Riski

"Likidite bir işletmenin vadesi gelen borcunu ödeyebilme gücünü ifade etmektedir. Likidite riski likidite yetersizliği sonucunda ortaya

---

[28] Altıntaş, a.g.e, s.241.

[29] Candan ve Özün, a.g.e, ss.59-60.

[30] BDDK, Risk Yönetimi Dairesi, Piyasa Riski Ölçümleme Yöntemlerine İlişkin Analiz, Nisan 2010, s.3.

çıkmaktadır. Likidite yetersizliği, bir bankanın mevduat çekilişlerini ve/veya kredi taleplerini karşılayamaması durumudur."[31]

Likidite riski diğer bir ifade ile "bankanın menkul kıymet satışı veya yeniden borçlanma yoluyla uygun maliyetli nakit sağlama zorluğu içerisine girmesi durumudur. Bu risk, banka müşterilerinin hesaplarındaki paralarını çekmesi ve bankanın nakit kaynaklarının yer aldığı interbank piyasalarına ve/veya uluslararası finans piyasalarına girip, kaynak sağlayamaması durumunda daha da büyümektedir."[32]

"Basel II bankaların likidite riskini ölçmek, izlemek ve kontrol etmek için yeterli sistemlere sahip olmasını zorunlu kılmaktadır. Finansal kesimin kayıpları genellikle likidite, piyasa, kredi ve kuruma özgü diğer risklerin bir araya gelmesiyle ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle bu risklere ilişkin bütünleşik bir risk analizi süreci gerekmektedir. Olumlu piyasa koşullarının aniden ortadan kalkması ile menkul kıymet portföylerinin nakde dönüştürülmesi olanaksız veya çok yüksek maliyetli hale gelebilmektedir."[33]

"Bankalarda likidite yetersizliğinin oluşmasına yol açan nedenler aşağıda yer almaktadır;[34]

- **Refinansman Riski**: Bir bankanın vadesi gelen mevduat geri ödemelerini ve yapılan varlık yatırımlarını ödemeye yetecek kadar yeni kaynağı uygun maliyetlerle bulamamasıdır.

- **Tahsilatlarda Gecikme Riski**: Kullandırılan kredilerin anapara veya faizlerinin kararlaştırılan zamanda geri dönmemesi veya gecikmeyle dönmesi nedeniyle bankanın kayba uğraması ihtimalidir.

- **Beklenmeyen Çekilişler Riski**: Olağanüstü durumlar nedeniyle bankaların açmış olduğu kredi limitlerinin veya vadesi gelen mevduatının beklenenden çok daha hızlı şekilde çekilmeye başlaması sonucunda, bankanın bu çekilişleri ödemede güçlükle karşılaşmasıdır.

---

[31] Faruk Çolak ve Aslan Yiğidim, **Türk Bankacılık Sektöründe Kriz**, Ankara, Ekim 2001, s.48; Ayrıca bkz ve karş. Santomero, a.g.e, s. 11.

[32] Mandacı, a.g.e, s.72.

[33] A. Aslan Şendoğdu, **Kurumsal Yönetişim Işığında Bankalarda Fon Yönetimi**, 1. Baskı, Konya: Gençlik Kitabevi Yayınları, Ocak 2010, s.181.

[34] Altıntaş, a.g.e, ss.113-114.

• **Piyasaya İlişkin Likidite Riski**: Bankanın piyasaya gerektiği gibi girememesi, bazı ürünlerdeki sığ piyasa yapısı ve piyasalarda oluşan engeller ve bölünmeler nedeniyle pozisyonlarını uygun bir fiyatta, yeterli tutarlarda ve hızlı olarak kapatamaması veya pozisyonlardan çıkamaması durumunda ortaya çıkan zarar ihtimalidir.

• **Fonlamaya İlişkin Likidite Riski**: Nakit giriş ve çıkışlarındaki düzensizlikler ve vadeye bağlı nakit akımı uyumsuzlukları nedeniyle fonlama yükümlülüğünü makul bir maliyet ile potansiyel olarak yerine getirememe ihtimalidir."[35]

1.3.2.2. Faiz Oranı Riski

"Faiz oranı riski, faize hassas aktiflerin gelirleri ile faize hassas pasiflerin maliyetlerinin değişmesine neden olan risktir." Faiz oranı riski; gelir riski, fiyat riski, erken ödeme riski, önceden ödenme riski ve baz riski olmak üzere beş risk unsurundan oluşmaktadır.[36]

Faiz oranı riskleri aşağıdaki şekilde gruplandırılabilir.[37]

• "**Yeniden Fiyatlama Riski**: Aktif ve pasif kalemlerin vade ve yeniden fiyatlama zamanlarının farklılaşmasından kaynaklanan faiz oranı riskidir.

• **Spesifik Risk**: Getirisi faiz oranı ile ilişkilendirilmiş finansal araçlardan veya hisse senetlerinden oluşan pozisyonlarda, piyasadaki dalgalanmalara bağlı olmadan, bu pozisyonları oluşturan finansal araçları ihraç veya garanti eden ve ödeme yükümlülüğünü üstlenen kuruluşların mali bünyelerinden kaynaklanabilecek sorunlar nedeniyle meydana gelebilecek zarar riski olarak tanımlanmaktadır."

Faiz oranı riski ölçüm süreci, bankanın tüm önemli faiz oranı pozisyonlarını içermeli, ilgili tüm yeniden fiyatlandırma ve vade verilerini dikkate almalıdır. Bu amaçla kullanılacak veriler, genellikle araçlar ve portföylerle ilişkili cari hesap durumu ve sözleşme faiz oranlarını, anapara ödemelerini, faiz oranı belirleme tarihlerini, vadeleri, yeniden fiyat-

---

[35] Alptekin Güney, **Banka İşlemleri**, 4. Basım, İstanbul: Beta Yayınları, Ocak 2010, ss.181-182.

[36] Eken, a.g.e, s.12; Bankalarda faiz oranı riskinin yönetimi ile ilgili olarak ayrıca bkz. Mishkin ve Eakins, a.g.e, s. 624.

[37] Şenol Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, Ankara, Eylül 2005, s.46.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

lamada kullanılan oranlara ilişkin endeksleri ve uyumlaştırılabilir oranlı olanlar için sözleşmeyle belirlenen faiz oranı tavan ve tabanlarını içermelidir. Ölçüm sistemi, yeterli düzeyde yazılı hale getirilmiş varsayımlara ve tekniklere sahip olmalıdır.[38]

1.3.2.3. Döviz Kuru Riski

"Kur riski, döviz kurundaki değişim nedeniyle oluşacak kayıpların riskidir."[39] "Döviz kuru riski, ülke parasının diğer yabancı paralar karşısında değer yitirmesi veya kurumun döviz pozisyonunda mevcut yabancı paraların birbirleri arasındaki değerlerinde (parite) meydana gelen değişimler sonucunda uğranılacak zarar"[40] olarak tanımlanabilir.

Diğer bir ifade ile "döviz kuru riski, ulusal parayla veya kaynaklarla döviz alma ya da döviz satarak karşılığında ulusal para ve kaynağa sahip olma işlemleri nedeniyle zarar edilmesi ihtimalidir. Döviz kuru riskine açık olunması ise, sahip olunan varlıkların ve yükümlülüklerin döviz kurlarındaki değişmelere karşı duyarlılığını göstermektedir."[41]

Bankalar piyasadaki fiyat değişmelerine bağlı olarak bilanço ve bilanço dışı işlemlerinde zarar riski taşırlar. Yerleşik muhasebe kuralları, bu tür risklerin, bankaların özellikle ticari işlemlerinde görülmesine neden olur. Bankalar müşterileri için döviz kurları belirlemek ve bilançolarında açık pozisyon yaratmak suretiyle döviz piyasasındaki kurları belirleyen taraftır. Dövizle yapılan işlemlere ilişkin riskler, özellikle de bankaların açık döviz pozisyonları nedeniyle taşıdıkları riskler, döviz kurlarının istikrarsız olduğu dönemlerde artmaktadır.[42]

---

[38] BDDK, "Sermaye Ölçümünün ve Sermaye Standartlarının Uluslararası Düzeyde Birbiriyle Uyumlaştırılması (Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı) İkinci Yapısal Blok-Denetim Otoritesinin İncelemesi", **Basel Bankacılık Denetim Komitesi**, Haziran 2004, s.4.

[39] Bessis, a.g.e, s.19.

[40] Mandacı, a.g.e, s.71; Döviz kurundaki artış veya azalışların faaliyetlerden kaynaklanan nakit akımlarını da etkilediği belirtilmektedir. Bkz. Edward H. Chow, Wayne Y. Lee ve Michael E. Solt, "The Exchange Rate Risk Exposure of Asset Returns", **Journal of Business**, Vol. 70, No. 1, 1997, s. 105.

[41] İhsan Uğur Delikanlı, "Döviz Kuru Riski ve Sermaye Yeterliliği", **Aktive Bankacılık ve Finans Makaleleri-III**, Yıl: 1, Sayı: 9, 2000, s.7.

[42] Alkin, Savaş ve Akman, a.g.e, s.117.

1.3.3. Operasyonel Risk

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Basel Komitesi 1988 tarihinde yaptığı düzenlemede sermaye hesaplaması yaparken kredi riskini tanımlamıştır. Komite, daha sonra yaptığı çalışmalarla piyasa riskini ilave etmiş, bu iki riske en son olarak da operasyonel riski (faaliyet riski) eklenmiştir.

Basel Komitesi, Ocak 2001'de operasyonel riski, "yetersiz veya başarısız içsel süreçler, insanlar ve sistemlerden veya dışsal olaylardan kaynaklanan direkt veya dolaylı kayıp riski" [43] olarak tanımlamıştır. Bu tanım, hukuki riski de içermekte, fakat stratejik riski, isim ve ün riskini içermemektedir.[44]

Ülkemizde operasyonel risk, BDDK tarafından Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetimi Sistemleri Hakkında Yönetmelik'te, "banka içi kontrollerdeki aksamalar sonucu hata ve usulsüzlüklerin gözden kaçmasından, banka yönetimi ve personeli tarafından zaman ve koşullara uygun hareket edilememesinden, banka yönetimindeki hatalardan, bilgi teknolojisi sistemlerindeki hata ve aksamalar ile deprem, yangın, sel gibi felaketlerden kaynaklanabilecek kayıplar ya da zarara uğrama ihtimali" [45] olarak ifade edilmiştir.

Operasyonel risk, geniş anlamda kurumun faaliyet sürecinde yaşanabilecek nerdeyse tüm aksaklıkları kapsamaktadır. Bu aksaklıklar, sistem yetersizlikleri, sistem hataları, personelin hatalı işlemleri, personel yolsuzlukları, hatalı muhasebe kayıtları gibi kurum içi faktörlerin yanı sıra; terörist saldırılar, doğal afetler, yasal düzenleme değişiklikleri ve düzenleyici otoritelerin değişen uygulamaları gibi çok sayıda kurum dışı faktörlerden oluşmaktadır. Ayrıca finansal kuruluşlar tarafından kullanılan ürünler ve hizmetlerin daha karmaşık ve sürekli değişen bir yapıya bürünmüş olmasının personelin tüm süreçleri iyi derecede bilmesini imkansız hale getirmesi, ekonomik açıdan yeterli derecede tatmin edilmeyen ya da görevini kötüye kullanan çalışanların yolsuzluk, hırsızlık ve

---

[43] Bessis, a.g.e, s.20.

[44] BDDK, "Sermaye Ölçümü ve Sermaye Standartlarının Uluslararası Düzeyde Birbiriyle Uyumlaştırılması, Gözden Geçirilmiş Düzenleme (Türkçe Çeviri)", a.g.e, s.189; Operasyonel risk ile ilgili olarak ayrıca bkz. Brendon Young ve Rodney Coleman, **Operational Risk Assessment: The Commercial Imperative of a more Forensic and Transparent Approach.**, UK: John Wiley and Sons, 2009, s. 4.

[45] Candan ve Özün, a.g.e, s.271.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

sahtekarlık gibi suç sayılan eylemlere karışması yanında; bilgi ve tecrübe eksikliğine bağlı olarak yapılan hatalı işlemler, yetersiz eğitim, anahtar konumdaki personel kaybı, iş ortamının fiziki yapısının personele uygun düzenlenmemesi, birimler arasında düzensiz yer değişimi, görevlerin ayrımı ilkesine aykırı olarak personele amacı itibariyle birbiriyle çelişen birden fazla görev verilmesi ve bu suretle personelin kontrolsüz işlemler gerçekleştirmesine olanak tanınması, süreçlere ve işlemlere ilişkin prosedür ve limitlerin tesis edilmemesine bağlı olarak personel tarafından yapılan yetkisiz işlemler, personelin kurum ile ilgili gizli bilgileri dışarıya sızdırması gibi hususlar sayılabilir.[46] Bu kapsamda operasyonel riske neden olan faktörler insan, sistem, süreç, dış faktörler ve yasal riskler olmak üzere beş ayrı bölümde incelenebilmektedir. Bu konuda daha detaylı bilgiye ileriki sayfalarda yer verilmektedir.

[46] Evrim Can, "Operasyonel Risk ve Yönetimi", **Sermaye Piyasası Kurulu Yayın No:154**, Ankara, 2003, ss.5-6.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ 1883

MARMARA
ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

2. BIS DÜZENLEMELERİ VE TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE RİSK YÖNETİMİ

2.1. BIS Düzenlemeleri ve Basel Komitesi

"Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank for International Settlements - BIS) 17 Mayıs 1930'da, uluslararası ödemeler sistemini düzenlemek amacıyla kurulmuş, 1960'larda, Bretton Woods sisteminin işlerliğini sağlamak için önemli çalışmalar yapmıştır. Merkez bankaları için işbirliği oluşturma çabalarının yanı sıra, uluslararası piyasalarda istikrarı sağlamaya yönelik araştırmalar yapmak ve öneriler getirmek gibi görevleri olan BIS, merkez bankası müşterileri ve uluslararası organizasyonlar için temel bankacılık faaliyetleri de gerçekleştirmiştir."[47]

1970'li yılların ilk yarısında "Bretton Woods sözleşmesinin sona ermesi ile sabit kur sisteminin terk edilmesi ve 1974 yılında yaşanan petrol krizi sonrasında uluslararası döviz ve bankacılık piyasasında büyük dalgalanmalar yaratan sorunlar yaşanmıştır. Bu sorunlara ortak bir çözüm bulmak amacıyla 1974 yılı sonunda, BIS bünyesinde Bankacılık Gözetim ve Denetim Komitesi (Basel Komitesi) adında bir komite oluşturulmuştur."[48]

Basel Komitesi, gelişmiş ülkelerin Merkez Bankası ve bankacılık denetim otoritelerinin üst düzey temsilcilerinin yer aldığı bir Kuruldur. Komite, genellikle Basel'de Uluslararası Ödemeler Bankası'nda, yılda dört kez toplanmaktadır. Komite, üye ülkelerin bankalarının ve denetim kurumlarının ve kararlarını uygulayacak olan diğer ülkelerin beklentileri ile bankacılık denetim, gözetim standartları ve yönergesini önermekte-

[47] Babuşçu, a.g.e, s.259.

[48] Suat Teker, K.Evren Bolgün ve M.Barış Akçay, "Banka Sermaye Yeterliliği: Basel II Standartlarının Bir Türk Bankasına Uygulanması", **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, C.3, S.12, Bahar 2005, s.43.

dir. Bu uluslararası standartlar "Basel Uzlaşısı" olarak bilinmektedir.[49] Basel Komitesi, resmi olarak, kanun ve kural koyma yetkisine sahip olmamakla birlikte Komite üyesi olan ve olmayan birçok ülke Komite'nin kararlarını önemsemekte ve uygulamaktadır.

Komite, ilk olarak 1975 yılında, yaşanan rekabet eşitsizliklerini gidermek ve finansal krizlerin -yurt dışı şubeleri yoluyla – diğer ülkelere yayılmasını önlemek amacıyla, bir rapor yayımlamıştır. Bu rapor, "uluslararası bir bankanın merkezinin bulunduğu ülke ile şubelerinin bulunduğu ülkelerin düzenlemeleri arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Bu rapor, daha sonra değişen piyasa koşulları dikkate alınarak genişletilmiş ve 1983 yılında yeniden yayımlanmıştır."[50]

Basel Komitesi, zamanla oluşan bankacılık krizleri nedeniyle farklı zamanlarda (1983, 1988, 1992, 2004) bankaların asgari şartları ve gözetimleri konusunda yeni kriterler belirlemiş ve sözkonusu kriterlerin uygulamalarının izlenmesini karara bağlamıştır. Komite, görevlerini yerine getirirken üye ülkeler arasında bilgi alışverişinde bulunmakta, ulusal düzenleyici otoriteler arasında işbirliğini geliştirmekte ve bankalarla ilgili olarak belirlenen minimum standartları, üye ülkelerin düzenleyici otoritelerine tavsiye ederek uluslararası faaliyet gösteren bankaların ve genel olarak bankacılık sisteminin doğurabileceği riskleri, minimize etmeyi amaçlamaktadır.[51]

Basel Komitesi oluşturduğu standartlar ile bankaların karşılaştıkları risklerin nasıl daha duyarlı ve hassas bir biçimde yönetilmesi gerektiğini ortaya koymakta ve taşınan, beklenen ve beklenmeyen çeşitli riskler için, belirli esas ve usullerle hesaplanan düzeylerde özkaynak bulundurulması gerektiğini vurgulamaktadır. Komite, önerdiği risk ölçüm teknikleri ile bulundurulması gereken yasal sermaye düzeyini ekonomik sermaye düzeyine yaklaştırmayı istemektedir. Böylece, finansal kaynakların, tek

---

[49] Tze Leung Lai, Samuel Po-Shing Wong, "Statistical Models for the Basel II Internal Rating-Based Approach to Measuring Credit Risk of Retail Products", **Statistics and Its Interface**, Volume 1, 2008, s.229.

[50] Ayan, a.g.e, ss.27-28.

[51] Ahmet Turgut, "Bankalar ve KOBİ'ler İçin Dönüm Noktası: Basel II Standartları", **Karaman İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Sayı: 13, Karaman, Aralık 2007, s. 31.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ve konsolide bazda risk profili ve özkaynak gücü dikkate alınarak optimal dağıtımını sağlamayı hedeflemektedir.[52]

Komite, yasal sermayeyi, yerel denetimin risk anlayışı ile kurumu potansiyel operasyonel risklerden korumak için tahsis edilen minimum sermaye rakamı olarak ifade etmiştir. Komite'nin ulaşmak istediği ekonomik sermaye düzeyi ise, pay sahiplerini, potansiyel ekonomik kayıplardan (firmanın ekonomik değerinde eksilmeye neden olabilecek beklenmeyen değişikliklerden dolayı oluşabilecek kayıplardan) korumak üzere, belirli bir güven ve zaman aralığında ölçülen tahmini sermayedir.[53]

Basel Komitesi, ilk olarak 1988 yılında Basel I'i (Basel Capital Accord) yayımlamış, bu düzenlemeye 1996 yılında piyasa riski eklenmiştir. Son yıllarda bankacılık ve finansal piyasalarda yaşanan önemli gelişmelere paralel olarak Komite Haziran 1999 tarihinde, 1988 tarihli düzenleme yerine yeni bir taslak hazırlamıştır. Risk duyarlılığı daha fazla olan yeni düzenlemeye ilgili taraflarca bildirilen görüşler sonucunda, Ocak 2001'de düzenlemeye ilişkin ikinci taslak çalışma kamuoyuna sunulmuştur.[54] Ardından, "Komite, Nisan 2003'te görüş alışverişi için üçüncü taslak çalışmayı kamuoyuna sunmuştur. Komite, uluslararası alanda faaliyet gösteren bankaların, sermaye yeterliliği denetimine ilişkin, mevzuatında, uluslararası yakınlaştırmayı sağlamak amacına yönelik yaptığı çalışmaların sonuçlarını ise Haziran 2004'te yayımlamıştır."[55] Bu çalışma Kasım 2005 tarihinde, piyasa riskine ilişkin yeni kurallar eklenerek revize edilmiştir. Komite, Haziran 2006 tarihinde ise Basel II'yi yayımlamıştır.

2007 ortalarından itibaren etkisini hissettiren ve giderek şiddetlenen ABD kaynaklı mortgage krizi ile birlikte Basel II dökümanı ile ilgili eleş-

---

[52] Yüzbaşıoğlu, a.g.e, s.15.

[53] Türkiye Bankalar Birliği, "Operasyonel Risk İleri Ölçüm Yaklaşımları Kullanılarak Ekonomik Sermaye Hesaplanması, İleri Ölçüm Yaklaşımları-Ekonomik Sermaye İlişkisi", **Bankacılar Dergisi**, Eylül 2006, s.96.

[54] Türkiye Bankalar Birliği, "Basel Komite Yeni Sermaye Yeterliliği Düzenlemesi Özet Sunum", Ekim 2002, s.1.

[55] BDDK, "Sermaye Ölçümü ve Sermaye Standartlarının Uluslararası Düzeyde Uyumlaştırılması; Gözden Geçirilmiş Düzenleme, Haziran 2004", **Basel Bankacılık Denetim Komitesi**, 2005, s.12; Ayrıntılı bilgi için ayrıca bkz. Mishkin ve Eakins, a.g.e., s. 517.

tiriler artmış ve Basel II düzenlemelerinin, bankaların denetim ve gözetimi konularında yeterli olup olmadığı sorgulanmaya başlanmıştır. Komite Basel II'ye yönelik eleştirileri ve eksiklikleri gidermek amacıyla revizyon çalışmalarına başlamış ve bu süreç Komite tarafından resmi olarak Basel III olarak adlandırılmıştır. Bu süreçte Temmuz 2009 ve Aralık 2009 da olmak üzere iki çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalarda yer alan tekliflerin 2012 yılsonuna kadar yürürlüğe konulması hedeflenmiştir.

2.1.1. Basel I

"Basel Komitesi, farklı ülkelerde uygulanan sermaye yeterliliği hesaplama yöntemlerini birbirleriyle uyumlu hale getirmek ve bu konuda asgari bir standart oluşturmak için gelişmiş ülkelerin merkez bankaları ve bankacılık denetim otoritelerinin katılımıyla 1988 tarihinde Basel I'i yayımlamıştır."[56]

"Basel I'in temel amacı, uluslararası bankacılık sisteminin istikrarını, emniyetini ve güvenilirliliğini korumak, bankalarda risk kültürü oluşturmak, yöneticilerin ve banka sahiplerinin bakış açılarını yeni düzenlemelere uyumlu olarak genişletmek, teknolojik yatırımları tamamlamak, personeli eğitmek ve farklı ülkelerdeki uygulamalara uyum sağlamak, uluslararası bankalar arasında rekabet eşitsizliğini azaltmak olarak belirlenmiştir."[57]

Basel I'e göre sermaye; "Ana Sermaye" ve "Katkı Sermaye"den oluşmaktadır. Sermaye yeterliliği oranı hesaplanırken bu iki sermaye kalemi toplanarak bulunan tutardan, "sermayeden indirilen değerler" (Komite tarafından belirlenen) toplamı düşülerek, sermaye tabanına ulaşılmaktadır. Sermaye tabanı hesaplaması aşağıda yer almaktadır;[58]

---

[56] Türkiye Bankalar Birliği, "Basel Komite Yeni Sermaye Yeterliliği Düzenlemesi Özet Sunum", a.g.e, s.1.

[57] Erol, a.g.e, s.156.

[58] Ayan, a.g.e, s.60; Basel I düzenlemesi hakkında detaylı bilgi için bkz. Bank for International Settlements, **"International Convergence of Capital Measurement and Capital Standarts"** http://www.bis.org/publ/bcbsc111.pdf, Erişim Tarihi: 20 Eylül 2010.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

I – ANA SERMAYE

A) Ödenmiş Sermaye

B) Kanuni Yedek Akçeler

C) İhtiyari ve Fevkalade Yedek Akçeler

D) Dönem Karı ve Geçmiş Yıllar Karı Toplamı

E) Dönem Zararı ile Geçmiş Yıllar Zararı Toplamı (-)

II – KATKI SERMAYE

A) Genel Kredi Karşılığı Tutarı

B) Banka Sabit Kıymet Yeniden Değerleme Formu

C) Banka Sabit Kıymet Yeniden Değerleme Tutarı (Yıl İçi)

D) İştirakler, Bağlı Ortaklıklar, Sabit Kıymet Yeniden Değerleme Karşılığı

E) Alınan Sermaye Benzeri Krediler

F) Menkul Değerler Değer Artış Fonu

G) Muhtemel Riskler için Ayrılan Serbest Karşılıklar.

III – SERMAYE (I + II)

IV – SERMAYEDEN İNDİRİLEN DEĞERLER

A) Mali İştirakler

B) Özel Maliyet Bedelleri

C) İlk Tesis Giderleri

D) Peşin Ödenmiş Giderler

E) İştiraklerin, Bağlı Ortaklıkların, Sabit Kıymetlerin Rayiç Değeri Kayıtlı Sermayenin Altında ise Aradaki Fark

F) Türkiye'de Faaliyet Gösteren Diğer Bankalara Verilen Sermaye Benzeri Krediler

G) Şerefiye

H) Aktifleştirilmiş Giderler.

V – SERMAYE TABANI (III-IV)

Varlık kalemleri ve bilanço dışı işlemler ise taşıdığı risklere göre beş ayrı sınıfa ayrılarak, her bir sınıf Komite tarafından %0, %20, %40, %50 ve %100 katsayıları ile ağırlıklandırılmaktadır. Sözkonusu ağırlıklandırılmış tutarlar toplanarak, "Risk Ağırlıklı Aktifler" toplamına ulaşılmaktadır. Bu kapsamda sermaye yeterlilik oranı aşağıda yer almaktadır;[59]

$$\text{Sermaye Yeterlilik Oranı} = \frac{\text{Sermaye Tabanı}}{\text{Risk Ağırlıklı Aktifler}} \geq 8$$

Basel I'e göre, sermayenin risk ağırlıklı aktiflere oranına % 8 alt sınırı getirilmiştir. Bunun anlamı banka, bir kaynağını belli bir kullanıma tahsis ederken, nakdi veya gayri nakdi kredi tahsis ederken yarattığı 100 birim için, 8 birim sermaye bulundurma zorunluluğunun olmasıdır. Bu durumda kredi verecek olan banka veya kredi kuruluşu, sermayesinin en fazla 12,5 katı kadar risk alabilecektir. Dolayısıyla, yeni kredi tahsis etmek durumunda olan banka veya kredi kuruluşları, eğer risk katsayısını tamamlamışlarsa sermaye artırımına gitmek zorunda kalacaklardır. Bu zorunluluk doğal olarak yeni kredi maliyeti olarak müşteriye yansıyacaktır. Basel I'in bu şekilde risk ölçümlemesini tek ölçüye bağlamış olması, uluslararası platformda yoğun eleştiri almıştır.[60]

Basel I, krediler veya borçlular tarafından bankalara geri ödenen faizden kaynaklanan riske odaklanmıştır. Bu risk, kredi riski olarak ifade edilmiştir.[61] Basel I'de kredi riskini baz alan bir sermaye yeterlilik hesaplaması gerçekleştirilmiştir Ancak bu düzenleme birçok ülkede uygulanmakta olan farklı düzenlemeleri tekdüze hale getirmiş, gelen yoğun eleştiriler sonrasında, bu düzenlemeye 1996 yılında piyasa riski hesaplaması dâhil edilmiştir.[62]

Komite, piyasa riskinin de eklenmesi ile sermaye tanımında bazı değişiklikler yapmıştır. Komite, sadece piyasa riskinden kaynaklanan ser-

---

[59] Ayan, a.g.e, ss.30-31.

[60] Arslan, a.g.e, ss.51-52.

[61] Lai ve Wong, a.g.e, s.229.

[62] İbrahim Arslan, "Basel Kriterleri ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri", **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Sayı: 18, 2007, s.51.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

maye gereksiniminin hesaplanmasında kullanılmak üzere, sermaye benzeri kredilerin de -belirli oranlarda- üçüncü kuşak sermaye başlığı altında sermaye tabanına eklenmesini uygun görmüştür. Aşağıda piyasa riski düzenlemesi sonrası sermaye yeterlilik hesaplamasına konu olan sermaye tabanı yer almaktadır;[63]

I – ANA SERMAYE (+)

II – KATKI SERMAYE (+)

III – ÜÇÜNCÜ KUŞAK SERMAYE (+)

IV – SERMAYE (Yönetmelikte Öngörülen Sınırlar Çerçevesinde; I + II+III)

V – SERMAYEDEN İNDİRİLEN DEĞERLER (-)

VI – SERMAYE TABANI (IV-V)

Sermaye yeterlilik oranı hesaplanırken "bankalarda ticari portföy olarak tanımlanan hesaplarda kayıtlı varlık ve pozisyonlar piyasa riski sermaye yükümlülüğüne tabidir. Bu çerçevede, alım-satım amaçlı veya satılmaya hazır menkul kıymetler portföyünde izlenen menkul kıymetler ile yine ticari hesaplarla ilgili türev sözleşmeler için standart metot veya denetim otoritesince izin verilmişse içsel modeller kullanılarak hesaplanacak piyasa riski için sermaye yükümlülüğünün 12,5 katsayı (100/8=12,5) ile çarpımı sonucu bulunacak miktarın "Piyasa Riskine Esas Tutar" olarak paydaya eklenmesi gerekmektedir."[64] Piyasa riskinin dâhil edilmesiyle oluşan, sermaye yeterlilik oranı aşağıda yer almaktadır;[65]

$$\text{Sermaye Yeterlilik Oranı} = \frac{\text{Sermaye Tabanı (Özkaynak)}}{\text{Kredi Riski} + \text{Piyasa Riski}} \geq 8$$

---

[63] Ayan, a.g.e, ss.31-32; Detaylı bilgi için bkz. Bank for International Settlements, **"Overview of the Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks"** http://www.bis.org/publ/bcbs23.pdf, Erişim Tarihi: 20 Eylül 2010

[64] Altıntaş, a.g.e, ss.72-73.

[65] Ayan, a.g.e, s.32.

2.1.1.1. Basel I'e Yönelik Eleştiriler

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Basel I, oluşturulduğu günden beri gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkeler tarafından yoğun bir şekilde eleştirilmektedir. 1996 yılında piyasa riskinin eklenmesiyle, bu eleştiriler kısmen azalsa da, 1990'larda bankacılık krizlerinin gerçekleşmesiyle, Basel I'in, sermaye yeterliliğini gerçekten iyi bir şekilde ölçüp ölçmediği sorgulanmaya başlanmıştır. Aşağıda Basel I'e yönelik eleştiriler sınıflandırılmıştır;

- Basel I, kredi risk ağırlıklarının belirlenmesinde çok basite indirgeyen bir yaklaşım ele alması ve diğer risk tiplerini dikkate almaması nedeniyle eleştirilmektedir.[66]
- Kredi riskinin statik ölçümü, sermaye yeterlilik oranı için %8 olarak hesaplanan kritik değer, ülkelerin ve ölçüme dâhil kuruluşların değişen koşullarına göre herhangi bir esneklik göstermemektedir.[67]
- Basel I'de çok geniş aralıklarla ağırlıklandırılmış risk ağırlıkları, aslında farklı risk taşıyan bazı varlıkları aynı risk katsayılarıyla ağırlıklandırdığından, birçok banka daha yüksek getiri elde etmek amacıyla aynı sınıftaki düşük riskli varlıkları elden çıkararak, daha yüksek varlıklara yönelmişlerdir. Bu durum bankaların risklerini azaltmayıp, daha yüksek riskli hale getirmiştir.[68]
- Basel I, bir bankanın hesaplanmış sermaye oranının, her zaman mali durumunun iyi bir göstergesini oluşturmadığını ifade etmektedir. Basel I'de, varlıkların risk ağırlıklarının belirlenmesi, en iyi olasılıkla ekonomik riskin kaba bir ölçümünü sağlamaktadır. Bunun nedeni, kredi risk derecelerinin, ödünç alanların farklılık gösteren temerrüt risklerinin yeterli şekilde birbirinden ayrılmış olmasını sağlayacak şekilde ayarlanmış olmamasıdır.[69]
- Basel I'de, ülkelerin, merkez bankalarının ve bankaların yükümlülüklerinin değerlendirilmesinde OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı) üyesi olup olmadıklarına bakılmaktadır.

---

[66] Donald Inscoe, "The Evolution to Basel II, XBRL and the Basel II Capital Accord", **XBRL International**, Japan November 8, 2005, s.7.

[67] Babuşçu, a.g.e, s.263.

[68] Ayan, a.g.e, s.34.

[69] Türkiye Bankalar Birliği, "Yeni Bir Sermaye Yeterliği Çerçevesi, Basel Bankacılık Denetim Komitesi", Haziran 1999, s. 8.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

OECD üyesi ülkeler daha az riskli olarak değerlendirildiğinden, OECD üyesi olan ancak, kredi riski aslında daha yüksek olan Türkiye gibi ülkeler avantajlı, OECD üyesi olmayan fakat kredi değerliliği yüksek olan ülkeler ise dezavantajlı durumdaydı.

- Bankaların sadece sermaye yeterliliği oranını tutturmak için sermaye artırımına gitmeleri, getirisini dikkate almadan faaliyetlerini genişletmelerine neden olmaktadır.[70]
- Basel I, denetleyicilere bankalar ve stratejik risk gibi önemli konularla bağlantılı ortak bir çerçeve sunmamıştır.[71]
- Basel I, ikincil piyasalar ve türev piyasalardaki değişim ve yenilikleri öngörememiştir. Birçok banka borçlarını menkul kıymetleştirme yoluyla satarak ya da türev piyasalarda pozisyon alarak gerçekte taşımakta olduğu riskleri düşük göstererek olması gerekenden daha düşük sermayelerle faaliyetlerini sürdürebilmişlerdir. Sermayesine oranla çok riskli yatırımlara giren ve taşıdığı risk düzeyini sözkonusu işlemler nedeniyle oldukça düşük gösteren bankalar, ilerleyen yıllarda bankacılık krizlerinin yaşanmasına ya da derinleşmesine neden olmuşlardır.[72]

Basel I'in bankaların risk düzeyini tam olarak yansıtmaması, düzenlemenin yarattığı farklılıklar nedeniyle oluşabilecek arbitrajı engelleyememesi, operasyonel risk gibi bazı riskleri içermemesi ve OECD ülkesi kriterinin yol açtığı rekabet eşitsizliği nedeniyle bankalarda yeterli sermaye ve risk yönetimine sahip olunması ve bankacılık sisteminin güven ve sağlamlığının elde edilmesi konularında yeterli olmadığından Basel II düzenlemesi oluşturulmuştur.[73] Basel I'in çok sayıda teknik yetersizliği, genel olarak finansal hizmetler endüstrisindeki değişiklikler, finansal

[70] Altıntaş, a.g.e, s.76.

[71] Jörgen Holmquist, "Implementation of Basel II Challenges and Opportunities", Mart 2007, s.4. ec.europa.eu/internal_market/speeches/docs/2007/jh05032007.pdf, Erişim Tarihi: 17 Ağustos 2009.

[72] Ayan, a.g.e, s.33.

[73] BDDK, "CRD/Basel 2 Ülke Uygulamaları", **BDDK Çalışma Tebliği**, Sayı:1, Ocak 2008, s.1.

2.1.1.1. Basel I'e Yönelik Eleştiriler

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Basel I, oluşturulduğu günden beri gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkeler tarafından yoğun bir şekilde eleştirilmektedir. 1996 yılında piyasa riskinin eklenmesiyle, bu eleştiriler kısmen azalsa da, 1990'larda bankacılık krizlerinin gerçekleşmesiyle, Basel I'in, sermaye yeterliliğini gerçekten iyi bir şekilde ölçüp ölçmediği sorgulanmaya başlanmıştır. Aşağıda Basel I'e yönelik eleştiriler sınıflandırılmıştır;

- Basel I, kredi risk ağırlıklarının belirlenmesinde çok basite indirgeyen bir yaklaşım ele alması ve diğer risk tiplerini dikkate almaması nedeniyle eleştirilmektedir.[66]
- Kredi riskinin statik ölçümü, sermaye yeterlilik oranı için %8 olarak hesaplanan kritik değer, ülkelerin ve ölçüme dâhil kuruluşların değişen koşullarına göre herhangi bir esneklik göstermemektedir.[67]
- Basel I'de çok geniş aralıklarla ağırlıklandırılmış risk ağırlıkları, aslında farklı risk taşıyan bazı varlıkları aynı risk katsayılarıyla ağırlıklandırdığından, birçok banka daha yüksek getiri elde etmek amacıyla aynı sınıftaki düşük riskli varlıkları elden çıkararak, daha yüksek varlıklara yönelmişlerdir. Bu durum bankaların risklerini azaltmayıp, daha yüksek riskli hale getirmiştir.[68]
- Basel I, bir bankanın hesaplanmış sermaye oranının, her zaman mali durumunun iyi bir göstergesini oluşturmadığını ifade etmektedir. Basel I'de, varlıkların risk ağırlıklarının belirlenmesi, en iyi olasılıkla ekonomik riskin kaba bir ölçümünü sağlamaktadır. Bunun nedeni, kredi risk derecelerinin, ödünç alanların farklılık gösteren temerrüt risklerinin yeterli şekilde birbirinden ayrılmış olmasını sağlayacak şekilde ayarlanmış olmamasıdır.[69]
- Basel I'de, ülkelerin, merkez bankalarının ve bankaların yükümlülüklerinin değerlendirilmesinde OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı) üyesi olup olmadıklarına bakılmaktadır.

---

[66] Donald Inscoe, "The Evolution to Basel II, XBRL and the Basel II Capital Accord", **XBRL International**, Japan November 8, 2005, s.7.

[67] Babuşçu, a.g.e, s.263.

[68] Ayan, a.g.e, s.34.

[69] Türkiye Bankalar Birliği, "Yeni Bir Sermaye Yeterliği Çerçevesi, Basel Bankacılık Denetim Komitesi", Haziran 1999, s. 8.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

OECD üyesi ülkeler daha az riskli olarak değerlendirildiğinden, OECD üyesi olan ancak, kredi riski aslında daha yüksek olan Türkiye gibi ülkeler avantajlı, OECD üyesi olmayan fakat kredi değerliliği yüksek olan ülkeler ise dezavantajlı durumdaydı.

- Bankaların sadece sermaye yeterliliği oranını tutturmak için sermaye artırımına gitmeleri, getirisini dikkate almadan faaliyetlerini genişletmelerine neden olmaktadır.[70]
- Basel I, denetleyicilere bankalar ve stratejik risk gibi önemli konularla bağlantılı ortak bir çerçeve sunmamıştır.[71]
- Basel I, ikincil piyasalar ve türev piyasalardaki değişim ve yenilikleri öngörememiştir. Birçok banka borçlarını menkul kıymetleştirme yoluyla satarak ya da türev piyasalarda pozisyon alarak gerçekte taşımakta olduğu riskleri düşük göstererek olması gerekenden daha düşük sermayelerle faaliyetlerini sürdürebilmişlerdir. Sermayesine oranla çok riskli yatırımlara giren ve taşıdığı risk düzeyini sözkonusu işlemler nedeniyle oldukça düşük gösteren bankalar, ilerleyen yıllarda bankacılık krizlerinin yaşanmasına ya da derinleşmesine neden olmuşlardır.[72]

Basel I'in bankaların risk düzeyini tam olarak yansıtmaması, düzenlemenin yarattığı farklılıklar nedeniyle oluşabilecek arbitrajı engelleyememesi, operasyonel risk gibi bazı riskleri içermemesi ve OECD ülkesi kriterinin yol açtığı rekabet eşitsizliği nedeniyle bankalarda yeterli sermaye ve risk yönetimine sahip olunması ve bankacılık sisteminin güven ve sağlamlığının elde edilmesi konularında yeterli olmadığından Basel II düzenlemesi oluşturulmuştur.[73] Basel I'in çok sayıda teknik yetersizliği, genel olarak finansal hizmetler endüstrisindeki değişiklikler, finansal

[70] Altıntaş, a.g.e, s.76.

[71] Jörgen Holmquist, "Implementation of Basel II Challenges and Opportunities", Mart 2007, s.4. ec.europa.eu/internal_market/speeches/docs/2007/jh05032007.pdf, Erişim Tarihi: 17 Ağustos 2009.

[72] Ayan, a.g.e, s.33.

[73] BDDK, "CRD/Basel 2 Ülke Uygulamaları", **BDDK Çalışma Tebliği**, Sayı:1, Ocak 2008, s.1.

hizmetler provizyonu şeklindeki değişiklikler Basel II'nin oluşmasına sebep olan diğer gelişmelerdendir.[74]

2.1.2. Basel II

Basel Komitesi, Basel I'in eksikliklerini dikkate alarak yeni bir sermaye uzlaşısı ile ilgili ilk taslağı Haziran 1999'da ilan etmiştir. Ülke denetim otoriteleri, bankalar ve ilgili diğer taraflardan alınan görüşler ve yapılan sayısal etki çalışmaları (Quantitative Impact Studies – QIS) sonucu, Ocak 2001'de ise ikinci taslak kamuoyuna sunulmuştur.[75]

İkinci taslak düzenleme ile bankaların düzenleyici sermaye gereğine ulaşmak için risklere karşı çok daha duyarlı olmalarını sağlayacak yaklaşımlar getirilmektedir.[76] Basel Komitesi, Nisan 2003'te üçüncü taslak çalışmasını yapmış, ardından Haziran 2004'te "Sermaye Ölçümü ve Sermaye Standartlarının Uluslararası Düzeyde Uyumlaştırılması" düzenlemesi yayımlamıştır. Basel II olarak da bilinen bu çalışma, son şeklini Haziran 2006 tarihinde almıştır.

Basel II, bankalarda etkin risk yönetimi, denetim ve piyasa disiplinini geliştirmek, sermaye yeterliliği ölçümlerinin etkinliğini artırmak ve bu sayede sağlam bir bankacılık sistemi oluşturmak ve dolayısıyla finansal istikrara katkıda bulunmak için oluşturulmuş bir düzenlemedir. Bankaların, bilanço içi veya dışındaki riske yol açan her kalem için belli bir sermaye ayrılması amaçlanmaktadır. Bunun nedeni olarak ilgili bilanço kaleminden kaynaklanan riskin gerçekleşmesi durumunda bankanın sermaye yapısının bozulmaması ve bu durumdan bankacılık sektörünün olumsuz etkilenmemesi sayılabilir.[77]

Ayrıca Basel II, riskleri yasal özkaynak gereksinimi ile daha iyi eşleştirmiş, risk ölçümündeki gelişmeleri dikkate alarak daha kapsamlı bir yaklaşım ele almış, finansal sistemdeki güvenliği ve sağlamlığı desteklemeyi ve rekabet eşitliğini kolaylaştırmayı sürdürerek karmaşıklık dü-

---

[74] Stijin Claessens, Geoffrey R.D. Underhill ve Xiaoke Zhang "Basel II Capital Requirements and Developing Countries: A Political Economy Perspective", **International Studies Association**, 21 Ekim 2003, s.12.

[75] Altıntaş, a.g.e, s.77.

[76] Türkiye Bankalar Birliği, "Basel Komite Yeni Sermaye Yeterliliği Düzenlemesi Özet Sunum", a.g.e, s.2.

[77] Turgut, a.g.e, s.32.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

zeyi çeşitlilik gösteren uluslararası bankalara yoğunlaşmıştır.[78] Ancak yerel bankalarda Basel II'yi uygulamak için gerekli altyapılarını kurmaya başlamışlardır. Basel II'nin yasal sermaye ve sermaye yeterliliği ile ekonomik risklere öncelik verdiği bilinmektedir. Bu kapsamda, riske duyarlı bir düzenleme olarak nitelendirildiği görülmektedir.[79]

"Basel II'nin ana hedefi mevcut iyi banka uygulamaları ile daha fazla bağlantılı düzenleyici sermaye gereksinimi ile daha iyi bir risk yönetimi ve uluslararası bankacılık sisteminin güvenilirlik ve istikrarını güçlendirmektir. Buna kredi sermaye gereksinimini riske daha duyarlı yaparak ve operasyonel risk sermaye yeterliliğini uygulayarak ulaşılabilir. Muhasebe verilerine odaklanma, uygun sermaye tanımı ve 1996'da piyasa riskinin ilave edilmesiyle risk ağırlıklı varlıkların tanımı değiştirilerek Basel II'de yer almıştır."[80]

"Basel II, sadece bankaların sermaye yeterliliğinin hesaplandığı bir düzenleme değildir. Aynı zamanda bankaların risk yönetimi ve kültüründeki etkinliğin artırılması, aracılık fonksiyonlarını daha etkin gerçekleştirmelerinin sağlanması, kamuya açıklanacak bilgiler aracılığıyla piyasa disiplininin geliştirilmesi ve bankaların müşteri konumundaki kuruluşların, kurumsal yönetim yapılarının iyileştirilmesi de amaçlanmıştır. Bu çerçevede bankaların kredi, piyasa ve operasyonel riski karşılayabilecek güçlü bir sermaye yapısına sahip olmasını sağlamaktadır."[81]

Basel II, yasal sermayeyi, ekonomik sermayeye (ekonomik risk olarak adlandırılabilmekte) daha uyumlu hale getirmeye çalışmaktadır. Basel I'in aksine, Basel II'de sermaye yeterliliği, aktif sınıfından ziyade, aktif kalitesini temel almıştır. Basel II'de, bankalar birkaç yaklaşım arasından seçim yapabileceklerdir. Standart yaklaşım, ayrı derecelendirme sınıflarında spesifik risk ağırlıkları vasıtasıyla kredi alanın genel derecesine dayanmaktadır. Daha gelişmiş bankalarda ise, iki içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşım geçerlidir. Bu yaklaşımlar banka borçlularının kredi

---

[78] BDDK, CRD/Basel 2 Ülke Uygulamaları, a.g.e, s.1.

[79] Sharxhi, a.g.e., s.107.

[80] Gülcan Çağıl, "Sermaye Yeterliliği Açısından Operasyonel Risk ve Bankacılık Sektöründe Uygulanması", **Doktora Tezi**, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü Bankacılık Anabilim Dalı, İstanbul, 2006, s.46.

[81] Mustafa Kemal Yılmaz ve Ali Küçükçolak, "Basel II Uygulamalarının KOBİ'lere Etkileri ve İMKB Şirketlerinin Bu Açıdan Değerlendirilmesi", **Finans-Politik ve Ekonomik Yorumlar**, Yıl 43, Sayı 507, Haziran 2006, s.41.

itibarını sayısallaştırmada, kendi içsel derecelendirme sistemlerini kullanmalarına izin vermektedir.[82]

Basel II çerçevesinde, mali sistemin güvenliğinin artırılması, bankalararası rekabet eşitliğinin yaratılması ve riskler konusunda önceki anlaşmaya göre daha kapsamlı bir yaklaşım hedeflerine ulaşılması için, Basel Komitesi Basel II'yi Asgari Sermaye Gereksinimi, Denetim Otoritesinin Gözden Geçirilmesi ve Piyasa Disiplini olmak üzere üç temel dayanak üzerinde tasarlamıştır.[83]

2.1.2.1. Asgari Sermaye Gereksinimi

Basel II'nin, bir bankanın risk ağırlıklı varlıkları için daha duyarlı bir ölçüm sağladığı ve minimum sermaye yeterliliği gereksinimini azaltmaya çalışırken ilave bir risk üstlenen Basel I'in yasal boşluklarını ortadan kaldırmaya çalıştığı ifade etmektedir.[84]

Basel II'de, Basel I'deki kredi riski ölçüm yöntemi değiştirilmiş, piyasa riskinin ölçümünde spesifik riskler ile ilgili kısmi değişiklik yapılmış ve operasyonel riskler sermaye yeterliliğine ilk defa dahil edilmiş, yapısal faiz oranı başta olmak üzere diğer risklerden kaynaklanan sermaye yükümlülüğünün ise banka denetim otoriteleri tarafından banka bazında belirlenerek nihai sermaye yeterliliği oranına ulaşılması öngörülmüştür. Oranın payında herhangi bir değişiklik yapılmamış ve asgari oran %8 olarak kalmıştır.[85]

$$\text{Sermaye Yeterlilik Oranı} = \frac{\text{Sermaye Tabanı (Özkaynak)}}{(\text{Kredi} + \text{Piyasa} + \text{Operasyonel Risk})} \geq 8$$

Basel II'de yer alan kredi, piyasa ve operasyonel riske yönelik Basel II'de kullanılabilecek yaklaşımlar aşağıdaki tabloda yer almaktadır;[86]

---

[82] Frank Heid, "The Cyclical Effects of the Basel II Capital Requirements", **Journal of Banking and Finance 31**, 2007, s.3886.

[83] Teker ve Turan, a.g.e, s.72; Avrupa Birliği perspektifi için bkz. Holmquist, a.g.e., s.6 vd.

[84] Bryan J. Balin, "Basel I, Basel II and Emerging Markets: A Nontechnical Analysis", **Johns Hopkins University. School of Advanced International Studies**, May 2008, s.7.

[85] Altıntaş, a.g.e, s.77.

[86] BDDK, Basel II Sayısal Etki Çalışması (QIS -TR) Değerlendirme Raporu, a.g.e, s.16.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tablo 1: Basel II Kapsamında Kullanılabilecek Yaklaşımlar

Gelişmişlik Düzeyi	Kredi Riski	Piyasa Riski	Operasyonel Risk
Basit	Basitleştirilmiş Standart Yaklaşım		Temel Gösterge Yaklaşımı
Orta	Standart Yaklaşım	Standart Yaklaşım	Alternatif Standart Yaklaşım
			Standart Yaklaşım
Gelişmiş	Temel İçsel Derecelendirme Yaklaşımı	Riske Maruz Değer (RMD) Yaklaşımı	İleri Ölçüm Yaklaşımı
	Gelişmiş İçsel Derecelendirme Yaklaşımı		

Kaynak: BDDK, "Basel II Sayısal Etki Çalışması (QIS -TR) Değerlendirme Raporu" Aralık 2004, s.16.

Basel II düzenlemesinde temel yaklaşımlar, uygulanması diğerlerine göre daha kolay, orta ve gelişmiş yöntemlere göre daha az yatırımla gerçekleştirilebilecek yöntemlerdir. Temel seviyedeki yaklaşımlardan orta ve ileri seviyede olan yaklaşımlara geçebilmek için düzenleme, bankaların risk yönetim sistemlerine yönelik pek çok asgari gereklilik ortaya koymuştur. Bu asgari gerekliliklerle hem bankaların risk yönetim sistemlerini geliştirdikleri hem de bankaların sermaye avantajı sağladıkları görülmektedir.[87]

"Basel II standart yaklaşımlarda, Basel I'deki gibi önceden belirlenmiş risk ağırlıkları kullanılmakta, ancak kredi müşterisinin hangi risk grubuna dahil olacağına derecelendirme kuruluşlarınca verilen notlara göre karar verilmektedir. Derecesi olmayan kredi müşterileri, %100 risk ağırlığına tabi tutulurken, derecesi çok düşük olan müşterilerin kredileri %150 risk ağırlığına tabi tutulabilecektir. Basitleştirilmiş standart yakla-

[87] Arslan, a.g.e, 54.

şım, sadece ülkelerin Hazine ve Merkez Bankaları'ndan olan alacaklar için geçerlidir. Buna göre, ülke risklerinin risk ağırlığının belirlenmesinde uluslararası derecelendirme kuruluşları yerine ihracat kredi kurumlarınca ülkeler için verilmiş notların kullanılması mümkündür."[88]

Kredi riskinde, risk ağırlıklı varlıkları orta ve gelişmiş ölçüm yaklaşımları ile hesaplayabilmek için bankanın derecelendirme ve risk tahmin sistemlerinin; borçlu ve işlem karakteristikleri hakkında anlamlı bir değerlendirme ve risk ayrıştırması yapabilmesi ve risk hakkında makul ölçüde doğru sayısal çıktı üretebilen bir yapıda olması şarttır. Bir diğer ifadeyle;[89]

- Bir bankanın orta ve gelişmiş yöntemler kapsamında risk ağırlıklı varlık hesaplaması yapabilmesi için; düzenlemede belirtilen niteliklerde bir derecelendirme sisteminin ve hesaplamaya başlamadan önceki en az üç yıllık bir dönem için veri setinin olması,
- "Temerrüte Düşme Olasılığı" hesaplamaları için en az beş yıllık bir veri seti olması,
- "Temerrüt Halinde Kayıp Tutarı" ve "Temerrüt Halinde Risk" parametrelerini, yine düzenlemede belirtilen standartlarla en az üç yıllık bir dönem için hesaplıyor ve kullanıyor olması gereklidir (sadece gelişmiş yaklaşım kapsamında).

Basel II piyasa riskinde, "spesifik risk" sermaye yükümlülüğü hesaplanırken kamu menkul kıymetleri için uygulanan esaslarda değişiklik yapılmıştır. Kamu menkul kıymetleri için standart metotlarla spesifik riskin hesabında ülke notları esas alınmaktadır. Özel sektör menkul kıymetleri için spesifik risk hesabı riske duyarlı olarak düzenlendiğinden değişiklik ihtiyacına gerek görülmemiştir.[90]

---

[88] Altıntaş, a.g.e, s. 80.

[89] Arslan, a.g.e, s. 55; Kredi riski yönetimi prosedürleri için bkz. Santomero, a.g.e, ss.13-18.

[90] Altıntaş, a.g.e, ss. 81-82; Spesifik risk için ayrıca bkz. http://www.riskglossary.com, Erişim Tarihi: 16 Eylül 2010.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Basel II kapsamında asgari sermaye ihtiyacının karşılanmasında iki farklı teminatlandırma sistemi yer almaktadır.[91]

a) Basit yaklaşım kapsamında geçerli olan teminatlar;

- Kredi veren banka nezdinde tutulan nakit değerler,
- Altın,
- Kabul edilen risk derecelendirme şirketleri tarafından derecelendirilmiş borçlanma senetleri
- En düşük BB- derecesine sahip ülkelerin hazine, merkez bankası ya da kamu kuruluşlarınca çıkartılmış olan menkul kıymetler,
- Diğer kurumlar (banka ve menkul kıymet firmaları dâhil) tarafından çıkarılmış BBB- ve üstü dereceli menkul kıymetler,
- Kısa vadeli borçlanma araçlarından en az A-3/P-3 derecesine sahip olanlar.

Kabul edilen herhangi bir derecelendirme kuruluşu tarafından derecelendirilmemiş borçlanma senetlerinden;

- Bir banka tarafından ihraç edilen,
- Tanınmış herhangi bir borsaya kote olan,
- Birincil borç niteliğinde olanlar,
- Menkul kıymeti elinde teminat olarak bulunduran bankanın söz konusu kıymetin BBB- ya da A-3/P-3'den daha düşük risk derecesine sahip olması gerektiğine dair bir bilgiye sahip olmaması halinde elinde bulundurduğu menkul kıymet,
- Düzenleyici otoritenin, piyasa likiditesine yönelik yeterince güveninin olduğu menkul kıymetlerdir.

- Bir ana endekse dâhil hisse senetleri, transfer edilebilir menkul kıymetlere yapılan kolektif yatırımlara garantiler ve yatırım fonları, birim fiyatının günlük olarak açıkça kote edilmesi, bu tür yatırım ve fonların, sadece basit ve kapsamlı yaklaşımda teminat olarak kabul edilen ürünlere yatırım yapması halinde teminat olarak kabul edilebilecektir.

---

[91] Arslan, a.g.e, ss. 59-60.

b) Kapsamlı yaklaşım için geçerli olan teminatlar;

- Basit yaklaşımda geçerli olan teminatlar,
- Bir ana endekse dâhil olmayan ancak tanınmış bir piyasada işlem gören hisse senetleri (hisse senedine dönüştürülebilir tahviller dâhil),
- Yukarıdaki enstrumanlara yatırım yapan, transfer edilebilir menkul kıymetler kolektif yatırımları garantileri ile yatırım fonlarıdır.

Basel I'de, asgari sermaye yeterliliğinin ölçümünde yer alan risk unsurlarının tanımlanması, ölçülmesi ve sermaye yeterliliğinin hesaplanmasında kullanılan yöntemler, çalışmanın üçüncü bölümünde detaylı bir şekilde anlatılmıştır.

2.1.2.2. Denetim Otoritesinin Gözden Geçirilmesi

Komite ikinci yapısal blokta, denetim otoritelerinin yapısı, görevleri ve sorumluluklarından bahsetmektedir. Bu bölümde uygulama kapsamındaki bankalara ve ulusal otoritelere yüklenen ilave sorumluluklardan en önemlisi, bankaların risk yönetim sistemlerinin, ulusal otoriteler tarafından denetlenmesi yükümlülüğüdür. Böylece, banka üst yönetimlerine yüklenen görevler sayesinde bankaların kendi içlerinde risk yönetim sistemlerini güçlendirmeleri, iç kontrole ağırlık vermeleri istenmekte, ayrıca kurumsal yönetim ilkeleri konusunda öngörülen ilerlemeleri sağlamaları beklenmektedir.[92]

"Bankalara ikinci yapısal blok kapsamında getirilen ilave yükümlülükler;[93]

- Bankanın faaliyetleri ile uyumlu bir içsel sermaye yeterliliği değerlendirme sürecine sahip olması ve bu sürecin etkili bir şekilde işletilmesi,
- Bankanın karşı karşıya bulunduğu tüm riskler gözönünde bulundurularak içsel sermaye değerlendirmesinin gerçekleştirilmesi (ekonomik sermaye tahsisinin sağlanması),

---

[92] Çelik ve Kızıl, a.g.e, s. 21.

[93] Murat Mazıbaş, "Operasyonel Riske Basel Yaklaşımı: Üç Yapısal Blok Çerçevesinde Bir Değerlendirme", **BDDK Araştırma Raporları:2005/1**, Temmuz 2005, a.g.e, s. 11; Ayrıca bkz ve karş. Mishkin ve Eakins, a.g.e, s. 517.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Birinci yapısal bloktaki asgari yasal sermayenin üzerinde bir sermaye ile faaliyette bulunulmasıdır."

Komite tarafından, "denetim sürecinde uyulması gereken dört temel ilke aşağıda yer almaktadır;[94]

1. Bankalar risk yapıları ile bütünleşik bir içsel sermaye yeterliliği değerlendirme sürecine ve sermaye düzeyinin korunmasına yönelik stratejilere sahip olmalıdır. İçsel sermaye değerlendirme süreci aşağıda yer alan niteliklere sahip olmalıdır;

- Yönetim kurulunun ve üst düzey yönetimin gözetim ve denetimi,
- Sağlam ve güvenilir bir sermaye değerlendirmesi,
- Risklerin kapsamlı bir biçimde değerlendirilmesi,
- İzleme ve raporlama,
- İç kontrol sistemi.

2. Denetim otoriteleri, bu süreç ve stratejileri düzenli olarak incelemeli ve değerlendirmeli, gerekli gördüğünde uygun önlemleri almalıdır.

3. Denetim otoriteleri, bankaların asgari sermaye yükümlülüğünü yerine getirmelerini sağlayacak güce sahip olmalıdır.

4. Denetim otoriteleri, banka sermayelerinin asgari düzeyin altına inmesini önlemek için uygun önlemleri önceden alabilmelidir. Sermayenin korunamadığı durumlarda ise, bankaların düzeltici önlemleri hızlı bir biçimde alması istenmelidir."

Denetim otoritelerinden, bankaların kendi sermaye ihtiyaçlarını riskleri ile orantılı olarak, ne kadar iyi belirlediklerini değerlendirmeleri ve gerektiğinde müdahalede bulunmaları beklenmektedir.[95]

2.1.2.3. Piyasa Disiplini

Basel Komitesi, üçüncü yapısal blok ile piyasa katılımcılarının uygulamanın kapsamı, sermayeye maruz kalınan riskler, risk değerlendirme süreci ve sermaye yeterliliği hakkında önemli bilgilere sahip olmalarına olanak sağlayacak bir dizi kamuyu bilgilendirme yükümlülüğü sağlayarak, piyasa disiplinini teşvik etmeyi amaçlamıştır. Kamuyu bilgilendirme, içsel yöntem ve değerlendirmelerle sermaye gereksiniminin belir-

---

[94] Ayan, a.g.e, s. 38.
[95] Ayan, a.g.e, s. 84.

lenmesinde bankalara daha fazla insiyatif tanındığı durumlarda çok daha önemli görülmektedir. Bu çerçevede, bankalarca sermaye yükümlülüğünün hesaplanmasında her bir risk türü için kullanılan yöntem ve modellerle ilgili Basel Komitesi tarafından ayrı ayrı belirlenmiş konuların bankalar tarafından kamuya açıklanması gerekmekte, denetim otoritelerine de bu açıklamaların gerektiği gibi yapılmasını sağlama görevi verilmektedir.[96]

Kamuoyu bilgilendirme yükümlülüğü zaman zaman olumsuz sonuçlara da yol açabilmektedir. Makro ekonomik anlamda sermaye piyasalarının aşırı derecede bilgilendirilmesi, geçmiş dönemde gerçekleşen krizler dikkate alındığında, krizlerin derinleşmesine neden olabilmektedir.[97]

"Komite, bankaların kamuoyuna finansal durumları ile ilgili bilgileri ne şekilde açıklamaları gerektiğini belirtmektedir. Bankalardan konsolide tabloların nasıl hazırlandığını, sermaye yapılarını, sermaye yeterliliğini hesaplama yöntemlerini ve bu çerçevede hesaplanan kredi, piyasa ve operasyonel risk tutarlarını sunmaları da istenmektedir."[98]

"Bankaların, sermaye yeterliliğine yönelik piyasa disiplini kapsamında kamuya açıklanacak bilgilerine ilişkin çizilen genel çerçevesi aşağıda yer almaktadır;[99]

- **Sermaye'ye ilişkin açıklamalar;** sermaye bileşenleri ve sermaye yeterliliği bileşenlerinden oluşmaktadır.

- **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 ve yapısal faiz oranı riskinden oluşmaktadır.

---

[96] Altıntaş, a.g.e, s.92.

[97] Faik Çelik ve İhsan Kızıl, "Banka Sermaye Yeterliliğinde Basel II Yaklaşımı ve Türk Bankacılığı", **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 9, 2008, s.22; Kamuyu bilgilendirme ile ilgili olarak bkz. Peter Howells ve Keith Bain, **The Economics of Money, Banking and Financial Markets**, Third Edition, Harlow: Prentice Hall, 2005, ss. 534-535.

[98] Ayan, a.g.e, s.38.

[99] Arslan, a.g.e, s.63.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

2.1.2.4. Basel Komitesinin Basel II Standartlarının Güçlendirilmesine Dönük Önerileri

Basel II'nin ekonomik sonuçlarının olumlu olması, birçok kriterin eş zamanlı olarak uyum içerisinde çalışabilmesine bağlıdır. Risk ölçüm ve derecelendirme sistemlerinin işleyişi en önemli noktalardan biridir. Basel Komitesi standart yaklaşım ve basitleştirilmiş standart yaklaşımları altında dâhili derecelendirme kuruluşlarına ve temel içsel derecelendirme yaklaşımı altında da bankalara, piyasalarda risk ölçüm ve derecelendirme yetkisi vermiştir. Bu ikili ölçüm ve değerlendirme sistemi sayesinde piyasalar hakkında reel verilerin oluşması amaçlanmıştır. Uzlaşıda piyasaların değerlendirilmesinde, bankalar ve derecelendirme şirketlerince üretilen veriler yönlendirici olacaktır. Ancak tüm finans sektörünün, bir bölge veya pazarla ilgili aynı veri tabanına sahip olması, piyasalarda meydana gelebilecek dalgalanmalarda, bankaların aynı hareket sergilemeleri eğilimini kuvvetlendirecektir. Bu durum Basel II'nin, finansal piyasalarda kriz oluşumunu kuvvetlendirici ve kriz yönetimini zorlaştırıcı bir özellik olarak göze çarpmaktadır.[100]

Küresel krizle beraber, Basel II ile ilgili önemli değişikliklerin gerekli olduğu yönünde görüşler oluşmuştur. Basel II'de bulunan, yasal sermaye yeterliliğinin belirlenmesinde kullanılan yaklaşımlar konusunda tereddüt oluşmaya başlamıştır.

Basel Komitesinin Basel II ile ilgili müzakere dökümanında, global kriz nedeniyle Basel II yapısı revize edilmiştir. Dokümanda Basel II standartlarının güçlendirilmesine yönelik öneriler, Basel II'yi oluşturan üç temel yapıyı da kapsamakta olup aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.[101]

- Basel II piyasa riski ilkelerinin revizyonu
- Alım-satım hesaplarındaki marjinal riske ait sermaye gereksiniminin hesaplanmasına yönelik ilkelerin oluşturulması,
- Yeniden menkul kıymetleştirmeye dönük standartların oluşturulması,
- Stres testleri, likidite riski yönetimi ve değerleme tekniklerine ilişkin ilkelerin ikinci yapısal blokta irdelenmesi,

---

[100] Çelik ve Kızıl, a.g.e, s.24; Ayrıca bkz ve karş. Howells ve Bain, a.g.e, s. 535.

[101] Hasan Candan, "Kriz Sürecinde Basel II'de Öngörülen Değişiklikler", **Bankacılar Dergisi**, Sayı: 65, 2008, ss.81-83.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Menkul kıymetleştirmeye ait risklerin kamuoyuna açıklanmasına dönük ilkelerin üçüncü yapısal bloka dâhil edilmesi.

2.1.3. Basel I ile Basel II'nin Karşılaştırılması

Basel II esasında Basel I'in devamı niteliğinde kabul edilebilmektedir. Basel I'de sermaye yeterliliği hesaplanırken, kredi riski hesaplanmış ardından piyasa riski dahil edilmiştir. Basel II'de ise kredi riskiyle ilgili bazı değişiklikler yapılmış ve ilk defa operasyonel risk hesaplamaya dâhil edilmiştir.

Basel I ve Basel II, kantitatif ve teknik karşılaştırmalı değerlendirme sayesinde, Basel'e üye ülkeler ve diğer pekçok gelişmekte olan ülke ekonomilerinde bankacılık gözetim, düzenleme ve sermaye gereksinimi standartlarının birbiriyle uyum sağlamasına yardım etmektedir.[102]

Basel I ve Basel II düzenlemelerinin benzer özellikleri aşağıda yer almaktadır:[103]

- Basel I'de % 8 olarak belirlenen asgari sermaye yeterlilik oranı Basel II'de aynı kalmıştır.
- Basel I'de belirlenen "sermaye tabanı" hesaplama biçimi Basel II'de de büyük ölçüde benimsenmiştir.
- 1996'da kapsamlı değişikliklerle yenilenen piyasa riski ölçüm yöntemleri ile ilgili Basel II'de önemli bir değişiklik yapılmamıştır.

Basel I ve Basel II düzenlemeleri bazı açılardan benzerlik taşımasına rağmen birçok açıdan farklı özelliklere sahiptir. Bu özellikler;

- Basel I sadece risk ölçümüne odaklanmış bir sermaye yeterliliği düzenlemesidir. Basel II ise, sermaye yeterliliği ölçümüne ilave olarak, denetim ve piyasa disiplini unsurlarını da içermektedir.[104]
- Basel II kurallarının Basel I ilkeleri ile karşılaştırıldığında sadece bankaların risk yönetimi süreçlerinin geliştirilmesine dönük

---

[102] Balin, a.g.e, s.1.

[103] Ayan, a.g.e, s.41

[104] Ayan, a.g.e, s.41; Basel I ve Basel II arasındaki farklar için ayrıca bkz. Howells ve Bain, a.g.e, ss. 531, 533.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

doğru teşvikleri içermekle kalmayıp, aynı zamanda kurumsal yönetim ve kontrol-uyum mekanizmalarına da katkı sağladığı ileri sürülmektedir.[105]

- Basel I'de her banka için aynı ölçütler kullanılırken, Basel II'de değişik risk ölçüm yaklaşımlarının yer aldığı esnek bir yönetim biçimi benimsenmiştir.[106]
- Kredi riskinin hesaplanmasında OECD üyesi olma avantajı Basel II ile ortadan kaldırılmıştır. Böylece, kredi riski hesaplanırken kredi derecelendirme kuruluşlarının notları ya da bankaların kendi içsel derecelendirme notları kullanılacaktır.
- Basel II'de, Basel I'den farklı olarak kredi riski, krediyi alan tarafların derecelendirme notuna göre belirlenecektir. Basel II'de bazı yöntemlerde, bağımsız derecelendirme şirketleri tarafından verilen derecelendirme notlarını kullanırken, bazı gelişmiş yöntemlerde bankacılık denetim otoritesi iznine tabi olmak üzere bankaların kendi değerlendirmelerine dayanarak verdikleri derecelendirme notları ele alınmaktadır.[107]
- Basel II standart yaklaşımında; Türkiye'de kredi kullanımında yaygın olarak tercih edilen müşteri çek ve senetleri ile ortak ve grup şirketi kefaletleri teminat kapsamına alınmamaktadır. Diğer taraftan, kredi notu A- ve üzerinde olan grup şirketlerinin vermiş olduğu kefaletler risk azaltıcı unsur olarak dikkate alınmaktadır. İlaveten, Basel I'de ticari/ikamet amaçlı gayrimenkul ipoteği karşılığı kullandırılan krediler için ayrım yapılmaksızın %50 risk ağırlığı uygulanırken, Basel II'de ikamet amaçlı gayrimenkul ipoteği karşılığı kullandırılan krediler için %35, ticari amaçlı gayrimenkul karşılığı kullandırılan krediler için %100 risk ağırlığı uygulanmaktadır. Ancak bazı koşullar sağlandığı takdirde bu oran %50'ye indirilebilmektedir.[108]
- Basel I'de, özel sektör firmalarına verilen krediler risk yapısına bakılmaksızın, teminat yapısı dikkate alınarak büyük oranda yüzde

---

[105] Candan, a.g.e, s.80.

[106] Ayan, a.g.e, s.41.

[107] BDDK Araştırma Dairesi, "10 Soruda Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı (Basel II)", Ocak 2005, s.2.

[108] Yılmaz ve Küçükçolak, a.g.e, s,42.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

100 risk ağırlığına sahipken, Basel II'deki standart yöntem altında kurumsal portföydeki firmaların risk ağırlığı, firmaların kredi notuna bağlanmıştır.[109]

- Basel II ile risk odaklı sermaye yönetimi, risk odaklı kredi fiyatlamasını beraberinde getirecektir. Risk odaklı kredi fiyatlaması ise, Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin (KOBİ) kullanacakları kredilerin miktarını/fiyatını olumlu/olumsuz etkileyecektir.[110]
- Basel II sermaye yeterliliğine ilişkin olarak, Basel II'ye özgü detaylı bilgilerin kamuya açıklanması zorunluluğu getirilmektedir.[111]

2.1.4. Türkiye'de Basel II'ye Geçiş Süreci

Uluslararası gelişmelere paralel olarak, Türkiye'de Basel II'nin uygulanmasına yönelik çalışmalar başlatılmış, BDDK öncülüğünde ve Türkiye Bankalar Birliği (TBB) nezdinde Mart 2003'te "Basel II Yönlendirme Komitesi" kurulmuştur.[112]

"Türkiye'de Basel II'ye ilişkin yol haritası 30 Mayıs 2005 tarihinde BDDK tarafından açıklanmıştır. Bu yol haritasında, Sermaye Gereksinimleri Yönergesi ve Basel II'nin farklılık gösterdiği noktalarda AB Yönergesi'nin esas alınacağı ifade edilmiştir. Basel II ilkelerinin AB müktesebatına ilave edilmesiyle, Türkiye'de sermaye yeterliliği hesaplamalarında uyum düzenlemelerine başlanmış ve Türk Bankacılık Sistemi'nde sermaye yeterliliğinin hesaplanması 01.11.2006 tarihli, Resmi Gazete'de yayımlanan "Bankaların Sermaye Yeterliliği'nin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik", temel alınarak yapılmaya başlanmıştır.

Operasyonel riske esas tutar Haziran 2007'de, sermaye yeterliliği hesaplamalarına dâhil edilmiştir. BDDK, 25.06.2008 tarih ve 2008/15 Sayılı Basel II Uygulamasının Ertelenmesine İlişkin Basın Açıklaması

---

[109] Ersin Özince, "Finansal İstikrar, Basel II ve Bankalar Açısından Etkileri", **Bankacılar Dergisi**, Sayı 53, 2005, s.21.

[110] Kerem Alkin ve Esin Okay, "Türkiye'de KOBİ'lerin Basel II'ye Uyum Süreci ve Öneriler", **İstanbul Ticaret Odası**, İstanbul, Yayın No:2008-4, 2008, s.44.

[111] BDDK Araştırma Dairesi, a.g.e, s.2.

[112] Rıdvan Çabukel, **Bankaların Kurumsal Kredileri açısından Kredi Riski Yönetimi ve Basel II Uygulaması**, Türkiye Bankalar Birliği Yayın No:250, Mart 2007, ss.36-37.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ile Türkiye'de bankaların sermaye yeterliliğinin ölçümünde esas alınacak kredi riskinin derecelendirmeye dayalı olarak hesaplanmasına ilişkin uygulama ileri bir tarihe ertelenmiştir. Erteleme nedeni olarak Basel II'ye 01.01.2009 tarihinde geçilmesi yönünde önemli mesafeler kaydedilmiş olmasına karşın; son dönemlerde uluslararası piyasalarda yaşanan özellikle seküritizasyon ve likidite riski açılarından, Basel II'deki eksikliklerin; bu eksikliklerin giderilmesi amacıyla ilgili dökümanlarda değişiklik çalışmalarının sürmesinin; Türk Ticaret Kanunu tasarısının henüz yasalaşmamasının, finans ve reel sektör temsilcilerinin Basel II'nin uygulanma zamanlamasına ilişkin görüşlerinin önemli etken olduğu vurgulanmıştır."[113]

Basel II'ye hazırlık sürecinde etkin bir tartışma platformunun oluşturulması ve Basel II'ye yönelik çeşitli teknik hususlarda çalışmalar yapılması amacıyla, Hazine Müsteşarlığı, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB), Sermaye Piyasası Kurulu (SPK), Türkiye Bankalar Birliği (TBB) ve bazı banka yetkililerinin katılımıyla Basel II Koordinasyon Komitesi, BDDK bünyesinde ilgili birimlerin katılımıyla Basel II Proje Komitesi ve Risk Odaklı Denetim Sistemi Proje Komitesi faaliyetleri de Basel II'ye hazırlık açısından önemli gelişmelerdendir.

BDDK, Basel II ile getirilen hususlara ilişkin altyapı unsurlarının (risk yönetimi sistemleri, kurumsal yönetişim sistemleri, muhasebe, bilgi sistemleri, vb.) uluslararası gelişmelere paralel olarak ülkemiz bankacılık sektöründe uygulanmasının sektörün faaliyetlerini ve rekabet edebilirliğini olumlu etkileyeceğini değerlendirmektedir. Bu nedenle, Basel Komitesi tarafından Eylül 2002 tarihinde başlatılan ve Basel II ile getirilen hükümlerin banka sermaye yeterlilikleri üzerine muhtemel etkilerinin analiz edilmesini amaçlayan 3. Sayısal Etki Çalışmasına (QIS–3), ülkemizden sektörde önemli paya sahip altı banka ile katılım sağlanmıştır. QIS–3'ün tamamlanmasından sonra BDDK, QIS-3'te edinilen deneyimlerden de faydalanmak suretiyle Temmuz 2003'te aktif büyüklüğü açısından sektörün %95'ini oluşturan 23 bankanın katılımıyla yerel bir etki analizi çalışması (QIS-TR) düzenlemiştir.[114]

---

[113] Candan ve Özün, a.g.e, ss.439-440.

[114] BDDK, Basel II Sayısal Etki Çalışması (QIS -TR) Değerlendirme Raporu, Aralık 2004, ss. 12-13.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

BDDK'nın QIS TR çalışmasının ardından hazırladığı Temmuz 2005 tarihli, Türk Bankacılık Sistemi Basel II, 1. Anket Çalışması Sonuçlarına göre; "Türk Bankacılık Sektörü'nün konsolide bazda genel değerlendirmesine göre, sektörün tamamına yakınının Basel II uyum çalışmalarına başladığı görülmüştür. Süreç içinde karşılaşılan en önemli sorunun veri gereksinimi olduğu belirlenmiştir. Sektörün genel olarak kredi, piyasa ve operasyonel risk hesaplama yöntemlerinden hali hazırda standart yöntemlerle hesaplama yapabildiği belirlenmiştir."[115]

Aralık 2005 tarihli, Türk Bankacılık Sistemi Basel II, 2. Anket Çalışması Sonuçlarına göre ise; "Sektörün tüm gruplar itibariyle tamamına yakınının Basel II uyum çalışmalarına başladığı ve kamu sermayeli, büyük ölçekli özel sermayeli ve yabancı sermayeli bankaların diğer gruplara göre daha ileri düzeyde olduğu görülmüştür. Özel sermayeli ve yabancı sermayeli bankaların önemli bir bölümü, süreci kapsamlı bir proje olarak ele almakta olup, tüm gruplar Basel II sürecinde ağırlıklı olarak veri problemi yaşamaktadır. Yabancı sermayeli bankalar ve sektörde yüksek paya sahip birkaç özel sermayeli banka ileri düzey yasal sermaye hesabı yapabilirken diğerleri daha çok standart yaklaşımları tercih etmektedir."[116]

"Gelişmiş yaklaşımları kullanmayı planlayan bankalar açısından ileri yöntemler için gerekli risk verilerinin istenilen sayıda, nitelikte ve tek bir kaynaktan otomatik olarak temin edilememesi hazırlık sürecinde yaşanan önemli güçlüklerdendir. Veriler konusunda yaşanan sorunların temel nedenleri olarak bankaların mevcut veri sistemlerinin Basel II gereklerinden farklı tasarımıyla reel sektör kuruluşlarının yeterli düzeyde dokümantasyon, muhasebe ve kayıt sistemlerine sahip olmamaları gösterilmektedir. Bu nedenle, reel sektör ve kamu kesiminin de Basel II sürecine ilişkin bilgilendirilmesinin ve çeşitli düzenlemelere tabi olmasının gerekli olduğu bankalarca ifade edilmektedir."[117]

---

[115] BDDK, Türk Bankacılık Sistemi Basel-II 1. Anket Çalışması Sonuçları, Temmuz 2005, s.59.

[116] BDDK, Türk Bankacılık Sistemi Basel-II 2. Anket Çalışması Sonuçları, Aralık 2005, s.55.

[117] BDDK, Bankacılık Sektörü Basel II Gelişme Raporu, Haziran 2006, s.14.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

"QIS-TR2 çalışması, Eylül 2006 dönemi verileri esas alınarak, sektörün aktif toplamının yaklaşık %97'sini oluşturan 31 bankanın katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre; bankaların sermaye yeterliliklerinin düşmesine neden olan unsurların başlıcalarını kamu portföyü, kurumsal portföy ve operasyonel riskin ilavesinden kaynaklandığı tespit edilmiştir. En yüksek olumsuz katkı, kamu portföyü ve alım-satım hesaplarında sınırlandırılan Yabancı Para (YP) kamu menkul kıymetlerin risk ağırlığının standart yaklaşım kapsamında %100'e çıkmasından kaynaklanmaktadır. Bir diğer olumsuz katkıya, operasyonel riskin sermaye yükümlülüğü ilavesinin neden olduğu tespit edilmiştir."[118]

"Basel II'de önümüzdeki dönemde yerel denetim ve gözetim otoritelerince atılması gereken adımlar net bir şekilde detaylandırılmıştır. Üç yapısal blokla ilgi yapılması gerekenler kapsamında, denetim otoriteleri, bankaların Basel II'nin tüm şartlarına ne derece hazır olduklarını değerlendirmek ve uygulamada karşılaşılabilecek güçlüklerin aşılması amacıyla uyum süreci boyunca sözkonusu bankalarla sürekli bir diyalog içerisinde olmalıdır. Denetim otoriteleri dışında bankaların da kamuoyunu bilgilendirme sistemi adı altında önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Bu bilgilendirme alanları altı kategoriye ayrılmaktadır;[119]

1. Finansal performans,
2. Finansal durum,
3. Risk yönetim strateji ve uygulamaları,
4. Maruz kalınan risk düzeyi,
5. Muhasebe politikaları ve temel faaliyetler,
6. Yönetim ve kurumsal yönetimle ilgili bilgiler."

---

[118] BDDK, Basel II İkinci Sayısal Etki Çalışması (QIS-TR2) Değerlendirme Raporu, Temmuz 2007, s.1.

[119] Bolgün ve Akçay, Risk Yönetimi, Gelişmekte Olan Türk Finans Piyasasında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları, a.g.e, s.125.

"Türkiye Bankalar Birliği bünyesinde oluşturulan, Basel II Yönlendirme Komitesi tarafından kabul edilen, "Basel II'ye Geçişe İlişkin Yol Haritası"na Göre;

- Bankaların maruz kaldıkları risklerin daha sağlıklı ölçülebilmesi amacıyla iş kollarının Basel II'ye göre tanımlanması ve tesisi kapsamında, bankaların hesap ve kayıt düzenlerinde değişikliklerin yapılması,
- Basel II kapsamında kredi risk ölçümünde dış derecelendirme kuruluşlarının belirleyeceği dereceler esas alınacağından, Türkiye'de kredi derecelendirme kuruluşları (yurt dışı ana ortağın iştiraki ya da yerel) kurulması,
- Kredi, piyasa ve operasyonel risklerin istatistiki olarak ölçülmesinin kolaylaştırılması amacıyla merkezi bir veri tabanının kurulması,
- Basel II'ye geçiş çalışmaları hakkında reel sektör, kamu sektörü ve ilgili diğer tarafların bilgilendirilmesine yönelik çalışmalar yapılması olmak üzere Basel II'ye geçiş için bazı planlar yapılmıştır."[120]

Basel II'ye geçiş ile ilgili, gelişmekte olan ülkelerin büyük bir kısmının önemli sorunları ve operasyona yönelik sıkıntıları olsa da, çoğunluğu Basel II'ye geçme kararlılığında olduklarını belirtmişlerdir. Basel II'ye geçişte, gelişmekte olan ülkeler açısından en önemli aşama, uygulama şeklidir. Basel II'nin operasyonu ile ilgili farklı alternatifler bulunmaktadır. Bu alternatiflerden ilki uzlaşıya geçilmemesi, ancak risk odaklı yönetim modellerinin benimsenmesi ve geliştirilmesidir. Diğer bir alternatif ise ABD modelidir. ABD modelinde sadece uluslararası faaliyet gösteren bankaların geçişine olanak verilmiştir. Uzlaşıya geçişte bir diğer seçenek ise AB örneğidir. AB bankacılık sistemi üye tüm ülkelerde bankacılık sistemlerinin Basel II prensiplerine tam uyumunu benimsemektedir.[121]

"14 Haziran 2006 tarihinde Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyi tarafından AB Resmi Gazetesi'nde yayımlanan 2006/48/EC ve 2006/49/EC sayılı direktifler, Basel II'nin üye ülkelerde uygulama şek-

[120] Alkin ve Okay, a.g.e, ss.30-31.
[121] Çelik ve Kızıl, a.g.e, s.23.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

lini belirleyen paralel düzenlemelerdir ve AB Sermaye Yeterliliği Direktifleri (CRD-Capital Requirements Directives) olarak adlandırılmaktadır. Bu direktifler, Basel II gibi üye ülkelerin yetkili otoritelerinin ulusal insiyatiflerine bırakılan tercihleri içermektedir."[122]

2.1.5. Basel II'ye Yönelik Eleştiriler

Risk odaklı sermaye yeterliliği düzenlemesi olarak hazırlanan Basel I'e ilişkin, zamanla birtakım eleştiriler yapılmıştır. Bunun üzerine Basel Komitesi Basel II'yi hazırlanmış, fakat bu yeni düzenleme de, mevcut eleştirileri tam anlamıyla gideremediğinden, bazı eleştirilere maruz kalmıştır. Bu eleştiriler aşağıda detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

Basel I'de eleştirilen konulardan biri olan risk katsayılarının esnek olmaması, Basel II'de kredi derecelendirme kuruluşlarının devreye girmesi ile ortadan kalkmıştır. Ancak Asya krizinde yaşandığı üzere, derecelendirme kuruluşlarının risklerin boyutlarını doğru bir biçimde ölçememesi, krizlere yönelik zamanında önlem alınmasına olanak vermemektedir.[123]

"Basel II'ye göre gelişmiş ülkelerdeki uluslararası aktif bankalar kredi riski içsel derecelendirme yaklaşımlarından -çoğunlukla gelişmiş yaklaşımlar- birini uygulamaktadır. Böylece uluslararası aktif bankalarda riske duyarlılık ve esneklik sağlanmaktadır. Fakat bu durum uluslararası bankaların gelişmekte olan piyasa ekonomilerindeki işlemlerinde yerel rekabetten farklı bir sistem uygulayabilecekleri beklentisi anlamına geldiğinden uluslararası bankalarda birçok endişeye yol açmaktadır."[124]

"Basel II standart yaklaşım açısından, dışsal derecelendirmenin henüz yaygınlaşmadığı ülkelerde, dışsal derecelendirmenin yaygın olduğu ülkelere göre önemli bir rekabet eşitsizliğine neden olmaktadır. Kredi notu olmayan firmalara kredi notu verilmesinde %100'lük bir risk ağırlığı verilmesi planlanmıştır. İçsel derecelendirme yönteminde ise risk ağırlığı güvenilir firmalar için %20'nin altına kadar düşebilmektedir. Bu nedenle, dışsal kredi notu olmayan ve standart yöntem kullanan güvenilir

---

[122] Arslan, a.g.e, s.53; Ayrıca bkz ve karş. Howells ve Bain, a.g.e, ss. 535-536.

[123] Ayan, a.g.e, s.39.

[124] Stanley Fischer, "Basel II: Risk Management and Implications for Banking in Emerging Market Countries", 09.19.2002, www.iie.com/fischer/pdf/fischer091902.pdf, Erişim Tarihi: 19 Mart 2008, ss.8-9.

bir firma ile içsel derecelendirme kullanan güvenilir bir firma arasında önemli bir risk eşitsizliğine neden olmaktadır."[125]

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Basel II'de içsel risk derecelendirme sistemlerinin kurulmasında bazı sorunlar bulunmaktadır;[126]

- Firmalarla ilgili verilerin eksikliği (yetersiz şeffaflık, muhasebe standartlarının yerleşmemiş olması, kayıt dışılığın yaygınlığı)
- Derecelendirme sisteminin yerleşmemiş olması,
- Her bankanın ayrı ayrı derecelendirme sistemi oluşturma maliyetinin yüksekliği,
- Derecelendirme çalışmaları ile ilgili yetersiz uzmanlaşma

Basel II'de içsel yöntemlerin teknik seviyesi oldukça yüksek olup, hem bankalar hem de denetim otoritelerinin gerekli işgücünün sağlanması veya mevcut personelin eğitimi ve yetiştirilmesinde ciddi problemlerle karşılaşılmaktadır.[127]

Basel II'nin getirdiği gelişmiş ölçüm tekniklerinin kullanımındaki eksikliğin sermaye gereksinimini olumsuz etkileyeceği ve kredi maliyetlerinde artış yaşanabileceği belirtilmektedir.[128]

Basel II'nin kredi riskinin hesabında kullanılacak olan yöntemlerin, KOBİ'lere kullandırılacak fonun miktarını ve fiyatını olumsuz etkileyeceği yönünde kaygılar bulunmaktadır.[129]

Basel II gelişmekte olan ve gelişmiş ekonomilerin her ikisini de etkileyebilmektedir. Bir bankanın sermaye rezervlerinin/yedeklerinin hesaplanmasında içsel risk ölçümünün etkisi ile Basel II bankalarda konjonktürel dalgalanmaya yol açabilir. Çünkü risk ağırlıkları, gelecekteki ekonomik performans beklentilerine dayanmaktadır. Bankalar durgunluk öncesi ve sonrası dönemlerde kredilerini geri çekmek ve ertelenmiş ilave kredilerini derhal kurtarma yoluna gitmeyi tercih edebilirler. Bu yöntem, bankaları ilave ekonomik risklere karşı korumayı sağla-

---

[125] Ayan, a.g.e, s.40.

[126] Cüneyt Sezgin, **Risk Yönetimi Uygulamasında Karşılaşılan Sorunlar**, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 5 Mart 2002, s.18.

[127] Altıntaş, a.g.e, s.99.

[128] Türkiye Bankalar Birliği Basel II Yönlendirme Komitesi, **"Risk Yönetimi ve Basel II'nin KOBİ'lere Etkileri"**, Yayın No: 228, İstanbul, 2004, s.2.

[129] Altıntaş, a.g.e, s.98.

masına rağmen, finans çevreleri tarafından, durgunluk ve benzeri dönemlerdeki gibi ekonomi yorumcularının, tahminlerinde abartı eğilimlerinin olduğu bilinmektedir. Bu nedenle kredinin beklentiye dayalı hareketi, durgunluğu artırmakta ve belki de yüksek ekonomik büyüme dönemlerinde enflasyona neden olmaktadır.[130]

2.1.6. Basel III

ABD'de başlayan mortgage kaynaklı global kriz sürecinde Basel II kriterlerinin krizi derinleştirdiği ya da önleyemediği şeklinde Basel Düzenlemelerine birçok eleştiri yapılmıştır. Basel II düzenlemelerinin, bankaların denetim ve gözetimi konularında yeterli olup olmadığı sorgulanmaya başlanmıştır. Bu düzenlemelerde kısmen haklılık payı olsa da, kriz sürecinde birçok ülkede Basel II kriterlerinin tam olarak uygulanmadığı bilinmektedir. Bu nedenle Komite, hem eleştirilere cevap vermek hem de tespit ettikleri Basel II eksikliklerini gidermek amacıyla revizyon çalışmalarına başlamıştır. Bu süreç, Komite tarafından Basel III olarak ifade edilmeye başlanmıştır.

Komite, 13 Temmuz 2009'da Basel Komitesi'nin yasal sermaye çerçevesinin güçlendirilmesine yönelik olarak uygulamaya başladığı programın bir parçası olarak Basel II'de birtakım değişiklikler meydana getirmiştir. Komite, bankaların 1996 yılından günümüze uygulanmakta olan mevcut riske maruz değer hesaplama çerçevesinde değişikliğe giderek, piyasa riskine ilişkin sermaye gereksinimi hesaplamasına ilave kredi riski ve strese tabi RMD için de ayrıca sermaye yükümlülüğü uygulanmasını zorunlu hale getirmektedir. Karmaşık alım satım faaliyetlerine ilişkin kredi riskine yönelik getirilen ilave sermaye gereksinimlerinin ve strese tabi RMD uygulamasına yönelik belirlenen yeniliklerin 31 Aralık 2010'a kadar uygulanması arzu edilmektedir. Çalışmada 2007 yılında başlayan finansal kriz süresince, bankaların alım satım hesaplarında önemli zararlar oluştuğu ve kaldıraç etkisinin arttığı vurgulanarak, piyasa riski hesaplamalarına getirilen yeni değişikliklerin krizden edinilen tecrübeler doğrultusunda oluştuğu ifade edilmektedir.[131]

---

[130] Balin, a.g.e, s.15.

[131] BDDK Risk Yönetimi Dairesi, Piyasa Riski Ölçümleme Yöntemlerine İlişkin Analiz, Nisan 2010, s.3.

Basel Komitesi, krizden çıkarılan dersler neticesinde 17 Aralık 2009'da yayımladığı "Bankacılık Sektöründeki Dayanıklılığın Arttırılması (İstişare Metni)"yle bankacılık sektöründeki şoklara karşı dayanıklılığının arttırılması için bir reform paketi önermiştir. Bu paket, Basel Komitesi'nin yasal sermaye çerçevesinin güçlendirilmesine yönelik olarak uygulamaya başladığı program kapsamında hazırlanmıştır.

Sözkonusu "programın temel hedefleri; olumsuz piyasa koşullarında ani düşüş gösterebilen sermaye tamponlarının güçlendirilmesi, banka sermayelerinin kalitesinin artırılması ve Basel II'ye destek olmak üzere bir kaldıraç oranı uygulamasının getirilmesi" gibi başlıkları içermektedir. Bu çerçevede, Basel Komitesi'nin bankacılık sektörünün kuvvetlendirilmesi amacıyla geliştirdiği sermaye ve likidite düzenleme önerileri yer almaktadır."[132]

Basel III düzenlemesi, Basel II kriterlerini temel alan Basel Komitesi'nin yeni bir düzenlemesi olarak ifade edilmekte olup bankacılık sektöründe denetim, düzenleme ve risk yönetimi konularına yönelik olarak bazı amaçları içermektedir. Bu amaçlar;

- Finansal ve ekonomik strese dayalı şoklara karşı bankacılık sektörünün güvenilirliğinin sağlanması,
- Risk yönetimi ve kurumsal yönetimin desteklenmesi,
- Bankaların şeffaflık ve kamuyu bilgilendirme bakımından ileri bir düzeye getirilmesi[133] olarak sıralanmaktadır.

Komite tarafından yapılan reform paketlerinin, tek bir banka (mikro düzeyde) ve tüm bankaları (makro düzeyde) içerecek şekilde oluşturulması hedeflenerek, tamamlayıcı bir niteliğe sahip yaklaşımlarla banka düzeyinde esneklik sağlanması amaçlanmaktadır. Bu esnekliğin, sistemin tamamında oluşan risklerde azalışa yardımcı olacağı belirtilmektedir.[134]

---

[132] BDDK Risk Yönetimi Dairesi, Piyasa Riski Ölçümleme Yöntemlerine İlişkin Analiz, a.g.e., s.2.

[133] Bank for International Settlements, International Regulatory Framework for Banks (Basel III), http://www.bis.org/bcbs/basel3.htm, Erişim tarihi: 10 Ekim 2010, s.1.

[134] Bank for International Settlements, International Regulatory Framework for Banks (Basel III), s. 1.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Basel III oluşturulurken çeşitli yapısal blokların yer alması sağlanmıştır. Bu yapısal bloklar;

- "Daha iyi kalitede sermaye,
- Özellikle sermaye piyasası faaliyetleri için daha iyi bir risk çerçevesi,
- Stres dönemlerinde ayarlanabilen sermaye tamponu,
- Aşırı risk almayı engelleyecek ve riske dayalı sermaye hesabına dayanak olacak uluslararası düzeyde kabul edilen kaldıraç rasyosu,
- Kısa dönemli streslere karşı bankaların esnekliğini ve uzun dönemli finansmanı geliştiren minimum global likidite standartları,
- Denetim, kamuya bilgi verme ve risk yönetimi için daha güçlü standartlar"[135] olarak belirlenmiştir.

Basel III olarak adlandırılan düzenlemelerden biri Temmuz 2009 diğeri Aralık 2009 da olmak üzere duyurulan çalışmalarda yer alan maddelerden bir kısmı yürürlüğe konulmuş, kalan kısımların ise 2012 yılsonuna kadar yürürlüğe konulması planlanmaktadır. Bu amaçları gerçekleştirmek için eş zamanlı olarak Komite tarafından, Sayısal Etki Çalışması da yürütülmektedir.

2.2. Türk Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi

2.2.1. Bankalar Kanunu ve Yasal Düzenlemeler

Türk Bankacılık Sektörü'nde, uluslararası gelişmelere ve eğilimlere paralel olarak iç baskılar ve uygulanmakta olan ekonomik istikrar programına taraf olan IMF (Uluslararası Para Fonu), Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşların dış baskıları sonucu öncelikle sektörün gözetimi ve denetimi olmak üzere Basel II'ye uyum sürecinde önemli gelişmeler meydana gelmiş ve sektörde bazı düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemeler aşağıda yer almaktadır;[136]

- 18 Haziran 1999 tarihinde yürürlüğe giren 4389 sayılı yeni Bankalar Kanunu düzenlenmiştir.

---

[135] Bank for International Settlements, The Basel Committee's Response to the Financial Crisis: Report to the G20, http://www.bis.org/publ/bcbs179.htm Erişim tarihi: 10 Ekim 2010, s. 1.

[136] Turgut, a.g.e, s.35.

- Türk Bankacılık Sisteminin sağlam bir şekilde işleyebilmesi için BDDK kurulmuş ve 31 Ağustos 2000 tarihinde faaliyete geçmiştir.
- BDDK tarafından hazırlanan "İç Denetim ve Risk Yönetimi Sistemleri Hakkında Yönetmelik" 08.02.2001-24312 tarih ve sayılı resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.
- BDDK, 10 Şubat 2001 tarihinde Sermaye Yeterlilik Tebliği'ni yayınlamıştır.
- 01.11.2005 tarihli Mükerrer Resmi Gazete'de 5411 sayılı yeni Bankacılık Kanunu yayımlanmıştır.

Bu kapsamda "bankacılık sisteminin etkinliğinin artırılmasına yönelik tamamlayıcı nitelikteki bankacılık düzenlemeleri;[137]

- Maksimum %20 olarak belirlenen Yabancı Para Net Genel Pozisyon /Sermaye Tabanı oranının Haziran 2000'den itibaren konsolide bazda hesaplanacak olması,
- Avrupa Birliği direktifleri ve diğer uluslararası standartlar dikkate alınarak hazırlanan yeni kredi karşılıkları düzenlemesi ile kredi alacaklarının Ocak 2000'den itibaren, 5 grup altında sınıflanacak olması,
- Piyasa risklerinin sermaye yeterlilik rasyosu hesaplamalarına dâhil edilmesi,
- Sermaye yeterliliği rasyosunun (Sermaye Tabanı/Risk Ağırlıklı Aktifler, Kredi Riskine Esas Tutar, Piyasa Riskine Esas Tutar ve Operasyonel Riske Esas Tutar) konsolide bazda hesaplanacak olması yer almaktadır."

Bankacılık sektöründe risk yönetimi biriminde bazı değişiklikler yapılmıştır. Bankacılık sektöründe risk yönetimi icradan bağımsız, Yönetim Kurulu'na bağlı bir fonksiyon olarak yapılanmıştır. Bankaların bünyesinde Teftiş Kurulu'ndan bağımsız bir iç kontrol fonksiyonu yer almaktadır. Bankalarda risk yönetim fonksiyonunu gerçekleştiren birimlerin temel görevleri; risklerin tespit edilmesi, ölçülmesi, yönetilmesi ve raporlanması olarak belirtilmiştir. Risk yönetimi ve iç kontrol fonksiyonunun yürütülmesine ilişkin gerekli politika ve prosedürlerin oluşturulması

[137] Bolgün ve Akçay, Risk Yönetimi, Gelişmekte Olan Türk Finans Piyasasında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları, a.g.e, s.114.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

yönünde bankalar çalışmalarının çoğunu tamamlamıştır. Ayrıca risk yönetimi ve iç denetim sistemlerinde çalışacak uygun niteliklere sahip insan kaynağının da mevcut olduğu ifade edilmiştir.[138]

2.2.2. Basel II Çalışmaları ve Türk Bankalarına Muhtemel Etkileri

Basel II'nin bankalar üzerindeki genel etkilerine bakıldığında; düzenleme, borçlu-kredi kalitesine verilen önemin artmasına paralel olarak zaman içinde kurallara uygun bir kredi kültürünün yerleşmesini desteklemektedir. Piyasa disiplini, şeffaflık ve rekabetin artması, daha etkin hale gelmesi beklenmektedir. Düzenlemenin uluslararası faaliyet gösteren bankalar ile bu kapsamda yer almayan bankalar üzerinde farklı etkiler yaratabileceği gibi gelişmiş ülkelerle gelişmekte olan ülkelerin bankaları üzerindeki etkileri açısından da farklılık göstermesi beklenmektedir."[139]

Basel II ile Türkiye, OECD üyesi olma avantajını kaybedeceğinden bankacılık sektöründe sermaye gereksiniminin artması beklenmektedir. Yine Basel II, bankaların sermaye yeterlilik oranını hesaplamak üzere kendi iç risk derecelendirme sistemlerini kullanabilecekleri içsel derecelendirme metodunu geliştirmiş ve belirli bir geçiş aşamasından sonra bankalarca bu metodun uygulanmasını önermektedir. Yeni düzenleme ile kredi ve operasyonel riskler için öngörülen gelişmiş metotların kullanılmaması durumunda, bankaların asgari sermaye ihtiyaçları artacaktır. Türkiye'de bankalar tarafından standart yaklaşım uygulandığında tüm firmalar yüzde 100 risk ağırlıklandırılmasına tabi olacak, ancak bunu hak etmeyen firmalar için dâhili derecelendirmeye dayalı yaklaşımları kullanan yabancı bankalarca daha düşük risk ağırlığı kullanılacak böylece bu bankalar, standart yaklaşım kullanan bankalara göre önemli avantaj elde edeceklerdir."[140]

Risk ağırlıkları Basel I'de borçlunun dâhil olduğu kategoriye dayanmakta iken, Basel II'de standart yaklaşım uygulandığında uluslararası bir derecelendirme kuruluşunun kriterlerine göre belirlenecektir. Ülke notlarının fiili olarak derecelendirme tavanı olarak kullanılması ve bankaların kendi ulusal paraları cinsinden kendi devletinden olan alacakları

---

[138] Alkin ve Okay, a.g.e, ss.34-35.
[139] Özince, a.g.e, s.20.
[140] Çelik ve Kızıl, a.g.e, s.20.

için yerel para derecelendirme notlarının tanınmaması, ülke kredi notunun önemini artırmaktadır. Bu nedenle, Hazine'nin borçlanma maliyetleri açısından ülke notunun yükselmesi büyük önem taşımaktadır.

Basel II düzenlemesi ile birlikte bankaların davranışını etkileyecek olan yeni risk yönetimi anlayışı kredi müşterilerine de yansıyacaktır. Basel II, iyi derecelendirme sistemlerine çok fazla odaklanmaktadır. Standart yaklaşımda kurumsal portföydeki firmaların (Kurumsal KOBİ'ler dâhil) bağımsız derecelendirme kuruluşları tarafından derecelendirilmesi, perakende portföyde yer alan firmaların ise derecelendirilmeyip sabit bir oranla değerlendirilmesi öngörülmektedir. Daha gelişmiş yaklaşımlarda ise; bankaların, özellikle kredileriyle ilgili kendi derecelendirme sistemlerine sahip olmaları beklendiğinden her bankanın ilerleyen yıllarda kendi derecelendirme sistemlerini kurması ve kullanması arzu edilmektedir.[141]

Basel II'de yer alan gelişmiş metotlar, bankalar tarafından risklerin ölçümünde kullanılmadığında bankanın ihtiyaç duyduğu sermaye artacaktır. Bankalar bu durumda firmalara kullandırdıkları kredi maliyetlerini artıracaklardır. Ülkemizde Basel II ile birlikte, kredinin subjektif yöntemlerle "iyi" veya "riskli" veya "az riskli" olduğunun belirlenmesi sürecine girilecek, fiyatlamanın buna göre yapılması kaçınılmaz olacaktır. Bu risk odaklı kredi fiyatlaması KOBİ'lerin kullanacakları kredilerin miktarlarını/fiyatlarını olumlu/olumsuz yönde etkileyebilecektir. Kullandırılan kredinin türünden vadesine, teminatından firma kredi notuna kadar çeşitli kriterler firmaların kullanacakları kredilerin fiyatına yansıyacaktır.[142]

Basel II ile bankalar yıllık toplam cirosu 50 milyon Euro'yu geçmeyen işletmeleri KOBİ olarak tanımlamaktadır. Düzenlemede KOBİ'lere kullandırılan 1 milyon Euro'nun altında kalan krediler, "perakende kredi" olarak tanımlanmakta ve bu kredilere %75 risk ağırlığı öngörülmektedir. 1 milyon Euro'nun üstünde kalan krediler ise, "kurumsal kredi" olarak tanımlanmakta ve kredi notuna göre %20 ile %150 arasında değişen risk

[141] Özince, a.g.e, ss. 20-21.
[142] Özince, a.g.e, s.21.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ağırlıkları belirlenmiştir. Bu kapsamda yer alan fakat kredi notu olmayan krediler içinse %100 risk ağırlığı belirlenmiştir.[143]

Basel II ile kredilendirmede sübjektif değerlendirmelerden çok, objektif faktörlere dayanan kriterlerin benimsenmesi sonucu, kredi sınıflandırma sistemleri ve kredi risk ölçümünün çok daha homojen bir yapıya kavuşmasının sağlanması hedeflenmektedir. Bankalara, hem kredi riski hem de operasyonel risk için çok daha geniş bir risk ölçme ve yönetme esnekliği verdiğinden sermayenin mevcut riske uyumlu hale getirilmesi ile bankacılık sisteminin daha güvenilir ve daha verimli bir yapıya kavuşması beklenmektedir.[144]

Operasyonel riskin sermaye gereksinimi hesaplamasına dâhil edilmesi, piyasa riskinin daha etkin bir şekilde ölçülmesi ve süreçlerin denetimi konusunda atılacak adımlar nedeniyle, Basel II'nin Türk Bankacılık Sektörü'nde risk algılaması ve yönetimini önemli ölçüde değiştirmesi beklenmektedir. Basel II'nin risk kapsamının genişliği ve risk ölçüm duyarlılığının yüksekliği nedeniyle, bankacılık sektörünün sermaye gereksinimini artırması beklenmektedir.

---

[143] Ayan, a.g.e, s.83.

[144] Güler Aras, "Basel II Bankacılık Düzenlemeleri ve İç Denetim", İç Denetim, Sayı: 17, Kış 2007, ss.24-25.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ 1883
MARMARA
ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BASEL II KAPSAMINDA BANKACILIK RİSK ÖLÇÜM TEKNİKLERİ

3.1. KREDİ RİSKİ VE ÖLÇÜM TEKNİKLERİ

3.1.1. Kredi Riski

"Kredi riski; fon kullanıcıların ödünç aldıkları yabancı kaynakların anapara ve faizini geri ödeyememe olasılığı olarak tanımlanmaktadır. Bu olasılık kredi kullanan ile ilgili faktörler (finansal durum, iş etiği vb.), sözleşme ile ilgili faktörler (teminatlar, vade, para birimi, sabit ya da değişken faiz vb.), banka ile ilgili faktörler (açıkça tanımlanmış bir kredi politikasından yoksunluk, kredi riskini içeren iç kontrol sisteminin bulunmayışı, operasyonel maliyetler vb.), sektör ile ilgili faktörler (sektör genelinde fiyat düşüşleri, talep daralması vb.), ülke ile ilgili faktörler (makro ekonomik, politik vb.) ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle, bankalar kredilerini fiyatlarken yukarıda sözü edilen tüm unsurları dikkate almaktadır."[145]

Bankalar açısından "kredi riski, müşterilerin kredi koşullarını yerine getirmemesi ve ikinci geri ödeme kaynaklarının zararı karşılamaya yetmemesi olarak adlandırılır."[146] Kredi riski, karşı tarafın kredibilitesindeki zayıflamaya da bağlı olabilir. Bir müşterinin kredibilitesi zayıfladığı takdirde ödeme güçlüğü içine girmese bile, bu ihtimal yükselmektedir.[147]

Kredi risk yönetiminin amacının, uygun parametreler içinde bankanın maruz kalabileceği riskleri yöneterek bankanın risk ayarlı getirisini maksimize etmek olduğu ifade edilmektedir. Bankalar portföylerindeki tüm kredi risklerini, bireysel krediler ve işlemlere ilişkin risklerini yö-

---

[145] Fatih Temizel, "Basel II Perspektifinden Kredi Riski Ölçüm Yaklaşımlarının Kredi Fiyatlamasına Potansiyel Etkisi", **TUHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi**, Cilt 21, Sayı 1, Mayıs / Ağustos 2007, s.55.

[146] Niyazi Berk, **Bankacılıkta Pazara Yönelik Kredi Yönetimi**, 3. Basım, İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım, Mart 2001, s.183.

[147] Bessis, a.g.e, s.14.

netmek durumundadırlar. Bankalar ayrıca, kredi risklerinin diğer risklerle ilişkisini de dikkate almak durumundadırlar.[148]

Basel Komitesi'nin 1999 yılında yayınladığı "Principles for the Management of Credit Risk" adlı dökümanda kredi risk yönetimi sürecinin aşamaları aşağıdaki şekilde ifade edilmiştir:[149]

- Kredi riski ile ilgili çevresel ortamın oluşturulması,
- Kredi verme sürecinin etkin biçimde işlemesi,
- Kredi riskinin tanımlanması, yönetimi, ölçümü ve izleme işlevlerinin sürdürülmesi,
- Kredi riski ile ilgili içsel ve dışsal olarak yeterli kontrolün sağlanması.

Bankalarda kredi riskinin ölçümünde aşağıda yer alan noktalara dikkat edilmelidir;[150]

- Kredinin yapısı ve özellikleri, kredi sözleşmesinin hükümleri ve finansal koşullar,
- Olası piyasa hareketlerine paralel olarak vade bitimine kadar risk profilinin yapısı,
- Garanti ve teminatlar,
- Dâhili risk ratingleri ve riske maruz kalınması sürecinde ratinglerdeki muhtemel değişim.

Kredi riskine ilişkin temel kavramlar aşağıda açıklanmaya çalışılmaktadır;

Temerrüde Düşme Olasılığı (EDF veya TDO);

"Kredi kullanan bir şirketin krediyi önceden belirlenen şartlarda ödeyemeyerek bir yıl içinde temerrüde düşme olasılığıdır. Temerrüt olasılığının belirlenmesinde, içsel temerrüt deneyimi, dışardan temin edilen veriye ölçeklenmesi ve istatistikî temerrüt modelleri olmak üzere üç yön-

---

[148] Tuba Kale Korkmaz, "Bankalarda Kredi Risk Ölçümünde Alternatif Yöntemler", **Active Bankacılık ve Finans Dergisi**, Sayı 37, Temmuz-Ağustos 2004, s.1.

[149] Sadiye Oktay ve Halime Temel, "Basel II Kriterleri Ekseninde Ticari Bankalarda Kredi Riski Yönetiminin Karşılaştırılmasına Yönelik Bir Saha Çalışması", **ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 3, Sayı 6, 2007, s.168.

[150] Alkin, Savaş ve Akman, a.g.e, s.112.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

tem kullanılabilir. Bankalar, bu yöntemlerden birini esas alıp, diğerlerini karşılaştırma amacıyla kullanırlar."[151]

Temerrüt Halinde Kayıp Tutarı (EAD veya THK);

Borçlunun temerrüde düşmesi halinde, bankanın gerçek anlamdaki ekonomik kaybını ifade etmektedir. "Temerrüt halinde kayıp oranının tespitinde, temel ve ileri olmak üzere iki yaklaşım kullanılmaktadır. Temel yaklaşım kapsamında, kabul edilebilir bir teminata bağlanmayan ve öncelikli hak tanıyan alacaklarda temerrüt halinde kayıp % 45, diğerleri ise % 75 olarak belirlenmiştir."[152]

Temerrüt Tutarı (TT);

Borçlunun temerrüde düşmesi halinde beklenen brüt (ekonomik) alacak tutarıdır.[153] "Temerrüt tutarının hesaplanmasında bilanço içi ve dışı işlemlerin tamamı dikkate alınır. Özel karşılıklar ve kısmi zarar karşılıkları dikkate alınmaksızın ortaya çıkan brüt tutar ise, teminat tutarının hesaplanmasında esas alınır. Bilanço içi işlemlerde kredi ve mevduat netleşmesi, standartta yer alan şartlar çerçevesinde yapılması kaydıyla mümkündür. Bilanço dışı işlemlerde ise taahhüt edilen yükümlülüklerin kredi dönüşüm oranları ile çarpılmasıyla temerrüt tutarı bulunur. Kredi dönüşüm oranları, bilanço dışı işlemlerin kredi eşdeğerinin tespiti için Basel I'de de yer almaktadır. Basel II'de ise standart yaklaşım kapsamında bu oranlarda bazı değişiklikler yapılmıştır."[154]

Bankalar, verdikleri kredi karşılığında müşteriye ve ürüne göre farklı teminatlar almaktadır. Bu teminatlar sayesinde, bir kredi borçlusunun temerrüde düşmesi halinde bankalar kayıplarını tahsil edebilmektedir. Alınan teminatlara karşın bankanın tahsil edemedikleri oran, bankanın gerçek kayıp oranını oluşturmaktadır. Kredi portföyü olan bir banka, temerrüde düşme olasılığını, temerrüt halindeki kayıp tutarını ve kayıp oranını içsel derecelendirme metotları ve kredi kayıplarına ilişkin tarihi istatistikler yardımıyla hesaplayabilmektedir. Böylece, o kredi portföyü

---

[151] Çabukel, a.g.e, s.77.

[152] Çabukel, a.g.e, s.77.

[153] TBB Çalışma Grubu, "Kredi Riski Modelleri", **Bankacılar Dergisi**, Sayı 57, 2006, s.33.

[154] Çabukel, a.g.e, s.78.

için beklenen zararını bu üç parametrenin çarpımıyla elde edebilmektedir.[155]

Beklenen Kayıp (Expected Loss);

"Kredi risklerine maruz bir portföyde beklenen ortalama kayıp oranıdır. Beklenen kayıp ekonomik büyüme ve ekonomik durgunluk dönemlerindeki ortalama kayıpları temsil etmesi gereken bir parametre olduğundan tüm bir ekonomik dönemi kapsayan veriler kullanılarak hesaplanabilmektedir. Bankalar, belirli bir sistematik çerçevesinde hesaplanan özel karşılıklar veya istatistiksel yöntemler kullanılarak hesaplanan ekonomik karşılıklar yoluyla, kredi portföyünde gerçekleşmesi olası kayıpların olumsuz etkilerini sınırlandırmaya çalışmaktadır. Banka tarafından ayrılacak karşılık tutarının, istatistiksel yöntemler kullanmak suretiyle hesaplanabilmesi için kredi portföyü kayıplarının etrafında dağıldığı ortalama kayıp seviyesinin belirlenmesi gerekmektedir."[156]

Beklenmeyen Kayıp (Unexpected Loss);

Kredi kayıplarının ortalamadan standart sapması niteliğindeki beklenmeyen kayıp, beklenen kayıpların ve beklenen kaybı oluşturan değişkenlerin volatilitesinin bir ölçüsüdür. Bankacılıkta beklenen kayıplar, kredinin risk primi içinde yer almakta ve ayrılan karşılıklar ile karşılanmaktadır. Genelde gerçekleşen kayıplar, beklenen kayıplardan farklı seviyelerde oluşmaktadır. Beklenen ve gerçekleşen kayıplar arasındaki bu fark, beklenmeyen kayıp olarak tanımlanmakta ve karşılığında sermaye ayrılmaktadır.[157]

Efektif Vade (M);

Temel içsel derecelendirme yaklaşımında kurumsal alacaklar için efektif vade 2.5 yıldır. Ulusal denetim otoriteleri hem standart hem de gelişmiş yaklaşımı kullanan bankalar için efektif vadenin her bir risk için bir formüle göre hesaplanmasını istediğinde, efektif vade bir yıldan kısa beş yıldan daha uzun olamaz.[158]

---

[155] Sertan Eratay, "Kredi Riskinin Tanımı, Ölçümleme Yöntemleri ve Modelleri", **Active**, Temmuz – Ağustos 2003, s.7.

[156] Sedat Yetim ve Aslı Balcı, "Basel II Ulusal İnisiyatif Alanlarının Anlaşılmasına Yönelik Açıklayıcı Rehber", **ARD Çalışma Raporları 2005/8**, BDDK Araştırma Dairesi, Ekim 2005, s.101.

[157] Yetim ve Balcı, a.g.e, s.102.

[158] Altıntaş, a.g.e, s.438.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3.1.2. Basel I Kapsamında Kredi Riskinin Ölçümü

1988 tarihli Basel I, kredi riskleri için 1992 yılsonundan itibaren geçerli olmak kaydıyla %8 asgari sermaye yeterlilik oranının belirlendiği ilk temel metin olma özelliğini taşımaktadır.

Basel I kriterleri ile bankaların krizlere ve finansal kırılganlığa karşı dayanıklılığını artırmak ve finansal istikrarı sağlamak amacıyla uymaları gereken temel kriterler belirlenmiştir. Basel I kriterleri bankaların kredi verirken belirli esasları uygulamasını ve risk üstlenme katsayılarının belirli bir değerin üstünde olmamasını önermektedir. Bu kapsamda, bankaların sermaye yeterliliğinde uluslararası standartlar belirlenerek, sermayenin risk ağırlıklı aktifler oranına %8 alt sınırı getirilmiştir.[159]

Basel I uzlaşısı %0, %20, %50 ve %100 olmak üzere dört kredi riski ağırlığı saptamıştır. Risk ağırlıklı varlıklar ve gayri nakdi kredi ve taahhütler toplamına ulaşıp, sermaye yeterliliğini ölçmek için;[160]

- Piyasa riski sermaye yükümlülüğüne tabi varlıklar ile sermayeden indirim kalemi yapılan aktifler hariç, banka aktifindeki tüm varlıkların bu dört risk ağırlığından birisi ile ağırlıklandırılması,
- Bilanço dışı hesaplarda izlenen tüm nakdi olmayan kredi, taahhüt ve türev sözleşmelerin ise öncelikle risk indirgeme veya krediye dönüştürme faktörleri ile çarpılıp, daha sonra kredi riski ağırlıkları ile ağırlıklandırılması,
- Son aşamada, bilanço içi ve bilanço dışı hesaplar için belirlenen risk ağırlıklı tutarların toplanması ve bu tutar için bankanın asgari % 8 oranında sermaye bulundurup bulundurmadığını hesaplamak yeterli olmaktadır.

Kredi riski ağırlığı % 0 olan varlık ve taahhütler; Bu grupta kredi taşımadığı varsayılan, bu nedenle de kredi riski için sermaye tutulması öngörülmeyen kalemler aşağıda yer almaktadır;

- Kasadaki nakit,
- Hazine Müsteşarlığı veya Hazine kefaleti ile kullanılan krediler ile Hazine Müsteşarlığı'nca ihraç edilen borçlanma senetlerinden ya-

[159] Şendoğdu, a.g.e., s.126.
[160] Altıntaş, a.g.e, ss.388-389.

tırım portföyünde tutulanlar ve Hazine borçlanma senetleri teminata alınmak suretiyle kullandırılan krediler,

- T.C. Merkez Bankası nezdindeki mevcut ve alacaklar,
- OECD ülkeleri merkezi idareleri ve merkez bankalarına veya bunların kefaleti ile kullandırılan krediler veya bunlarca ihraç edilen menkul kıymetlerden, banka yatırım portföyünde tutulanlar veya bunlarca ihraç edilen menkul kıymetlerin teminata alınması suretiyle kullandırılan kredilerdir.

Kredi riski ağırlığı % 20 olan varlık ve taahhütler; Bu grupta düşük kredi riski taşıdığı varsayılan;

- Yurt içi bankalar ve merkezleri OECD ülkelerinde bulunan bankalardan olan vade dışında herhangi bir şarta bağlanmamış nakdi alacaklar ile bu bankaların garantisi ile veya bu bankalarca ihraç edilmiş menkul kıymetler teminata alınarak kullandırılan krediler,
- Kısa vadeli, yüklenecek mal ile teminatlandırılmış akreditif taahhütleri gibi varlık ve taahhütler yer almaktadır.

Kredi riski ağırlığı % 50 olan varlık ve taahhütler; Bu grupta gayri menkul teminatına bağlanması nedeniyle kredi riski orta düzeyde kabul edilen varlık ve taahhütler yer almaktadır.

Kredi riski ağırlığı % 100 olan varlık ve taahhütler; İlk üç gruba girmeyen varlık ve taahhütlerin yer aldığı gruptur.

- Takipteki krediler,
- Ortaklık payları,
- Sabit kıymetler.[161]

3.1.3. Basel II Kapsamında Kredi Riskinin Ölçümü

Bankalarda etkin kredi risk yönetimi sürecinde ilk adım, bankanın maruz kaldığı kredi risklerini tanımlayarak, bu riskleri ölçmek ve kredi risklerinden korunmak için yeni teknikler geliştirmektir. Sözkonusu bu ilk adım kapsamında Basel II düzenlemesinde birinci blok olan, asgari

[161] Altıntaş, a.g.e, ss.391-392.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

sermaye yeterliliğinde kredi riski ölçümü için farklı ölçüm yaklaşımları düzenlenmiştir.[162]

Basel II düzenlemesinde asgari sermaye yeterlilik oranının % 8 olması koşulu aynı kalmakla birlikte, sermaye yeterlilik rasyosunun paydasında yer alan kredi riski, daha detaylı tanımlanmıştır. Basel II kapsamında kredi riski sermaye yükükmlülüğünü hesaplamak için kullanılan yöntemler aşağıda yer almaktadır.

3.1.3.1. Basitleştirilmiş Standart Yaklaşım

"Basel II 'de sermaye yükümlülüğü hesaplamalarında kullanılan basitleştirilmiş standart yaklaşım; krediler için alınan teminat, garanti gibi kredi riski azaltım araçları dikkate alınmadan sadece kredinin türü ve/veya borçlunun kredi değerliliği ve diğer özellikleri dikkate alınarak yapılan hesaplamalardır."[163]

Basitleştirilmiş standart yaklaşımın (BSY) hesaplanmasında standart yaklaşımdan fark olarak; risk ağırlıklarının belirlenmesinde ihracat kredi kuruluşları (Export Credit Agencies) ECA tarafından verilen notlar kullanılmaktadır.[164]

3.1.3.2. Standart Yaklaşım

Basel I'e göre risk duyarlılığının daha yüksek olduğu bir yöntemdir. Basel I'de, bireysel risk ağırlıkları borçlunun dâhil olduğu kategoriye (ülke, banka ya da kurum bazında) dayanmakta iken, Basel II'de, uluslararası bir derecelendirme kuruluşunun kriterlerine göre belirlenmektedir.

"Basel II'ye göre bir uluslararası derecelendirme kuruluşunun değerlendirmelerinin esas alınabilmesi için, tarafsızlık, bağımsızlık, saydamlık, kredibilite, uluslararası erişim ve yeterli kaynağa sahip olma ölçütlerine sahip olmalıdır."[165]

---

[162] Oktay ve Temel, Basel II Kriterleri Ekseninde Ticari Bankalarda Kredi Riski Yönetiminin Karşılaştırılmasına Yönelik Bir Saha Çalışması, a.g.e, s.164.

[163] Temizel, a.g.e., s.50.

[164] Oktay ve Temel, a.g.e., s.169.

[165] Türkiye Bankalar Birliği, Basel Komite Yeni Sermaye Yeterliliği Düzenlemesi Özet Sunum, a.g.e, ss.5-6.

"Standart yaklaşımın (SY) genel esasları aşağıda sıralanmaktadır;[166]

- Bankalar ve yasal aracı kuruluşlar genellikle Hazine'nin aldığından bir risk ağırlığı daha yüksek/kötü alırlar.
- Tüm kurumsal alacak ve ticari emlak alacakları için risk ağırlığı %100'dür.
- İkamet amaçlı gayrimenkul ipoteği için risk ağırlığı %35'dir.
- Perakendeci için risk ağırlığı %75'dir.
- 90 günden uzun süreli, tahsili gecikmiş, teminatsız alacakların %150 risk ağırlığı, insiyatife bağlı olarak ayrılan karşılık miktarı kadar azaltılabilir.
- Kredi riski azaltma teknikleri kabul edilir."

"Standart yaklaşımda varlık kalemleri ve bilanço dışı pozisyonlar, uluslararası derecelendirme kuruluşlarının verdiği kredi notları doğrultusunda, Basel Komitesi tarafından saptanmış oranlarla ağırlıklandırılarak, bankanın risk ağırlıklı varlıklar toplamı bulunmaktadır. Bu çerçevede, varlık kalemleri ve bilanço dışı pozisyonlar öncelikle aşağıda belirtildiği gibi sınıflandırılmakta, daha sonra, Komite tarafından herbir varlık sınıfı için kredi notuna göre belirlenmiş katsayılarla ağırlandırılmakta ve sonuçta risk ağırlıklı varlıklar tutarına ulaşılmaktadır. Sözkonusu varlık sınıflandırılması aşağıdaki şekilde yapılmaktadır;[167]

- Hazine ve Merkez Bankaları'na kullandırılan krediler,
- Merkezi hükümet dışındaki kamu kurum ve kuruluşlarına kullandırılan krediler,
- Çok taraflı kalkınma bankalarına kullandırılan krediler,
- Menkul değer ortaklıklarına kullandırılan krediler,
- Bankalara kullandırılan krediler,
- Kurumsal (şirketlere kullandırılan) krediler,
- Perakende krediler,
- Oturum amaçlı taşınmaz değer kredileri,

---

[166] Ankara Ticaret Odası, Basel II, KOBİ'lerin Kredi Riski ve Derecelendirilmesi, 2007, ss.25-26.

[167] Ayan, a.g.e, ss.112-113.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Ticaret amaçlı taşınmaz değer kredileri,
- Tahsili gecikmiş alacaklar,
- Yüksek risk sınıfları,
- Diğer aktifler,
- Bilanço dışı işlemler."

3.1.3.3. İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım

"Bankalar, kredi portföylerinin riskini ölçmede ve risk parametrelerini tahmin etmede kendi içsel derecelendirme sistemlerini kullanacaklardır. Ayrıca, bankalar, bankacılık portföyü risklerini, farklı risk özelliklerine sahip varlık gruplarına göre sınıflandırma yapmalıdırlar. Bu gruplar, perakende krediler, kurumsal krediler, Hazine ve Merkez Bankası kredileri, banka kredileri ve yatırım kredileridir."[168]

"Bankalar tarafından yüksek ödenmeme (default) olasılığına sahip borçluya kredi vermek yerine, borçlunun hisse senetlerini satın alarak daha düşük sermaye tutulmasını önlemek için, elde tutulan hisse senetlerinin kredi riski içinde, içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşım (İDDY) altında sermaye bulundurma zorunluluğu getirilmesi önerilmektedir. Basel Komitesi, bu düşünceyi referans alarak, iki alternatif sunmaktadır. Birinci alternatif, hisse senetlerinin sermaye kazancı amacı ile değil, karşı firmaya uzun vadeli fon yaratma amacı ile satın alınmış olması durumu için öngörülmüştür. Bu alternatife göre, hisse senedi alacakları, firmalardan alacaklar gibi değerlendirilmelidir. İkinci alternatif ise, sermaye kazancı elde etmek için elde tutulan hisse senetlerine uygulanan, piyasa riski ve stres testi temelli bir yaklaşımdır."[169]

Bankalar öncelikle, Basel Komitesi tarafından belirlenmiş ağırlıklı olarak risk derecelendirme sistemlerinin yeterliliğini sağlayacak hedeflerden oluşan kriterleri, sürekliliği koruyacak şekilde sağladıklarını denetim otoritelerine kanıtlamak ve otoritenin onayını almakla yükümlüdür. Ardından, içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımları kullanabilirler.[170]

---

[168] Mehmet Başar, **Basel II Düzenlemeleri ve KOBİ'ler**, Anadolu Üniversitesi Yayınları Yayın No: 1726, Eskişehir, 2007, s.19.
[169] Teker ve Turan, a.g.e, s.73.
[170] Candan ve Özün, a.g.e, s.194.

Banka üst yönetimi bankanın içsel kredi derecelendirme sistemlerinden sorumludur ve sistemlerinin dışardan incelenmesine imkan vermelidir. İçsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımları uygulayacak bankalar için daha kompleks ve geniş boyutta veri ihtiyacına gerek vardır. Bankaların düzenlemeye uygun derecelendirme modelini en az üç yıldır kullanıyor olması ve borç ödememe olasılıkları tahminleri için geriye dönük en az beş yıllık bir gözlem dönemini kullanmaları gerekmektedir.[171]

3.1.3.3.1. Temel İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım

"Temel içsel derecelendirme yaklaşımında (TİDDY), banka herbir borçlunun temerrüt (ödememe) olasılığını tespit etmekte, denetim otoritesi temerrüt (ödememe) halinde kayıp ve doğacak zarar tahminlerine ilişkin veriyi sağlamaktadır."[172] Bu verilerin ardından beklenen ve beklenmeyen kayıp tutarları hesaplanmaktadır.

3.1.3.3.2. Gelişmiş İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım

Gelişmiş içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımda (GİDDY) bankaların, ödememe durumunda maruz kalınacak riski ve doğacak zarar tahminlerine ilişkin veriyi, kendi içsel sistemlerince oluşturmaları gerekmekte, ayrıca risklerinin efektif vadeleri hesaplanarak, risk ağırlıklarının belirlenmesi sağlanmaktadır. Belirtilen asgari standartları sağlayan içsel sistemlerce üretilen veya denetim otoritesince kabul edilen emsal değerleri yansıtan risk bileşenleri, Basel II düzenlemelerinde yer verilen risk ağırlığı fonksiyonlarında kullanılmakta, böylece risk ağırlıklı varlıklar toplamı elde edilmektedir. [173]

Bankalarda gelişmiş içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımlar, bankaların risk tahminlerinin doğruluğuna ve bankalarda uygun kontrol ve izleme ortamının varlığına belli bir güven duyulmasını sağlayıcı bir çok katı standardın bankalarca yerine getirilmesini gerektirmektedir. Bankalardan hangisinin gelişmiş hangisinin temel yaklaşımlara tabi olacağının belirlenmesi aşamasında, bankanın risk profilini, faaliyetlerinin niteliğini ve bu yaklaşımların gerektirdiği uygunluk koşullarını karşılama yetene-

---

[171] Türkiye Bankalar Birliği, Basel Komite Yeni Sermaye Yeterliliği Düzenlemesi Özet Sunum, a.g.e, s.6.

[172] Türkiye Bankalar Birliği, Basel Komite Yeni Sermaye Yeterliliği Düzenlemesi Özet Sunum, a.g.e, s.6.

[173] Candan ve Özün, a.g.e, s.215.

ğini içeren çok sayıda faktörün birarada değerlendirilmesi gerekmektedir.[174]

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Kredi riski hesaplamasında, farklı yaklaşımların uygulanması Basel Komitesi tarafından bankalar arasında hedeflenen standardizasyondan uzaklaşmaya da yol açabileceği vurgulanmaktadır. İDDY'larda önemli miktarda yatırım harcaması ve teknik kapasite gerektiği gözönüne alındığında, genelde bu yaklaşımların büyük ölçekli bankalarca ve uluslararası boyutta faaliyet gösteren yabancı kuruluşların şubeleri ve iştiraklerince kullanılması beklenmektedir. SY'ın ise diğer bankalarca tercih edilmesi ve ileride İDDY'ı kullanmayı hedefleyen bankalar tarafından geçiş aşamasında kullanılacağı öngörülmektedir.[175]

"Bu farklılaşmanın, kredilendirme faaliyetlerine önemli yansımalarının olacağı tahmin edilmektedir. Örnek olarak;[176]

- Bir kredinin fiyatı SY'ı kullanan bir banka ile İDDY'nı kullanan bir banka arasında değişkenlik gösterebilecektir.
- İDDY'nı kullanan iki bankanın farklı derecelendirme sistemlerini kullanması durumunda, bir kredi müşterisinin bu iki bankadan alacağı derecelendirme notları farklı olabilecek ve dolayısıyla kullanacağı kredinin fiyatı bu iki banka arasında değişkenlik gösterebilecektir.
- Bir kredinin fiyatı, TİDDY'nı kullanan bir banka ile GİDDY'nı kullanan bir banka arasında değişkenlik gösterebilecektir.
- SY'ı kullanan iki bankanın perakende portföylerinin toplam büyüklüğünün farklı olması durumunda, bir kredi müşterisinin kullanacağı kredi tutarının, birinci bankanın perakende portföyüne oranı düşük olurken, ikinci banka için bu oran, yüksek olabilecektir. Bu da aynı kredinin birinci banka için perakende nitelikli, ikinci banka için ise kurumsal nitelikli bir kredi olması sonucunu doğuracak, dolayısıyla kredinin fiyatı, bu iki banka arasında değişkenlik gösterebilecektir."

---

[174] BDDK, "Basel II'nin Uygulanmasına İlişkin Göz Önünde Tutulması Gereken Hususlar", **Basel Bankacılık Denetim Komitesi**, Temmuz 2004, s.17.

[175] Temizel, a.g.e, ss.50-51.

[176] Temizel, a.g.e, s.51.

3.1.4. Kredi Riski Yönetimi Araçları

Kredi riski yönetiminin, kredi süreçlerinin oluşturulması, erken uyarı sistemlerinin kurulması, derecelendirme ve risk prim sistemlerinin oluşturulması, risk limitleri oluşturulması, teminatlar, kredi türev ürünler kullanma ve netleştirme gibi somut uygulamalar yanında, ekonomik sermaye hesaplanması, stres testi ve senaryo analizi yapılması gibi sayısal çalışmaları da içerdiği ifade edilmektedir. [177]

Kredi Süreçleri;

Kredi riski yönetiminin ilk aşaması olan kredi süreçleri, kredinin en büyük güvencelerinden biridir. Kredi süreçleri, herbir kredi tanımında yer alan unsur için ayrı olmalıdır. Bu unsurlar;[178]

- **Kurumsal ve Ticari Kredi Süreci;** Ticari ve sınaî faaliyette bulunan firmalara kullandırılan kredilerdir.
- **Bireysel Krediler Süreci;** Bireylere herhangi bir mal ya da hizmetin alınabilmesi amacıyla verilen, ödeme koşulları baştan belirlenmiş standartlar çerçevesinde olan kredilerdir.
- **Bankalararası İşlemlere İlişkin Süreç;** Bankaların genellikle likit kaynaklarını değerlendirmek üzere yaptıkları uygulama, kaynakların diğer bankalara plase edilmesidir.
- **Menkul Değer İşlemleri Süreci;** Menkul değerler, bankaların kaynak sağlayabilecekleri önemli alanlardan biridir.

Risk Primi;

Risk Primi Sistemi'nin müşteri riskliliğine göre kredinin kullandırılıp kullandırılmaması kararının verilerek, kredi kullandırılacaksa riskliliğin fiyata yansitilması ve banka plasmanlarının takibe düşmesini ve takibe düşen alacakların, bankanın mali bünyesini etkilemesini önlemek olmak üzere iki temel amacı vardır. Ticari krediler için prim kriterlerinde: temel kriter; rating (derecelendirme), ilişkili kriterler ise; sektör, teminat, bölge, kredinin niteliği (nakdi-gayrinakdi, TL-YP ve vade)'dir.

"Kullandırılacak olan her bir kredi için matris yapı kullanılarak, ayrı risk primi oranları belirlenmekte ve faize ilave edilmektedir. Hesaplanan prim miktarları, Sanal Sermaye Şubesi'nde yer alacak risk primi hesabı-

---

[177] Babuşçu, a.g.e, s.100.
[178] Babuşçu, a.g.e, ss.101-103.

na aktarılmaktadır. Sanal Sermaye Şubesi, toplanan primlerin kaydi olarak tutulacağı bir hesaptır. Sistemin işleyebilmesi için, prim sistemindeki prim giriş ve çıkışlarının dengede olması çok önemlidir."[179]

Rating Uygulaması

"Rating, derecelendirmeye konu olan belli bir borçlunun kredi değerliliğinin belirlenmesidir. Diğer bir ifade ile borçlunun borcunu geri ödeme olasılığının tespit edilmesidir. Rating, borçlunun anapara ve faiz yükümlülüklerini ödeme isteği ve kabiliyetinin zamanında ve tam olarak yerine getirilip getirilememesini ölçen bir araçtır. Bu amaçla dereceler, belirli kriterlere dayanarak notlandırılmakta ve bu doğrultuda elde edilen veriler, sistematik bir düzenlemeye tabi tutulmakta ve performanslar belli notasyonlar kullanılarak belirlenmektedir. Derecelendirmenin sonucu derecelendirilen işletmenin kredi notudur ve taşıdığı riskin matematiksel ifadesidir."[180]

Rating vadelerine göre uzun ve kısa, türlerine göre yerel ve yabancı para ratingi olarak sınıflandırılmaktadır. Genel olarak rating uygulamalarının amacı;[181]

- "Firmaların risk derecelerini ölçümleyebilmek suretiyle, banka portföyündeki risk dağılımını, Yönetim Kurulu'nun kararları doğrultusunda optimum düzeyde tutmak ve sorunlu kredi ilişkilerini en aza indirmek,
- Firmaların risk derecelerinin dönemler itibariyle trendini gözlemlemek ve analiz etmek,
- Firmaları risk derecelerine göre birbirleriyle karşılaştırmak,
- 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,

---

[179] Babuşçu, a.g.e, s.105.
[180] Temizel, a.g.e, s.53.
[181] Babuşçu, a.g.e, ss.105-106.

3.1.4. Kredi Riski Yönetimi Araçları

Kredi riski yönetiminin, kredi süreçlerinin oluşturulması, erken uyarı sistemlerinin kurulması, derecelendirme ve risk prim sistemlerinin oluşturulması, risk limitleri oluşturulması, teminatlar, kredi türev ürünler kullanma ve netleştirme gibi somut uygulamalar yanında, ekonomik sermaye hesaplanması, stres testi ve senaryo analizi yapılması gibi sayısal çalışmaları da içerdiği ifade edilmektedir. [177]

Kredi Süreçleri;

Kredi riski yönetiminin ilk aşaması olan kredi süreçleri, kredinin en büyük güvencelerinden biridir. Kredi süreçleri, herbir kredi tanımında yer alan unsur için ayrı olmalıdır. Bu unsurlar;[178]

- **Kurumsal ve Ticari Kredi Süreci;** Ticari ve sınaî faaliyette bulunan firmalara kullandırılan kredilerdir.
- **Bireysel Krediler Süreci;** Bireylere herhangi bir mal ya da hizmetin alınabilmesi amacıyla verilen, ödeme koşulları baştan belirlenmiş standartlar çerçevesinde olan kredilerdir.
- **Bankalararası İşlemlere İlişkin Süreç;** Bankaların genellikle likit kaynaklarını değerlendirmek üzere yaptıkları uygulama, kaynakların diğer bankalara plase edilmesidir.
- **Menkul Değer İşlemleri Süreci;** Menkul değerler, bankaların kaynak sağlayabilecekleri önemli alanlardan biridir.

Risk Primi;

Risk Primi Sistemi'nin müşteri riskliliğine göre kredinin kullandırılıp kullandırılmaması kararının verilerek, kredi kullandırılacaksa riskliliğin fiyata yansıtılması ve banka plasmanlarının takibe düşmesini ve takibe düşen alacakların, bankanın mali bünyesini etkilemesini önlemek olmak üzere iki temel amacı vardır. Ticari krediler için prim kriterlerinde: temel kriter; rating (derecelendirme), ilişkili kriterler ise; sektör, teminat, bölge, kredinin niteliği (nakdi-gayrinakdi, TL-YP ve vade)'dir.

"Kullandırılacak olan her bir kredi için matris yapı kullanılarak, ayrı risk primi oranları belirlenmekte ve faize ilave edilmektedir. Hesaplanan prim miktarları, Sanal Sermaye Şubesi'nde yer alacak risk primi hesabı-

---

[177] Babuşçu, a.g.e, s.100.
[178] Babuşçu, a.g.e, ss.101-103.

na aktarılmaktadır. Sanal Sermaye Şubesi, toplanan primlerin kaydi olarak tutulacağı bir hesaptır. Sistemin işleyebilmesi için, prim sistemindeki prim giriş ve çıkışlarının dengede olması çok önemlidir."[179]

Rating Uygulaması

"Rating, derecelendirmeye konu olan belli bir borçlunun kredi değerliliğinin belirlenmesidir. Diğer bir ifade ile borçlunun borcunu geri ödeme olasılığının tespit edilmesidir. Rating, borçlunun anapara ve faiz yükümlülüklerini ödeme isteği ve kabiliyetinin zamanında ve tam olarak yerine getirilip getirilememesini ölçen bir araçtır. Bu amaçla dereceler, belirli kriterlere dayanarak notlandırılmakta ve bu doğrultuda elde edilen veriler, sistematik bir düzenlemeye tabi tutulmakta ve performanslar belli notasyonlar kullanılarak belirlenmektedir. Derecelendirmenin sonucu derecelendirilen işletmenin kredi notudur ve taşıdığı riskin matematiksel ifadesidir."[180]

Rating vadelerine göre uzun ve kısa, türlerine göre yerel ve yabancı para ratingi olarak sınıflandırılmaktadır. Genel olarak rating uygulamalarının amacı;[181]

- "Firmaların risk derecelerini ölçümleyebilmek suretiyle, banka portföyündeki risk dağılımını, Yönetim Kurulu'nun kararları doğrultusunda optimum düzeyde tutmak ve sorunlu kredi ilişkilerini en aza indirmek,
- Firmaların risk derecelerinin dönemler itibariyle trendini gözlemlemek ve analiz etmek,
- Firmaları risk derecelerine göre birbirleriyle karşılaştırmak,
- 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,

---

[179] Babuşçu, a.g.e, s.105.
[180] Temizel, a.g.e, s.53.
[181] Babuşçu, a.g.e, ss.105-106.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Kredilendirme fonksiyonunda görev alan tüm çalışanlar için süreci standardize etmek,
- Kredi riski yönetim fonksiyonu için bir temel teşkil etmek ve ileriki aşamalar için gerekli tarihsel veri setini oluşturmaktır.
- Basel II kapsamında, ulusal denetim otoriteleri, derecelendirme kuruluşlarının tarafsızlık, bağımsızlık, uluslararası erişim/şeffaflık, açıklama, yeterli kaynağa sahip olmak ve kredibilite kriterlerini karşılayıp karşılamadığını tespit etmekle sorumludur."[182]

"Derecelendirme şirketleri, yaptıkları derecelendirmede belirli kategoriler kullanmakta ve bu kategorileri belli harf, sayı ya da bunların karışımından oluşan ve kullanıcılar tarafından kolaylıkla anlaşılabilir sembollerle göstermektedir. Derecelendirme ülkeler bazında olabileceği gibi tek bir banka ya da işletme içinde yapılabilir. Bu durum, bankaların bir firma için çok benzer fiyatlamalar yapmasına da neden olacaktır. Basel II ile birlikte, önemi artan derecelendirme faaliyeti, bankalar açısından yeni organizasyonları ve teknoloji yatırımlarını gündeme getirmektedir."[183]

Kredi Türevleri;

"Kredi türevleri, sözleşmeye konu olan varlıkların mülkiyetini değiştirmeksizin riski ve getiriyi transfer eden takas, vadeli işlem ve opsiyon anlaşmalarıdır. Kredi türevleri bir borçluya ilişkin risklerini azaltmak isteyen, ancak vergi veya maliyet nedenlerinden ötürü, o borçludan olan alacaklarını satmak istemeyen alacaklılar için uygun araçlardır."[184]

Toplam getiri swapları, kredi opsiyonları, kredi temerrüt swapları, krediye dayalı tahviller ve teminatlı borç yükümlülükleri başlıca kredi türevleri araçlar olarak ifade edilmektedir."[185]

"Kredi türev ürünlerinin kullanım amaçları ise;[186]

- Kredi riskini diğer risklerden ayırt etmek,
- Vadeler arasındaki dengesizlikleri ortadan kaldırmak,

---

[182] Turgay Geçer, "Basel II ve Kredi Riski: Kaos içindeki Düzen", **Active**, Eylül - Ekim 2004, s.6.

[183] Temizel, a.g.e, s.53.

[184] Candan ve Özün, a.g.e, s.140.

[185] Altıntaş, a.g.e, s.457.

[186] Kaan Aksel, "Kredi Riski Yönetimi", **Active**, Mayıs -Haziran 2001, s.20.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Kredi derecelendirme kaynaklarının farklılaştırılması,
- Belirli sektör yoğunlaşmalarına karşılık, kredi konsantrasyon riskinden kaçınmak,
- Tutarı azaltarak belli bir getiriden emin olmaktır."

Kredi türev piyasasındaki başlıca oyunculardan biri ticari bankalardır. Bankalar kredi türevlerini kredi ve diğer riskli varlık portföylerini çeşitlendirme ve kar elde etmek amacıyla kullanmaktadırlar.[187]

Teminatlandırma;

Bir krediye ilişkin en önemli kullandırım koşullarından biri olan teminatlar, kullandırılan kredinin geri dönüşüne ilişkin bir güvence oluşturmasının yanı sıra kredi kullanan için krediyi ödememe konusunda caydırıcı olması açısından da bankalar için önemlidir. Teminat işlemleri kredi kullandırma süreci sırasında yapılmaktadır.[188]

"Teminatlarda bulunması gereken özellikler aşağıda yer almaktadır;[189]

- Teminatlar kredi kullanan üzerinde oluşan riskin tamamını karşılamalıdır.
- Özellikle ipotekli ve menkul rehnine dayalı teminatlarda mutlaka belirli bir marj konulmalı ve bu marj kredi ilişkisi tamamlanıncaya kadar korunmalıdır.
- İpoteğe dayalı teminat gibi değerinin belirlenmesi zor olan teminatlarda, teminatı değerlendiren kişi önemli olduğundan değerlendirme işlemi bankanın güvendiği uzman kişiler tarafından yapılmalıdır.
- Teminatlar beklenmedik durumlara karşı sigorta ettirilmiş olmalıdır.
- Banka tarafından korunacak teminatlar, mutlaka banka tarafından alınmalı ve bankada tutulmalıdır.

---

[187] Candan ve Özün, a.g.e, s.140.
[188] Babuşçu, a.g.e, s.119.
[189] Babuşçu, a.g.e, s.120.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Teminat alma işlemlerinde özellikle kolay likit hale gelebilecek ve değerinde değişme ihtimali az olan teminatlara öncelik verilmelidir."

Risk Limitleri;

"Kredi riski yönetiminin önemli unsurlarından biri olan risk limitleri yoluyla bankanın risk iştahına göre alabileceği kredi riskine bir sınır getirilmektedir. Risk limitleri temel olarak; borçlu, risk grubu, sektör, coğrafi bölge, ülke ve özel ürünler bazında oluşturulmalıdır."[190]

"Risk limitlerinin izlenmesinin erken uyarı sinyallerinin de zamanında algılanmasını sağlamaktadır. Uygun limit sistemi, kredi riskinin kontrol edilmesine, risklerin ve fırsatların karşılaştırılmasına ve belirlenmiş kredi riski iştahını aşan risklerin izlenmesine olanak sağladığı ifade edilmektedir.[191]

Erken Uyarı Sistemleri;

"Bankacılıkta kaynakların aktarılacağı alanların güvenilir olup olmaması, güvenilirliğin korunup korunmadığının takip edilmesi ve riskin arttığına yönelik işaretler alındığı takdirde gerekli önlemlerin alınması, bankacılığın önemli esaslarından biridir. Bu nedenle, bankaların kaynak aktardıkları kuruluşları ve o kuruluşlarla ilgili alanları sürekli izlemeleri gerekmektedir. Ayrıca kredi kullandırım sonrası izleme sürecinde firmaya ilişkin risklerde yoğunlaşma görüldüğünde ya da firmanın bulunduğu sektörde birtakım olumsuzluklar oluştuğunda risk olmasa bile gerekli önlemler alınmalıdır. Bütün bu olumsuz durumlar gerçekleşmeden önce, bunların işaretlerini belli göstergeleri kullanarak görmeyi ve önlemler almayı sağlayan sistemler, erken uyarı sistemleri olarak bilinmektedir."[192]

Netleşme;

"Netleşme, iki tarafın bir anlaşma çerçevesinde yaptıkları sözleşmede belirlenmiş kurallar çerçevesinde mevcut ya da gelecekte yapacakları iş akitlerinden doğacak alacak ve borçlarını belirli dönemlerde birbirinden

---

[190] Aksel, Kredi Riski Yönetimi, a.g.e, s.19.
[191] Candan ve Özün, a.g.e, ss.136-137.
[192] Babuşçu, a.g.e, ss.124-125.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

düşerek netleştirmeleridir. Bir netleşme anlaşmasında bulunması gereken özellikler aşağıda yer almaktadır;[193]

- Anlaşmanın hangi tür sözleşmeleri kapsayacağı,
- Netleşme dönemleri,
- Uyuşmazlık hallerinde izlenecek yollar,
- Anlaşmadan cayma ve anlaşmanın sona erme koşulları,
- Teminatların nitelikleri, teslim koşulları vb.,
- Temerrüde düşme durumları,
- Tasfiye organı,
- Varsa garantörü."

3.1.5. Kredi Riski Ölçüm Yöntemleri

Ekonomik alandaki gelişmeler ve değişmeler, kredi riskinin ölçümünü günümüzde önemli hale getirmiştir. Örnek olarak Dünya'da iflaslardaki yapısal artış, kredi faiz marjlarının oldukça rekabetçi hale gelmesi, birçok piyasada gayrimenkullerin değerlerinde düşüş yaşanması, bilanço dışı işlemlerin ağırlık kazanması sonucunda borçlu-kefil ortak temerrüt risk düzeyinin artması verilebilir.[194]

"Bankalar, yaptıkları kredi ve kredi benzeri işlemlerde, borçlunun temerrüde düşme olasılığını bilmek istemektedir. Bunu başarmak, bankanın borçlu hakkında sahip olduğu bilginin miktarı ve kalitesi ile doğrudan ilgilidir. Bireysel banka kredilerinde çoğu bilgi, içsel olarak toplanabileceği gibi, derecelendirme kuruluşlarından satın da alınabilir. Kurumsal kredilerde ise, bu bilginin çoğu, kamuya açıklanan finansal tablolardan, hisse ve tahvil fiyatlarından ya da analist raporlarından alınmaktadır. Halka açık şirketlerle ilgili bilgiler, küçük şirketlere göre çok daha kolay elde edilmektedir. Büyük şirketlere ait bilgilerin daha düşük ortalama maliyetle toplanabilmesi, onlar hakkında daha fazla bilginin elde edilebilir olmasını sağlamış ve bankaların büyük müşterilerinin temer-

---

[193] Babuşçu, a.g.e, ss.123-124.

[194] Bolgün ve Akçay, Risk Yönetimi, Gelişmekte Olan Türk Finans Piyasasında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları, a.g.e, s.551.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

rüde düşme olasılığını değerlendirirken, küçük müşterilere göre daha sofistike ve nicel değişkenler kullanabilme imkanını doğurmuştur."[195]

Kredi risk ölçümünde kullanılan modeller, temel olarak üç başlık altında toplanmaktadır.

1. Niteliksel Modeller
2. Kredi Skorlama Modelleri
3. Gelişmiş Modeller

3.1.5.1. Niteliksel (Ekspertiz) Modeller

Geçmiş yıllarda kredi riskinin ölçümünde yoğun olarak kullanılan öznel modellere "ekspertiz modeller" adı verilmiştir. Bu modelde, kredi kararını direkt olarak şubede kredilerden sorumlu yetkili verir. İçsel olarak, bu kişinin kredi tahsisi konusundaki ekspertizi, öznel değerlendirmesi ve bazı temel faktörlere verdiği ağırlık, kredi kararının verilmesinde en önemli belirleyicilerdendir. "Genel kabul görmüş ekspertiz sistemlerinden bir tanesi, "Beş C" modelini kullanır. Bu modelde, eksper, beş ana faktörü analiz ederek, kredi kararını vermektedir.[196]

- **Karakter**: Firmanın reputasyonu hakkında bir göstergedir, alınan kredilerin geri ödeme isteği ve geri ödeme tarihçesini içerir.
- **Kapasite**: Geri ödeme yeteneği, firmanın kazancının değişkenliği ile yakından ilgilidir. Eğer, kredinin geri ödemeleri sabit bir biçimde devam ediyor, ancak firmanın kazancı değişkenlik gösteriyor ise, firmanın borcunu ödemede zorlanacağı durumlar olabilecektir.
- **Sermaye**: Özsermaye tutarı ve özsermayenin toplam borçlara oranıdır. Bu oranlar, iflas olasılığının öncü göstergeleri olarak algılanır.
- **Teminat**: Temerrüde düşme durumunda banka, borçlu tarafından rehin edilen teminatı kullanma hakkına sahiptir. Teminat gösterilen menkul kıymetin piyasa değeri yükseldikçe, kredinin tahsil edilmeme riski azalmış olur.

---

[195] Bolgün ve Akçay, Risk Yönetimi, Gelişmekte Olan Türk Finans Piyasasında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları, a.g.e, s.551.

[196] Korkmaz, a.g.e, s.2.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- **Ekonomik Koşullar**: Ekonomik koşulların durumu, kredi riskinin değerlendirilmesinde, özellikle ekonomik dalgalanmalardan fazla etkilenen endüstrilerde çok önemli olacaktır."

3.1.5.2. Kredi Skorlama Modelleri

"Kredi Skorlama Modelleri; borçlunun gözlemlenebilen özellikleri hakkındaki veriyi ya temerrüt ihtimalini hesaplamak için ya da borçluları farklı temerrüt gruplarına ayırmak için kullanılır. Bu modeller sayesinde, temerrüt riskinin açıklanmasında hangi faktörlerin etkili olduğu, nümerik olarak belirlenebilmekte ve bu faktörlerin önemi değerlendirilebilmektedir. Böylelikle, hem fiyatlama teknikleri geliştirilecek hem de kötü kredi talepleri seçilerek çıkartılabilecektir."[197]

"Kredi Skorlama Modelleri; Edward I. Altman tarafından geliştirilen Z-Score ve Zeta modelleridir. Bu modeller arasındaki en büyük farklılık Z-Score modeli; bir kredinin verilmesi halinde beklenen temerrüt olasılığını verirken, Zeta modeli, banka kredi müşterilerini, gözlemlenen özelliklerine göre yüksek ve düşük temerrüt riski sınıflarına ayırmaktadır."[198]

Z-Score Modeli

"Edward I. Altman, firmaların iflas olasılıklarını en yüksek ihtimalle önceden belirlemek amacıyla, üretici firmadan oluşan iki firma grubu oluşturmuştur. Gruplar belirlendikten sonra, firmaların bilanço ve gelir tablolarına ulaşılmış, ardından bu tablolar kullanılarak iflas olasılığını gösterebilme potansiyeline sahip 22 rasyo seçilmiştir. Bu 22 rasyo içerisinde en iyi temsil gücüne sahip ve korelasyonları düşük olan 5 rasyo alınmıştır. Bu rasyolar seçilirken farklı rasyolardan oluşan grupların, firma iflas tahminine katkıları bilgisayar ortamında test edilmiştir. Bu rasyoların ağırlıkları, çoklu diskriminant analizi ile tespit edilmiştir. İlgili ağırlık ile rasyonun birlikte değerlendirilmesinin ardından nihai skoru elde etmek için ağırlıklandırılmış değişkenler toplanmakta ve ortaya çıkan sonuç, firmanın sınıflandırılmasına esas teşkil etmektedir. Firma

---

[197] Korkmaz, a.g.e, s.3.

[198] Bolgün ve Akçay, Risk Yönetimi, Gelişmekte Olan Türk Finans Piyasasında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları, a.g.e, s.555.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

için bulunan skor ne kadar yüksek ise, iflas potansiyeli de o kadar düşüktür."[199]

1968'de E. Altman tarafından geliştirilen bu model, Amerikan şirketleri için listelenen kredi riski ölçümünde kullanılan diskriminant skoru olup 5 finansal oranı bağımsız değişken olarak kullanarak aşağıdaki gibi formüle edilmektedir;[200]

$$Z_i = b_1 X_{i,1} + b_2 X_{i,2} + b_3 X_{i,3} + b_4 X_{i,4} + b_5 X_{i,5}$$

- X1 = İşletme Sermayesi / Toplam Aktifler
- X2 = Dağıtılmayan Karlar / Toplam Aktifler
- X3 = Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Toplam Aktifler
- X4 = Öz Kaynakların Piyasa Değeri / Toplam Borçların Defter Değeri
- X5 = Satışlar / Toplam Aktifler

Zeta Modeli

"1970'li yılların başında firma aktif büyüklükleri arttığından, Z-Score modelinin açıklayıcı gücü, verinin yapısının değişmesinden dolayı yetersiz kalmıştır. Bu nedenle, Altman, 1977 yılında ikinci bir model geliştirmiştir. Bu modelin üstünlüğü, firmaya ait finansal tabloların, finansal raporlama standartları ve muhasebe uygulamalarındaki son değişimlere uygunluğunun sağlanması amacıyla bazı değişikliklerin yapılmış olmasıdır. Böylece, model, sadece geçmiş iflaslara değil, gelecekte ortaya çıkacak verilere de uygun hale getirilmiştir. Z-Score modelinde iflas olasılığını en iyi gösterebilen 5 rasyo kullanılırken, Zeta'da ise bu rasyoların bir kısmı aynı kalmış, bir kısmı değişmiş ve yeni rasyolar da eklenerek sayı 7'ye ulaşmıştır. Bu rasyolar aşağıda yer almaktadır;"[201]

---

[199] Babuşçu, a.g.e, ss.107-108.

[200] Andrea Resti ve Andrea Sironi, **Risk Management and Shareholders' Value in Banking, From Risk Measurement Models to Capital Allocation Policies**, UK: John Wiley and Sons, 2007, s.294.

[201] Babuşçu, a.g.e, ss.108-109.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- X1 = Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Toplam Aktifler (Aktif Karlılığı)
- X2 = X1'in 5-10 yıllık trendinde yapılacak tahminin standart hatasının normalleştirilmiş ölçümü (Gelirlerin stabilitesi)
- X3 = Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Toplam Faiz Ödemeleri (Borç Servisi)
- X4 = Dağıtılmayan Karlar / Toplam Aktifler (Kümülatif Karlılık)
- X5 = Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar
- X6 = Özkaynaklar / Toplam Sermaye
- X7 = Toplam Aktifler

"Z-Score ve Zeta modelinde kullanılan yaklaşımların ulusal veya yerel koşullara adapte edilmeleri halinde çeşitliliğin veya kompleks yapılanmaların fazla olmadığı, az gelişmiş veya gelişmiş piyasalarda hala kullanılabileceği kabul edilmektedir. Şirket iflaslarının mali tablolardan elde edilen doğrusal ilişkiye dayalı tahminlerle açıklanmasının gittikçe güçleşmesi, piyasa ve finans teorisine dayalı kredi riski modelleme tekniklerine olan ilgiyi artırmaktadır. Bankalar, bu modelleri kullanarak değişik temerrüt olasılıkları ve diğer risk faktörleri altında riske maruz kredi tutarlarının ne olduğunu hesaplayabilmekte ve sermaye tahsisini daha etkin olarak gerçekleştirebilmektedir."[202]

- **Kredi Skorlama Modellerinin Eksik Yönleri;**

Bu modellerin en önemli eksikliği, yalnızca borçlu davranışının uç noktaları ile ilgilenmeleridir. Örneğin temerrüde düşme ya da düşmeme gibi. Eksik özelliklerden ikincisi, herhangi bir kredi skorlama modelinde tahmin edilen ağırlıkların çok kısa bir dönemde sabit kalacağını, değişmeyeceğini varsaymanın herhangi bir ekonomik gerekçesinin olmayacağıdır. Üçüncü problem ise sözkonusu modellerde temerrüde düşme ya da düşmeme kararında önemli role sahip olabilecek ölçümü zor olan önemli faktörleri dikkate almaması ile ortaya çıkmaktadır. Son problem ise, bankaların temerrüt veri setleri ile ilgilidir. Bu kısıt, yeterli veri setlerinin hazırlanması ile aşılabilecek olsa da, mevcut durum geleneksel kredi skorlama modellerinin kurumsal krediler için kullanımı önünde engel olarak bulunmaktadır.[203]

---

[202] Altıntaş, a.g.e, s.449.
[203] Korkmaz, a.g.e, ss.4-5.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3.1.5.3. Gelişmiş Modeller

Tarihsel Temerrüt Oranı Yaklaşımı

"Bu modelde geçmiş veri ile tahminde bulunulmakta ve derecelendirme notlarına göre ayrılmış tahvillerin temerrüt oranları ve vadeye kalan süreleri dikkate alınarak model kurulmaktadır. Bankalar, benzer niteliklere sahip olan kredilerin tarihsel temerrüt oranlarını analiz edebilirler. Bu model, kredi riskini hesaplamaya P1 ve P2 değerlerini hesaplayarak başlamaktadır. P1, bir kredinin birinci yılsonunda hala canlı olabilme ihtimalini göstermektedir. P2, birinci yılda temerrüt oluşmaması durumunda, ikinci yılsonunda aynı kredinin hala canlı olma ihtimalini vermektedir.

Bu yaklaşımın kavramsal olarak ve uygulama açısından bazı problemleri bulunmaktadır. Bu problemlerden en önemlisi, geçmiş verilere dayalı bir risk hesaplamasının sözkonusu olmasıdır. Aynı zamanda, tahmin edilen temerrüt oranları, bunların hangi dönemi dikkate alarak hesapladıklarına çok duyarlı hale gelmektedir. Bu tahminler, aynı zamanda belli bir risk grubunda yapılan yeni tahvil ihraçlarının sayısına da duyarlı hale gelmektedir."[204]

CreditMetrics

"1997 yılında JP Morgan tarafından kullanıma sunulan kredi riski modelidir. Piyasa değeri yaklaşımını kullanan bu modelin etkili bir şekilde kullanılabilmesi için aşağıdaki bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır.[205]

- Borçlunun kredi notu
- Borçlu için temerrüt olasılığı
- Temerrüt halinde kayıp oranı
- Kredi riski tutarı
- Korelasyon bilgileri"

"CreditMetrics, kredi göçü adı verilen tekniğe dayanmakta olup bir portföyün, piyasada kredi riskine maruz değerinin dağıtım değişikliğinin tahmini için kullanılan bir modeldir."[206] Müşterilerin mevcut kredibilitelerinin bir ya da birkaç derece iyi ya da kötü duruma gelme olasılığı-

---

[204] Korkmaz, a.g.e, s.6.
[205] Altıntaş, a.g.e, s.451.
[206] Resti ve Sironi, a.g.e, s.406.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

nın hesaplanması, kredi göçü tekniği olarak ifade edilmektedir. Bu göç, iyi bir kredi derecesinden temerrüde düşme olasılığını da içermektedir. CreditMetrics, tahvil veya kredi portföyünün geleceğe ilişkin bir yıllık forward dağılımını modellemekte, faiz oranlarının gelişimini ise deterministik yöntemlerle hesaplamaktadır. Daha sonra, portföyün kredi riskine maruz değerini bulmaktadır. Modelin ayırt edici özelliği olarak, portföydeki her müşteri için kredibilite değişiminin iyi ya da kötü yönde adım adım takip edilebileceği bir geçiş matrisinin oluşturulduğu ifade edilmektedir.[207]

KMV Modeli

"KMV Modelinde geliştirilen yapısal yaklaşıma göre, temerrüt kavramının ekonomik değeri, firmanın aktif değerlerine yönelik bir "put opsiyonu" şeklinde algılanabilir. Sözkonusu yaklaşımın modellenmesine ilişkin Merton'un opsiyon fiyatlama modeli veya Longstaff ve Scwartz'ın 1995 yılındaki çalışmaları veya Jarrow, Rando, Turnball tarafından 1997 yılında gerçekleştirilen "reduce form" yaklaşımı kullanılmaktadır. Merton yaklaşımına göre, yapısal modelde, bir firmanın borç vadesindeki aktif değeri, o andaki borç değerinin altına düşerse, firmanın temerrüde düştüğü kabul edilmektedir. Bu yaklaşımda kredi riski, büyük oranda firmanın aktif değeri, volatilite, risksiz faiz oranı ve kredi vadesinden etkilenmektedir. KMV, Merton modelini esas alarak firma bazında "temerrüde düşme olasılığı" hesaplayarak, kredi riskini sayısallaştırmaktadır. Temerrüde düşme olasılığı, firmaya özgü, firmanın sermaye yapısı, aktif getirisinin volatilitesi ve şimdiki aktif değerinin bir fonksiyonu olarak tanımlanmıştır. KMV yaklaşımında, firmanın sermaye yapısı bilindikten sonra, aktif değerinin stokastik yapısı belirlenebilirse, herhangi bir vade için gerçek temerrüde düşme olasılığının tahmin edilebileceği ileri sürülmektedir."[208]

Creditrisk+

"Credit Suisse Financial Product tarafından geliştirilen bir modeldir. Bu model, sadece temerrüt riskinin hesaplandığı aktüeryal bir modeldir. Temerrütün sebebi hakkında, herhangi bir çıkarım yapılmamakta ve tamamen dışsal olduğu varsayılmaktadır. Temerrüt olasılığı aynı kredi

---

[207] Eratay, a.g.e, ss.7-8.
[208] Eratay, a.g.e, s.9.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

için bütün dönemlerde aynı olarak kabul edilmekte ve değişmemektedir."[209]

"KMV yaklaşımının aksine, firmanın iflas etme süreci, tamamen istatistiksel bir yaklaşımla analiz edilerek temerrüte düşme 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 veya tahvil portföyünün kayıp dağılımı ortaya çıkarılmaktadır. "Reduced Form" olarak nitelendirilen bu yaklaşımda, sadece temerrüt kavramı ele alınmış olup, müşterinin kredibilite dereceleri veya kredi derecelerinin değişimi görmezden gelinmiştir. KMV yaklaşımının tersine, temerrüt riskini firmanın sermaye yapısı ile ilişkilendirmek gibi bir çaba yoktur. Geçmişe dönük temerrüt sayıları, kredi hacimleri, temerrüt eden firmalardan sağlanan tahsil oranları ve temerrüt volatilitesi kullanılarak, temerrüde düşme olasılığı ve kayıp oranı hesaplanmaktadır. Böylece temerrüt halinde kayıp tutarlarına ilişkin dağılım oluşturulmaktadır."[210]

Credit Portfolio View

"Makro ekonomik büyüklükler dikkate alınarak hesaplama yapılan bir modeldir. Geçiş olasılıkları matrisleri ve temerrüte düşme olasılıkları makro ekonomik değişikliklere göre uyarlanmaktadır. Bu durumda, bu değerler farklı ülke ve endüstriler için farklılık göstermektedir. Ekonominin genel durumundaki iyileşme ya da bozulmalar nedeniyle kredi derecelendirmeleri gözden geçirilmektedir."[211]

3.1.6. Kredi Riskinde Stres Testi Uygulaması

Stres Testi

Stres testi, finansal kurumların istisnai olaylar karşısındaki potansiyel hassasiyetlerini ölçmede kullandıkları teknikleri ifade etmektedir. Diğer bir ifade ile stres testi risk faktörlerindeki belli bir takım değişikliklerin firmanın finansal durumu üzerindeki potansiyel etkilerinin belirlenmesi olrak tanımlanmaktadır.[212]

---

[209] Babuşçu, a.g.e, s.145.
[210] Eratay, a.g.e, s.9.
[211] Babuşçu, a.g.e, 145.
[212] Babuşçu, a.g.e, s.147.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

"Stres testi, yüksek şiddet düşük sıklığa sahip olan kayıpların değerlendirilmesi için kullanılması en uygun senaryo analizidir. Stres testinin kapsamı, uç nitelikteki potansiyel olayların sonuçlarının değerlendirilmeye alınmasını sağlamaya yöneliktir."[213]

"Stres testi analizinde, piyasa riski ölçümünde riske maruz pozisyonların bağlı bulundukları risk faktörlerinden, faiz oranlarının, döviz kurlarının ve hisse senedi fiyatlarının kriz dönemlerindeki fiyat hareketleri dikkate alınarak ya da şok finansal değerler üretilerek pozisyonların değerlenmesi gerçekleştirilmektedir. Böylelikle oluşturulan testler, olağanüstü piyasa koşullarında, finansal kurum portföylerinde gerçekleşebilecek kazanç ya da kayıp durumlarının analiz edilmesini sağlamaktadır. Stres testi yönetsel açıdan yukarıdan aşağıya bir yöntemdir. Bankaların, BDDK'nın düzenlediği sermaye yeterliliği yönetmeliğine bağlı olarak kendi içsel risk ölçüm modelinden elde edilen günlük veriler üzerinden, analiz sürecini tamamlayıcı şekilde düzenli olarak, stres testini uygulamaları gerekmektedir. Stres testi sonuçları düzenli olarak üst yönetime ve belirli dönemler itibariyle de yönetim kuruluna bildirilmelidir."[214]

Stres Testinin Kapsadığı Teknikler

"Stres testinin kapsadığı teknikler aşağıda yer almaktadır.[215]

1. **Basit Duyarlılık Testi**; Belirli bir risk faktöründeki hareketin firma ya da işletmenin portföyü üzerindeki etkisini ölçmektedir. Tek risk faktörü portföy değerindeki bir veya daha fazla şokla bağlantılı değişimi ifade etmektedir.

2. **Senaryo Analizi**; Risk faktörlerindeki ani hareketin firma ya da işletme portföyü üzerindeki etkisini ölçme amacı taşımaktadır. Diğer bir ifade ile, olağanüstü bir durum gerçekleştiğinde, bir dizi risk faktörü anlık olarak etkileyebilecek şokları tanımlamaktadır. Senaryo analizi, tarihsel veya varsayımsal bir modele dayanabilmektedir. Tarihsel senaryolar, geçmişte yaşanan önemli piyasa olayları üzerine geliştirilirken,

---

[213] Türkiye Bankalar Birliği, Operasyonel Risk İleri Ölçüm Yaklaşımları Kullanılarak Ekonomik Sermaye Hesaplanması, İleri Ölçüm Yaklaşımları-Ekonomik Sermaye İlişkisi, a.g.e, s.111.

[214] Bolgün ve Akçay, Risk Yönetimi, Gelişmekte Olan Türk Finans Piyasasında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları, a.g.e, s.429.

[215] Babuşçu, a.g.e, s.148.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

varsayıma dayanan senaryolar, henüz gerçekleşmemiş piyasa olaylarının sonuçları üzerine varsayımsal olarak geliştirilerek uygulanmaktadır.

3. Maksimum Kayıp Yaklaşımı; Bu teknikle, portföye en fazla zarar verebilecek olan piyasa hareketlerinin bileşimi tahmin edilebilmekte ve bir işlem biriminin portföy riskliliği dikkate alınarak değerlendirilmektedir. Bu teknik, ayrı işlem birimlerinin en kötü durum senaryolarının toplamı olarak da nitelendirilebilir.

4. Ekstrem Değer Teorisi; Teknik, piyasa getirisi dağılımının kuyruk davranışı ile ilgilenmektedir. Olasılık dağılımının kuyruk davranışları üzerindeki etkisi ile ilgili istatistiksel bir teoridir."

3.1.7. Kredi Riskinin Modellenmesi

Kredi riskinin modellenmesinde kullanılan iki temel model aşağıda yer almaktadır.

Temerrüt Haline Dayalı Modeller

"Kredi kaybının ancak modellenen bir zaman sürecinde borçlunun temerrüde düşmesi halinde ortaya çıkacağını varsaymaktadır. Temerrüde dayalı modellerde, borçlunun temerrüde düşüp düşmemesi şeklinde iki olasılık vardır. Borçlu temerrüde düşmemiş yani temerrüt kaybı sıfırsa kredi kaybı da sıfırdır. Eğer, borçlu temerrüde düşerse kredi kaybı, temerrüt halindeki risk tutarının bugünkü değerinden, gelecek dönemde yapılabilecek tahsilâtların bugünkü değerinin düşmesi ile bulunacak tutara eşittir. Temerrüt hali modellerinde kredi riskinin vadeye kadar elde tutulacağı varsayılır. Diğer bir ifade ile kredinin piyasa değerinde vade süresince yaşanabilecek dalgalanmalar dikkate alınmaz."[216]

Piyasa Değeri Modelleri

"Piyasa değeri modelleri, temerrüt hali modellerine göre alternatifi daha fazla olan modellerdir. Borçlunun değişik kredibilite düzeyine göre ikiden fazla seçenek altında kredi kaybı hesaplanabilir. Piyasa değeri modellerinde temerrüt halinde kredi kaybı, temerrüt modellerinde olduğu gibi hesaplanır. Ancak, temerrüt halinin söz konusu olmadığı değişik kredibilite düzeylerinde kredinin piyasa değerinin hesaplanması gerekir. Bu amaçla, krediden beklenen gelecekteki nakit akımları, eş kredi değerliliğine sahip firmalar için piyasada geçerli faiz oranları üzerinden

---

[216] Altıntaş, a.g.e, s.450.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

iskonto edilerek, kredinin bugünkü değeri hesaplanmaktadır. Piyasa oranları temin edilemediğinde içsel temerrüt veri ve fiyatlarından da yararlanılabilir."[217]

3.1.8. Kredi Riski Azaltım Teknikleri

Basel II çerçevesinde standart yaklaşım için kredi risk azaltım tekniklerinin asgari sermaye düzeyi belirlenmesi süreci üzerindeki etkisi mevcut sermaye yeterliliği düzenlemesinden farklı bir biçimde ele alınmaktadır. [218]

"Kredi riskinin ölçümünde standart yaklaşım uygulayan bankalar, teminatların değerlemesinde basit veya kapsamlı yöntemlerden herhangi birini kullanmayı seçebileceklerdir. Yöntemlerden herhangi biri arasında seçim yaparken, bankacılık hesaplarındaki varlıklar nedeniyle maruz kalınan nihai kredi riskinin hesaplanması için sözkonusu alım satım amaçlı ve satılmaya hazır değerlerden oluşan ticari hesaplar için sadece kapsamlı yöntemi uygulayacaktır. Bu yöntemlerden hangisinin benimsenmiş olduğu, bir kredinin hangi tür kredi risk azaltım tekniği (teminatlar, garantiler ve kredi türevleri, netleşme anlaşmaları) ile koruma altına alındığı, ne kadarının korumasız olduğu veya herhangi bir sebeple kredi azaltım tekniğinin sermaye yükümlülüğünde ne kadarlık bir azalma sağladığı konusunda oldukça etkilidir."[219]

Basel II'nin daha basit yaklaşımlarına geçmenin fayda ve maliyetlerini değerlendirirken, denetim otoritelerinin, Basel II'de öngörülen ek kredi riski azaltım tekniklerinin kendi ülkelerindeki bankalar için ne derece uygun olduğuna özel önem vermeleri gerektiği belirtilmektedir. Bu, durum, bazı ülkelerde başka hangi araçların uygun teminat olarak kullanıldığına, teminatın paraya çevrilmesine ilişkin yasal alt yapının etkin olup olmadığına, teminatların değerlerinin güvenilir bir biçimde tespitine imkan veren likit piyasaların var olup olmadığına ve kredi türevleri sağlayanları da içerecek biçimde daha geniş kapsamlı garantörlerin varlığına bağlıdır.[220]

---

[217] Altıntaş, a.g.e, ss.450-451.
[218] Yetim ve Balcı, a.g.e, s.66.
[219] Yetim ve Balcı, a.g.e, ss.66-67.
[220] BDDK, Basel II'nin Uygulanmasına İlişkin Göz Önünde Tutulması Gereken Hususlar, a.g.e., s.16.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Basit Yöntem

"Kredi riskini azaltma tekniklerinden basit yöntemin özellikleri aşağıda sıralanmıştır;

- Bu yöntemde, Basel I'de de geçerli olan "Yerine Koyma Kuralı" temel alınmaktadır. Buna göre kredinin teminatlandırılmış bölümünün risk ağırlığı, bazı istisnalar hariç ve minumum % 20 olmak üzere teminatın risk ağırlığına, kredinin korunmasız kısmı ise karşı tarafın risk ağırlığına tabi tutulacaktır.
- Günlük değerlemeye tabi ve teminatı nakit olan tezgâh üstü türev işlemlerine, döviz kuru uyumsuzluğu da olmaması halinde % 0 risk ağırlığı uygulanacaktır. % 0 risk ağırlığına tabi hazine ve Merkez Bankası veya yerel kamu kuruluşlarınca ihraç edilen menkul kıymetler karşılığı işlem için ise % 10 risk ağırlığı uygulanabilecektir.
- Bu yöntemde, kalan vadesi krediden daha kısa olan teminatlar, geçerli kabul edilmemektedir. Teminatın vadesinin kredinin vadesinden önce dolması durumu, vade uyumsuzluğu için tek başına yeterli olmakta, kullandırılan krediler için alınan menkul kıymet teminatlarının vadesi, kredinin orijinal vadesinden kısa olmakla birlikte, ilgili sözleşmelerde teminatların vadelerinde yeni teminatlar ile değiştirilmemesi halinde bankanın krediyi geri çağırma hakkının doğacağı yönünde hükümler bulunması dahi vade uyumsuzluğunu ortadan kaldırmamaktadır.
- Geçerliliği kabul edilen teminatların ise en az altı ayda bir yeniden değerlemeye tabi tutulması gerekmektedir."[221]

Kapsamlı Yöntem

Kapsamlı yaklaşımda, "fiyat dalgalanmalarına karşı teminatların piyasa değerlerinin, belirlenen emniyet marjları ile düzeltilmesi önerilmektedir. Emniyet marjı, teminatların cari değerlerinde, meydana gelebilecek düşüşlerin etkilerini azaltmak için, teminatların dikkate alınacak değerlerinin düzeltilmesi amacıyla kullanılacak sabit oranlardır."[222]

---

[221] Yetim ve Balcı, a.g.e, s.67.
[222] Geçer, a.g.e, s.5.

"Kredi riskini azaltma tekniklerinden kapsamlı yöntemin özellikleri aşağıda sıralanmıştır;

- Bu yaklaşımda, banka almış olduğu teminatın etkisini, sermaye yükümlülüğü hesaplamasına esas alınacak kredi riskine maruz nihai tutarı belirlerken, dikkate almaktadır. Kredi riskine maruz nihai tutar, hem kredinin hem de alınan teminatın değerinde piyasa fiyatlarındaki dalgalanmalar gibi nedenlerle meydana gelebilecek değişikliklerin ve vade uyumsuzluğunun etkisini yansıtmak üzere kimi iskontolar yapılması sonucu düzeltilmiş kredi ve teminat tutarları arasındaki farkı ifade etmektedir.
- Yöntemde teminatın orjinal vadesi bir yıldan az olmamak kaydıyla vade uyumsuzluğu kabul edilmekte ancak -kredi ile teminatın vadeleri arasındaki uyumsuzluk 1 yıldan az olduğu durumlar hariç- sözkonusu vade uyumsuzluğu için teminatın değerinin düzeltilmesi gerekmektedir.
- Komite kapsamlı yöntem çerçevesinde kullanılacak iskontoların tespiti için iki temel alternatif yöntem belirlemiştir. Bunlar;
  - Komite tarafından saptanmış olan parametrelere dayanan standart resmi iskontolar,
  - Bankaların, piyasa fiyatlarındaki volatilite için kendi tahminlerini kullanarak hesaplayacakları içsel iskontolardır."[223]

3.1.9. Kredi Riskinin İzlenmesi

Basel Komitesi'nin 1999 yılında yayınladığı 'Principles for the Management of Credit Risk' adlı dokümanda kredi risk yönetimi sürecinin aşamaları, kredi risklerinin tanımlanması, ölçülmesi, izlenmesi ve kontrolü olarak tanımlanmıştır.[224]

Ülkemizde ise kredi riskinin izlenmesi, Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetimi Sistemleri Hakkındaki Yönetmelik'te kavram olarak yer almıştır. İzleme, kredi kullandırılan firmanın durumlarının genel olarak sürekli izlenmesi yanında, belirli periyotlarda kapsamlı olarak değerlen-

---

[223] Yetim ve Balcı, a.g.e, s.68.

[224] Oktay ve Temel, Basel II Kriterleri Ekseninde Ticari Bankalarda Kredi Riski Yönetiminin Karşılaştırılmasına Yönelik Bir Saha Çalışması, a.g.e, ss.168-169.

dirmeyi de içermektedir. Ayrıca işletmede kredi portföyünün genel yapısının değerlendirilmesine olanak tanıyacak izleme de yapılmalıdır.[225]

Kredi yönetimine ilişkin çeşitli fonksiyonların uygun biçimde sürdürülmesi için üst düzey yönetimin, kredi riskinin izlenmesinin ve kontrolünün önemli bir unsur olduğunu bilmesi ve bu yaklaşımı göstermesi gerektiği ifade edilmektedir.[226]

Kredi riskini izlemenin amacı aşağıda belirtilmektedir;[227]

- "Kredileri problemli hale gelmeden tespit edip, gerekli önlemlerin alınabilmesini sağlamak,
- Bir bütün olarak kredi portföyünün ne kadarını sorunlu kredilerin oluşturduğunu tespit etmek.
- Vadesi geçmiş faiz, komisyon ve anapara ödemelerinin, toplam kredi gelirlerinin ne kadarını oluşturduğunu belirlemek ve değişimlere göre stratejiler geliştirmek,
- Banka genel kredi politikalarına göre belirlenen limitlerde aşım olup olmadığını ve risk yoğunlaşmalarındaki gerilimi takip ederek gerekli önlemlerin alınmasını sağlamaktır."

Dâhili risk dereceleri, kredi riskinin izlenmesi ve kontrolünde önemli bir araç olduğu, erken uyarının sağlanabilmesi için bankanın dâhili risk derece sistemi, kredi riskindeki muhtemel ve mevcut bozulmalara ilişkin göstergelere karşı hassasiyet göstermesi gerektiği ifade edilmektedir. Dereceleri bozulan kredilerin ayrıca izlemeye alınması gerekmektedir. Kredi portföyünün mevcut karakteristiğinin takip edilmesi ve bankanın kredi stratejisinde yapılması gerekli olan değişikliklerin belirlenmesine yardımcı olması açısından farklı departmanlarındaki yöneticiler tarafından da dâhili risk dereceleri kullanılabileceği belirtilmektedir.[228]

---

[225] Babuşçu, a.g.e, ss.146-147.

[226] Türkiye Bankalar Birliği, **Kredi Riskinin Yönetimine İlişkin İlkeler**, 1999, s.13.

[227] Babuşçu, a.g.e, s.146.

[228] Türkiye Bankalar Birliği, Kredi Riskinin Yönetimine İlişkin İlkeler, a.g.e, s.14.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3.2. PİYASA RİSKİ VE ÖLÇÜM TEKNİKLERİ

3.2.1. Piyasa Riski

Bankalar ve diğer finansal kuruluşlarca sunulan hizmetler, piyasa temelli ekonomilerde banka varlıkları, yükümlülükleri ve özsermayelerini etkilemektedir. Bu etki piyasa riski olarak ifade edilmektedir[229].

Piyasa riski, finans teorisinde sistematik risk şeklinde de ifade edilmektedir. Piyasa riski, piyasa göstergeleriyle ilgili değişimlerin yatırım ve pozisyonlar üzerindeki etkisi ile oluşan risk olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir tanıma göre, genel piyasa riski, kur riski, spesifik risk, emtia riski ve takas riski sonucu maruz kalınan zarar olasılığı şeklinde ifade edilmektedir.[230] Bu kapsamda, piyasa riskini meydana getiren başlıca faktörler, piyasa faiz oranları ve kurların değişmesi, banka hizmetlerine olan talep, para politikalarının özellikleri ve yatırımcı beklentileri olarak sıralanmaktadır[231].

Piyasa riskinin, iki türünün bulunduğu belirtilmektedir. Bunlar, hazine tarafından yapılan alım-satım işlemleriyle ortaya çıkan risk (trading risk) ile aktif-pasif vade uyumsuzluğundan doğan faiz riski olarak ifade edilmektedir.[232] Bununla birlikte, piyasa riskinin sistematik olmayan türünün de bulunduğu belirtilmektedir. Bu kapsamda, menkul kıymet fiyatlarının firmalara özgü nedenlerle değişim gösterdiği ifade edilmektedir.[233]

Piyasa riski ölçümünün önemi beş nedene dayanmaktadır. Bunlar, "riske yönelik bilgi verme, portföy pozisyonlarının limitlerinin belirlen-

---

[229] Peter S. Rose ve Sylvia C. Hudgins, **Bank Management and Financial Services**, 6th Edition, New York: McGraw Hill International Edition, 2005, s. 162-163.

[230], Haluk. Y. Aytekin, **Ansiklopedik Bankacılık ve Finansal Terimler Sözlüğü**, Ankara: Palme Yayıncılık, 2008, s. 682; Ayrıca bkz ve karş. İlker Parasız, **Modern Bankacılık: Teori ve Uygulama**, İstanbul, 2000, s. 182; Michel Crouhy, Dan Galai ve Robert Mark, **Risk Management**, New York: Mc Graw Hill, 2001, s. 177.

[231] Rose ve Hudgins, a.g.e, ss.162-163.

[232] Cüneyt Sezgin ve Yasemin Tüzün, "Dünya'da ve Türkiye'de Piyasa Riski Yönetimi Uygulamaları", **Active Bankacılık ve Finans Dergisi**. Mart-Nisan 2001, s. 4; Piyasa riski yönetiminde koşullu bilginin kullanımı için bkz. George Famy. "Managing Market Risk with Conditioning Information", **Journal of Asset Management**, Vol. 7, 6, 2007, ss. 412-418.

[233] Parasız, a.g.e, s.185.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

mesi, sermaye aktarımı, performans değerlendirmesi ve düzenlemeler"[234] şeklinde sıralanmaktadır.

Piyasa riskinin iki yaklaşımla ölçüldüğü belirtilmektedir. Bunlar, standart yaklaşım ve içsel modelleri temel alan yaklaşımlar olarak sıralanmaktadır.[235]

3.2.2. Piyasa Riski Ölçüm Yöntemleri

3.2.2.1. Standart Yaklaşım

Standart yaklaşımda, faiz oranı, hisse senedi, döviz, ticari mal pozisyonları ile opsiyonlardan kaynaklanabilecek piyasa risklerinin ölçümü yapılmaktadır.[236] Bu nedenle, standart yaklaşımın içsel modellerin kullanılmadığı, risk ölçüm modellerinin yetersizliği ve güvensiz olduğu durumlarda uygulandığı belirtilmektedir. Standart yaklaşımda, ele alınan riskler incelendiğinde, faiz oranı ve hisse senedi risklerinin genel piyasa riski ve özel riske sahip olduğu görülmektedir. Genel piyasa riskinin, piyasa fiyatları ve faiz oranlarındaki hareketler sonucu oluştuğu ifade edilmektedir. Buna karşılık, özel riskin firmaya özgü unsurlarla oluşan hareketleri temsil ettiği vurgulanmaktadır. Bu nedenle, sermaye ihtiyacının hesaplanmasında, bu risk unsurlarının ayrı olarak değerlendirildiği vurgulanmaktadır.[237]

---

[234] Anthony Saunders ve Marcia Millon Cornett, **Financial Institutions Management: A Risk Management Approach**, 5th Edition, NewYork: McGraw Hill International Edition, 2006, s. 260.

[235] Meryem Filiz, "Uluslararası Bankaların Düzenlenmesine Yönelik Yeni Bir Uygulama Olarak Basel-II ve Gelişmekte Olan Ülkelere Etkisi", **Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi** (13) 2007, s. 206.; Benton E. Gup ve James W. Kolari, **Commercial Banking**, 3rd Edition, New Jersey: John Wiley and Sons Limited, 2005, s. 357. Piyasa riski ölçümünde Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli için bkz., Mohammad I Al-Abadi ve Orouba W. Al- Sabbagh, "Interest Rate Sensitivity, Market Risk, Inflation and Bank Stock Returns", **Journal of Accounting – Business & Management** 13, 2006, s. 25.

[236] Filiz, a.g.e, s.206.

[237] Gültekin Rodoplu ve Ebubekir Ayan, "Basel-II Uzlaşısında Piyasa Riski Yönetimi ve Türkiye Açısından Faiz Riskine İlişkin Bir Uygulama", **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**. C.13, S.2, 2008, s. 6; Ayrıca bkz. Reto Gallati, **Risk Management and Capital Adequacy**, New York: Mc Graw Hill, 2003, s. 63.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3.2.2.1.1. Faiz Oranı Riski

Faiz oranı riski, "faiz oranlarındaki hareketler nedeniyle bankanın finansal durumuna bağlı olarak maruz kaldığı risk"[238] olarak tanımlanmaktadır.

Getirisi faiz oranına dayanan borçlanma araçları ve bunlarla ilgili repo işlemleri ve türev enstrümanların faiz oranındaki hareketlerden etkilenmeleriyle genel piyasa riskinin oluştuğu belirtilmektedir. Genel piyasa riskinin hesabı için, adı geçen finansal araçların kısa ve uzun pozisyonlarının vade merdiveni tablosunda bölümlendirildiği görülmektedir. Sabit faizli menkul kıymetler için vadeye kalan süre, değişken faizli menkul kıymetler için yeniden fiyatlama tarihine kalan sürenin kriter olarak kullanıldığı ifade edilmektedir. Vade diliminde yer alan uzun ve kısa pozisyon tutarlarının risk katsayılarıyla ağırlıklandırılmasının faiz riskinin ölçümü için kullanılacak tabanı verdiği vurgulanmaktadır.

[238] K. Evren Bolgün ve Barış Akçay, **Risk Yönetimi: Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamaları ile Genişletilmiş 3. Baskı**, İstanbul: Scala Yayıncılık, 2009, s. 195.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tablo 2: Faiz Oranı Riskine Dönük Vade Merdiveni Tablosu

VADEYE DİLİMLERİNDEKİ RİSK AĞIRLIĞI (%)
I. ZAMAN ARALIĞI
1 aydan daha az 0.00
1–3 ay arası 0.20
3–6 ay arası 0.40
6–12 ay arası 0.70
II. ZAMAN ARALIĞI
1–2 yıl arası 1.25
2–3 yıl arası 1.75
3–4 yıl arası 2.25
III. ZAMAN ARALIĞI
4–5 yıl arası 2.75
5–7 yıl arası 3.25
7–10 yıl arası 3.75
10–15 yıl arası 4.50
15–20 yıl arası 5.25
20 yıl ve daha fazla 6.00

Kaynak: BDDK, Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik, 2008, s.7. http://www.bddk.org.tr/turkce/Mevzuat/Bankacilik_Kanununa_Iliskin_Duzenlemeler/1691SYROrjin22_03_08.pdf

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Uzun ve kısa pozisyonlar için risk ağırlığının kullanımı, vade yapısına uygun faiz oranlarındaki göreceli hareketlerin öneminden kaynaklanmaktadır.[239]

Faiz riskinin başka bir türü, benzer fiyatlandırma ile değişik finansal araçların tabi olduğu oranlardan alım satımı sonucu oluşan negatif korelasyonun doğurduğu risk olarak ifade edilmektedir. Bu kapsamda, faiz oranlarındaki artış veya azalışların, benzer vadeye sahip varlıklar, yükümlülükler ile bilanço dışı pozisyonlar dâhilinde bulunan nakit akışlarını ve kazançları anormal ölçüde etkilediği belirtilmektedir. Dolayısıyla, aktif/pasif pozisyonlar için vade uyumsuzluğunun önemli bir kriter olduğu vurgulanmaktadır.[240]

Faiz oranı riskiyle ilgili diğer bir kavram da spesifik risktir. Spesifik risk, getirisi faiz oranına bağlı finansal araçlar ya da hisse senedi pozisyonlarının ödeme taahhüdünü yapan şirketler ile ihraççıların yönetimi ve finansal bünyeleriyle ilgili problemlerin doğurduğu zarar riski şeklinde tanımlanmaktadır.[241] Diğer bir ifaeyle spesifik risk, faiz oranına bağlı getiriye sahip menkul kıymetlerin pozisyon tutarı ile belirli oranların çarpımı yardımıyla elde edilir.[242]

3.2.2.1.2. Kur Riski

Kur riski, kurların dalgalanması ve sabit kurların devalüe edilmesiyle ortaya çıkmaktadır. Kur riskine neden olan koşullar üç tanedir. Bunlar, dalgalı kur sistemi, sabit kur sistemi ve kur rejiminin değişmesi olarak ifade edilmektedir. Dalgalı kur rejimi, kurların piyasa koşullarına göre belirlendiği ve fiyatlara müdahalenin olmadığı bir sistemdir. Dolayısıyla, kurların yükselişi ve azalışı önemli bir risk unsuru olarak değerlendirilmektedir. Sabit kur rejimi, para birimlerin değerinin başka bir ülke parasına bağlandığı bir sistemdir. Bu nedenle, paritenin değişmesi veya kurun aşırı değerlenmesi, baskı altında tutulması işletmeler için başlıca risk

---

[239] Rodoplu ve Ayan, a.g.e, s.6; BDDK. Piyasa Riskinin Dâhil Edildiği Sermaye Yeterliliği Rasyosunun Standart Metoda göre Hesaplanmasına ilişkin Örnek http://www.bddk.org.tr/turkce/mevzuat/bankacilik_kanununa_iliskin_duzenlemeler/1847piyasa%20riski-standard%20metod-ornek-v2.pdf, Erişim tarihi Mayıs 2009, s. 2.

[240] Bolgün ve Akçay, Risk Yönetimi: Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamaları ile Genişletilmiş 3. Baskı, a.g.e, s. 206.

[241] Aytekin, a.g.e, s.765.

[242] Candan ve Özün, a.g.e, s.65.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

unsurlarıdır. Kur rejiminin değiştirilmesi ise ülke parasının değerini etkilemektedir. Bu etkinin olumsuz veya olumlu yönde gerçekleşebileceği ifade edilmektedir.[243]

Kur riskinde üç tür riskin bulunduğu vurgulanmaktadır. Bunlar, çevirme riski, işlem riski ve ekonomik risk olarak belirtilmektedir. Çevirme riski, döviz cinsinden varlık ve yükümlülüklerin ulusal paraya dönüştürülüp bilançoda ilan edilmesinin gelir tablosuna olumsuz yansımasıyla ortaya çıkmaktadır. İşlem riski, kurlardaki artış veya azalış ile gelecek dönemlerdeki gelir/giderler arasındaki ilişkiden kaynaklanan risktir. Ekonomik riskse, kurların uzun dönemli eğilimleri sonucu meydana gelmektedir.[244]

Kurdaki dalgalanmaların, riske maruz değer yöntemiyle %95 güven düzeyindeki tahminlerin 1,645'e bölümüyle bulunan standart sapmalar şeklinde belirtildiği görülmektedir. Yapılan araştırmalarda gelişmiş ülkelerin para birimlerinin daha az dalgalandığı görülmektedir. Buna karşı, ülke paralarının her zaman devalüe edilme olasılığının gözardı edilmemesi gerektiği belirtilmektedir. Kur riskinin faiz oranı riskinden etkilendiği vurgulanmaktadır. Bu çerçevede, para biriminin değer yitirmesinin engellenmesinde faiz oranının önemli rol oynadığı belirtilmektedir.[245]

3.2.2.1.3. Hisse Senedi Riski

Hisse senedi riskinde, alım satım hesaplarında bulunan hisse senedi, yatırım fonu ve katılma belgesi, pay senedi fiyat hareketlerine bağlı bilanço içi ve dışı pozisyonlar ve opsiyonlar haricinde hisse senedine bağlı diğer türev ürünlerin meydana getirdiği pozisyonlara ilişkin özel risk ile piyasa riskinin gerektirdiği sermaye ihtiyacının hesaplanması gerektiği belirtilmektedir. Özel risk bankaya ait hisse senedi pozisyonlarının toplanmasıyla elde edilmektedir. Buna karşılık, genel piyasa riski, kısa ve uzun pozisyonların birbirinden çıkarılmasıyla bulunmaktadır.[246]

---

[243] Philippe Jorion, **Financial Risk Manager Handbook**, 4th Edition. UK: John Wiley and Sons, 2007, ss. 268-269; Büyük portföylerin kur riski yönetiminde riske maruz değer (RMD) yöntemini inceleyen çalışma için bkz. Mazin A.M Al Janabi, "On the use of value at risk for managing foreign-exchange exposure in large portfolios", **The Journal of Risk Finance**, Vol. 8, No. 3, 2007, ss.260-287.

[244] Öztin Akgüç, **Banka Yönetimi ve Performans Analizi**, 1. Baskı. İstanbul: Arayış Basım ve Yayıncılık, 2007, s. 188.

[245] Jorion, a.g.e, ss.269-270.

[246] Rodoplu ve Ayan, a.g.e, s.6.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3.2.2.1.4.Ticari Mal Riski

Ticari mallar ikincil piyasada alınıp satılan fiziksel ürünler olarak tanımlanmaktadır. Piyasa riski kapsamında, tarım ve enerji ürünleri ile altın dışında diğer madenler için oluşan risklerin sermaye yükümlülüğü ayrılarak karşılanması gerektiği belirtilmektedir. Ticari mal pozisyon riskinin ölçülmesinde vade merdiveni yöntemi, basitleştirilmiş yöntem ve içsel ölçüm yöntemlerinin kullanılabileceği ifade edilmektedir. Vade merdiveni yöntemi ile basitleştirilmiş yöntemin, fazla işlem yoğunluğu bulunmayan bankalar için uygun olduğu belirtilmektedir. Buna karşılık, üçüncü yöntemin büyük işlem hacmine sahip bankalar için kullanışlı olduğu vurgulanmaktadır. Vade merdiveni yöntemi iki aşamaya sahiptir. Birinci aşamada, ticari mal pozisyonlarının belirli ölçü birimleri cinsinden sınıflandırması ile ürün sınıflarının kısa ve uzun pozisyonlarının piyasa fiyatı üzerinden ulusal para birimine dönüştürülmesi yapılmaktadır. İkinci aşama, uzun ve kısa pozisyonların vade merdivenlerine göre bölünmesini içermektedir. Bu pozisyonların küçük olanın iki katı için ağırlık katsayısı %1,5 iken, net pozisyon için ağırlık katsayısı %0,6 olarak belirtilmiştir. Vade diliminde ihtiyaç duyulan sermaye yükümlülüğü, ağırlıklı tutarların toplamıyla bulunmaktadır. Ayrıca, vade dilimindeki net pozisyonların, bankaların pozisyonlarının bulunduğu sonraki vade dilimleri için de kullanıldığı görülmektedir. Ticari mal riski için sermaye yükümlülüğü, ağırlıklandırılan tutarların toplanması ile elde edilmektedir.

İkinci yöntem olan basitleştirilmiş yöntemde de ticari mal pozisyonlarının belirli ölçü birimleri cinsinden sınıflandırması ile piyasa fiyatları üzerinden ulusal para birimine dönüştürülmesi yapılmaktadır. Daha sonra, net pozisyonların %15'i alınarak ürün grupları için sermaye gereksiniminin hesaplandığı belirtilmektedir. Üçüncü yöntem olan içsel risk ölçümünde, ticari mal pozisyonlarıyla ilgili bütün muhtemel risklerin göz önünde bulundurulduğu görülmektedir. Bununla birlikte, teslim tarihi ile pozisyon kapatma yetkisi gibi faktörler de bu yaklaşımın odak noktasını oluşturmaktadır.[247]

---

[247] Rodoplu ve Ayan, a.g.e, ss.9-10; "Ticari mal fiyatları, işlem yapılan birçok finansal varlığa göre daha yüksek dalgalanmaya ve kopukluğa sahiptir." Bkz. Crouhy, Galai ve Mark, a.g.e, s.179.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3.2.2.1.5.Opsiyon Riski

Opsiyon riski, piyasa riskinin önemli türlerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Opsiyon riskinin hesabında farklı yaklaşımların bulunmasının nedeni olarak, bankacılık işlemlerindeki yoğun kullanımı ve fiyat riskinin kolay hesaplanamaması gösterilmektedir. Opsiyon riskinin hesaplanmasında basitleştirilmiş yaklaşım ve orta düzey/kapsamlı risk yönetim modellerinin kullanıldığı ifade edilmektedir. İlk yaklaşımın yalnızca satın alınan opsiyonlar için uygun olduğu vurgulanmaktadır. Diğer yöntemin ise, opsiyon alım ve satımı için geçerli olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, delta-plus ve senaryo yöntemlerinin seçilebildiği belirtilmektedir.

Delta plus yaklaşımı iki aşamaya sahiptir. İlk aşamada, sözleşmede yer alan varlık fiyatlarının delta faktörü ile ağırlıklandırılması ile bunların vade merdiven dilimlerindeki risk katsayıları ile çarpımı yapılmaktadır. İkinci aşamada, özel risk için sermaye yükümlülüğünün bulunması yer almaktadır. Ayrıca, delta plus yaklaşımında, opsiyon pozisyonlarıyla ilgili bütün risklerin ölçülmesi için gama ve vega duyarlılıklarının da hesaplandığı vurgulanmaktadır. Gama ve vega hesabının ilgili pozisyonlar için tek tek yapıldığı belirtilmektedir.

Senaryo yaklaşımı, opsiyonun temelini oluşturan varlık fiyatı ve fiyat dalgalanmasındaki eşanlı değişimlerin matrisle bulunması ve opsiyon portföylerinin yeniden değerlemesi aşamalarından oluşmaktadır. Matriste gerçekleşen en yüksek kaybın sermaye yükümlülüğü olarak kabul edildiği belirtilmektedir. Senaryo yaklaşımının kullanımı için denetim otoritesinin görüşünün alınması gerektiği belirtilmektedir. Opsiyon işlemlerinin yoğunluğu arttıkça içsel ölçüm modellerinin daha faydalı olacağı görülmektedir.[248] Standart yöntemde, piyasa riskine ilişkin sermaye ihtiyacının ölçümünün, risk türleri kapsamındaki sermaye ihtiyacı toplamının 12,5 katsayısıyla çarpımı sonucu sağlandığı belirtilmektedir. Bulunan sonucun piyasa riskine esas tutarı oluşturduğu vurgulanmaktadır.[249] Standart yöntemde, piyasa riskine esas tutarın[250] hesabına ilişkin örnek tablo aşağıdaki gibidir:

---

[248] Rodoplu ve Ayan, a.g.e, ss.10-11.

[249] Candan ve Özün, a.g.e, s.72.

[250] Piyasa riskine esas tutarın "sermaye yeterliliği standart oranının hesabında, piyasa riski nedeniyle maruz kalınabilecek zararlara karşı bulundurulması gereken

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tablo 3: Piyasa Riskine Esas Tutarın Hesabı

PİYASA RİSKİ ANALİZİ- ÖZET TABLO		
	SIRA AÇIKLAMALARI	Tutar(bin TL)
1	**Faiz Oranı Riski İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü (Standart Metod)**	2+3+4
2	Genel Piyasa Riski İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	
3	Spesifik Risk İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	
4	Faiz Oranı Riskine Tabi Opsiyonlar İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	
5	**Hisse Senedi Pozisyon Riski İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü-(Standart Metod)**	6+7+8
6	Genel Piyasa Riski İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	
7	Spesifik Risk İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	
8	Hisse Senedi Pozisyon Riskine Tabi Opsiyonlar İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	
9	**Kur Riski İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü (Standart Metod) (10+11)**	10+11
10	Sermaye Yükümlülüğü	
11	Kur Riskine Tabi Opsiyonlar İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	
12	**Toplam RMD-İç Model**	
13	**Piyasa Riski İçin Hesaplanan Toplam Sermaye Yükümlülüğü (1+5+9+12)**	1+5+9+12
14	**Piyasa Riskine Esas Tutar (12,5 x 13. Sıra)**	12,5x13

Kaynak: Candan ve Özün, a.g.e, s.72.

3.2.2.2. İçsel Modelleri Temel Alan Yaklaşımlar (Riske Maruz Değer Yöntemleri)

İçsel derecelendirme yaklaşımında, piyasa riskinin[251] banka tarafından geliştirilen içsel risk modelleri yardımıyla ölçüldüğü belirtilmektedir. İçsel derecelendirme yaklaşımının uygulanabilmesi için, bankanın

---

özkaynak miktarının tespitinde dikkate alınacak tutarı" temsil ettiği belirtilmektedir. Bkz. BDDK, Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik, a.g.e, s. 2.

[251] Piyasa riskinin tahmin ve modellemesinde Laplace-Gauss bileşimi dağılımının kullanımı için bkz. Markus Haas, Stefan Mittnika ve Marc S. Paolella, "Modelling and Predicting Market Risk with Laplace–Gaussian Mixture Distributions", **Applied Financial Economics**, 16, 2006, ss.1145-1162.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

belirli koşulları yerine getirmesi ve gözetim otoritesinin onayının alınması gerekmektedir.

Riske maruz değer, faiz oranları, döviz kurları, hisse senedi fiyatlarının değişmesiyle portföy veya varlık değerlerinde gelecek dönemde oluşması muhtemel en yüksek zararın belirli bir zaman aralığı ve olasılık düzeyindeki sayısal ifadesi şeklinde tanımlanmaktadır.[252]

Bu kapsamda, RMD yönteminin finansal varlıkları içeren portföylerin muhtemel kayıplarının bir göstergesi olarak değerlendirildiği vurgulanmaktadır. Bu yöntemi uygulayan kişi ve kuruluşlar işletme hazinedarları, fon yöneticileri ile finansal kuruluşlar şeklinde sıralanmaktadır. Bankacılık açısından RMD yönteminin üstlenilen risklere karşılık bulundurulması zorunlu sermayenin hesaplanması için önem taşıdığı ifade edilmektedir. [253]

RMD, iki parametreden oluşmaktadır. Bunlar, zaman aralığı N (gün) ve güven aralığı X olarak sıralanmaktadır. Bu yöntemle bulunan sayısal değerin 1 günlük ve %95 güven aralığı veya 10 iş günlük %99 güven aralığı kriterlerine göre elde edildiği belirtilmektedir. Banka otoritesinin uygun gördüğü riske maruz değer ölçümünün %99 güven aralığında ve günlük yapıldığı belirtilmektedir. Bu ölçümde, veri setinin minimum 250 işgünü, elde tutma süresinin en düşük 10 gün şeklinde belirlendiği ifade edilmektedir. RMD, genel varsayıma göre N-Day VaR=1-day VaR x $\sqrt{N}$ formülüyle hesaplanmaktadır.[254]

Bu kapsamda, piyasa riski için "her gün, önceki gün hesaplanan VaR tutarı ile son 60 iş gününde gerçekleşen ortalama VaR tutarının denetim otoritesi tarafından belirlenen çarpım faktörü (k) ile ağırlıklandırılması

---

[252]Aytekin, a.g.e, ss. 868-869; Rose ve Hudgins, a.g.e, s. 501: Bolgün ve Akçay, Risk Yönetimi: Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamaları ile Genişletilmiş 3. Baskı, a.g.e, s. 42; RMD yaklaşımının proje finansmanında oluşan risklerin ölçümünde de kullanıldığı belirtilmektedir. Bkz. Stefano Gatti ve diğerleri, "Measuring Value-at-Risk in Project Finance Transactions", **European Financial Management**, Vol. 13, No. 1, 2007, s. 135.

[253] John C Hull, **Options, Futures and Other Derivatives**, UK: Pearson International Edition. 2007, s. 443; Ayrıca bkz. Robert Mc Donald, **Derivatives Markets**, UK: Pearson International Edition. 2007, s. 813.

[254] Hull, Options, Futures and Other Derivatives, a.g.e, s. 445;Rodoplu ve Ayan, a.g.e, s. 12; Aytekin, a.g.e, s. 869.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

sonucunda elde edilen değerlerden büyük olanı kadar sermaye"[255] nin gerekli olduğu belirtilmektedir.

Minimum sermaye gereksiniminin, aşağıda yer alan formülle hesaplandığı belirtilmektedir. Formüldeki değişkenlerden K, Gözetim otoritelerince belirlenen katsayı, SRC; Spesifik risk primi, VaR_{t-i}; t-i günkü RMD değeri ve VaR_{t-1}; Bir gün önceki RMD değeri olarak ifade edilmiştir.[256]

$$max\left[k\left(\frac{1}{60}\sum_{i=1}^{60} VaR_{t-i}, VaR_{t-1}\right)+SRC_t\right]$$

RMD'nin likiditesi yüksek ve belirli dönemler için piyasa değeri hesaplanabilen portföyler için uygun bir yöntem olduğu belirtilmektedir. RMD'nin likiditeye sahip olmayan portföyler için faydalı bir yöntem olmadığı anlaşılmaktadır. Bunun nedeni, sözkonusu portföylerin performansının ölçümünde gerekli piyasa değeri verisinin bulunmamasıdır.[257]

RMD'nin üç amaçla kullanıldığı görülmektedir. Bunlar, finansal kurumlar için sermaye gereksiniminin hesabı, risk alma ve risk yönetimi kararlarında değişken olması ve bankaların iç modellerinin kalitesinin analizi şeklinde belirtilmiştir.[258]

RMD yönteminde, risk unsurları arasındaki korelasyonun gözönünde bulundurulduğu ve risklerin birbirini azaltması durumunda toplam riskin önemli olarak değerlendirilmediği belirtilmektedir. Bununla birlikte, RMD yönteminde, farklı risklerin toplanarak maruz kalınan riskin tanımlanmasının finansal kuruluşlar açısından önemli bir fayda sağladığı vurgulanmaktadır.[259]

---

[255] Hull, Options, Futures and Other Derivatives, a.g.e, s. 445; Rodoplu ve Ayan, a.g.e, s. 12.

[256] Rodoplu ve Ayan, a.g.e, s. 12; Jorion, a.g.e, s. 253.

[257] N.Burak Akan, "Piyasa Riski Ölçümü", **Bankacılar Dergisi**. Sayı 61, 2007, s.63.

[258] Mc Donald, a.g.e, s.814

[259] Akan, a.g.e, s.64; İstatistiksel bir risk değerlendirme yöntemi olan RMD'nin, İMKB'de değişik iki endekse ait hisse senetlerinin meydana getirdiği portföye uygulaması için bkz. Nurullah Uçkun ve Serkan Kandemir, "Risk Ölçümünde Riske Ma-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

RMD yönteminin başlıca avantajları, çeşitli menkul kıymetlerin bulunduğu portföyün toplam riskinin tek bir rakamla tanımlanması, buna bağlı olarak sermaye gereksinmesinin ölçülebilmesi, uygulamada basitlik, denetim otoritelerince ölçüm tekniği olarak benimsenmiş olması şeklinde sıralanmaktadır. Buna karşı, RMD yönteminin bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Bunlar, riskin hesaplanmasında yetersizlik, fiyat hareketlerinin fazla görüldüğü durumlarda başka yöntemlere ihtiyaç duyulması olarak belirtilmektedir. Bu kapsamda, stres testlerinin dalgalı piyasalarda yapılan risk hesabında RMD yöntemiyle birlikte kullanıldığı belirtilmektedir.[260] RMD bazı dezavantajlarına karşılık çok yaygın bir yöntem olarak kullanılmakta, düzenleyiciler ve risk yöneticileri tarafından da sık sık kullanıldığı bilinmektedir.

3.2.2.2.1. Varyans Kovaryans RMD

Parametrik yöntem, alım satım portföyünün değerine etkisi olan parametreler yardımıyla belirli bir olasılık düzeyindeki dalgalanmaları ve portföydeki değer kaybını bulan risk ölçüm metodu şeklinde tanımlanmaktadır. Parametrik yöntemde finansal varlık getirilerinin normal dağıldığı temel varsayım olarak kabul edilmiştir. Bu nedenle, doğrusal getiri fonksiyonuna sahip finansal enstrümanlara yönelik olduğu ifade edilmektedir. Dolayısıyla, Parametrik RMD, "Risk faktörlerinin volatilitelerini ve korelasyonlarını kullanan doğrusal formüller ile hesaplanır"[261]. Parametrik yöntemdeki parametrelerin dağılımın ortalama ve standart sapmasına göre belirlenen güven aralığındaki değer olduğu ifade edilmektedir.[262]

Varyans-kovaryans yaklaşımına göre, portföyün RMD'si aşağıda yer alan formülle hesaplanabilmektedir.

---

ruz Değer Metodolojisi ve İMKB'de Bir Uygulama", **MUFAD Dergisi**, Nisan 2008, s. 123.

[260] Aytekin, a.g.e, s. 869; "VaR modelleri, tek başlarına kullanıldığında örneğin bir işletme veya portföye ilişkin risk pozisyonu hakkında yeterli bilgi veremeyebilmektedir." Bkz. G. Cenk Akkaya ve diğerleri, "Pazar Riski Modeli: Bir Riske Maruz Değer ve Stres Testi Uygulaması", **Ege Akademik Bakış**. 8(2). 2008, s. 820.

[261] Bolgün ve Akçay, Risk Yönetimi: Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamaları ile Genişletilmiş 3. Baskı, a.g.e, s.415.

[262] Akan, a.g.e, s. 65; Ayrıca bkz. Nuray Ergül, **Herkes için Finans**, İstanbul: Literatür Yayıncılık, 2004, s. 217.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

$VaR_p = \alpha\sigma_p^2 W$

VaR_p= Portföyün RMD tutarı

α= Portföyün varyansı

σ_p^2 = Güven aralığı

W= Portföyün piyasa değeri[263]

Varyans-kovaryans yönteminde Riske Maruz Değer'in dört aşamadan oluştuğu belirtilmektedir.

Bu aşamalar:

1. Portföyde bulunan varlıkların daha basit, standart pozisyon ve araçlara göre tanımlanması,

2. Normal dağılımlı piyasa etkenlerinin standart sapma ve korelasyonlarının tahmini,

3. Bunlar yardımıyla standart pozisyonlara ilişkin standart sapma ve korelasyonların bulunması,

4. Kovaryans matrisi yardımıyla standart pozisyonların değerindeki artış veya azalışlarla ilgili standart sapma ve korelasyonların belirlenmesi ile standart pozisyonlu portföyün standart sapmasının ve portföyün kar/zarar dağılımının hesabı,[264] şeklinde ifade edilmiştir.

3.2.2.2.2. Monte Carlo Simülasyonu

Monte Carlo Simülasyon Metodu, simülasyon temel alınarak bulunan yeni piyasa fiyatlarıyla portföyün piyasa değerinin dağılımını ölçen risk ölçüm tekniğidir. Monte Carlo Simülasyon Yönteminde, simülasyona bağlı olarak bulunan tahmini kar/zarar dağılımının RMD'nin hesaplanmasında yardımcı olduğu belirtilmektedir.[265]

Monte Carlo Simülasyonu'nda yüksek teknolojik altyapı ihtiyacı nedeniyle risk faktörlerinin sayısının sınırlı olduğu ifade edilmektedir.[266] Portföylerin opsiyonlar ve diğer lineer olmayan varlıklardan oluşması

---

[263] Rodoplu ve Ayan, a.g.e, s.13.
[264] Uçkun ve Kandemir, a.g.e, ss.126-127.
[265] Akan, a.g.e, ss.64-65; Ayrıca bkz. Ergül, a.g.e, s.217.
[266] Sezgin ve Tüzün, a.g.e, s.5.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

durumunda, Monte Carlo Simülasyon tekniğinin portföyün getiri dağılımının tahmininde uygun bir yöntem olacağı belirtilmektedir.[267]

Monte Carlo Simülasyonu yaklaşımının beş aşamaya sahip olduğu belirtilmektedir. İlk aşamada, portföyün temel piyasa unsurlarının tanımı ile varlıkların piyasa fiyatları cinsinden değerinin, piyasa unsurlarına göre bir formülle ifadesi yer almaktadır. İkinci aşama, piyasa unsurlarına ilişkin hareketlerin dağılımı ve ilgili parametrelerin (varyans, kovaryans ve korelasyon katsayısı) hesabını içermektedir. Üçüncü aşamada, dağılım türünün seçimi, her bir piyasa unsuru için oluşturulan 1000 veya 10000'den büyük tahmini değişim değeri yardımıyla portföy değerinin bulunması ve bulunan değerlerin gerçek portföy değeri ile karşılaştırılarak kar/zarara yönelik tahmini farkların hesabı yapılmaktadır. Dördüncü aşama, tahmini kar/zarar rakamlarının sıralamasını kapsamaktadır. Son aşamada ise, RMD rakamı belirli bir güven aralığı için bulunmaktadır.[268]

3.2.2.2.3. Tarihsel Benzetim Yöntemi

Tarihsel Benzetim Yöntemi, piyasa faktörlerinin geçmiş dönemlerdeki hareketlerini portföye uygulayarak, portföyün muhtemel kar/zarar dağılımını bulan risk ölçüm yöntemi şeklinde tanımlanmaktadır. Bu kapsamda, piyasa fiyatları temel alınarak değerlemesi yapılan tahmini portföy değerlerinin mevcut portföy değeri ile kıyaslanması mümkün olmaktadır. Kıyaslama sonucu bulunan farkların, tahmini kar/zararı (portföy getirisinin dağılımı) belirttiği vurgulanmaktadır.

Tarihsel Benzetim Yöntemi'nde, piyasa fiyatları temel alınarak değerlemesi yapılan portföy değerlerinin tahmini olduğu belirtilmektedir. Bunun nedeni olarak, mevcut portföyün geçmiş N dönemde elde bulunmaması gösterilmektedir.[269]

Tarihsel Benzetim Yöntemi, Monte Carlo Simülasyonu gibi beş aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada, portföye ait temel risk unsurlarının tespiti ve varlıkların piyasa fiyatları cinsinden değerlemesiyle, riske maruz pozisyonların hesabı yapılmaktadır. İkinci aşama, risk unsurları için hesap dönemi kapsamında meydana gelen tarihsel verilerin teminini içermektedir. Üçüncü aşamada, riske maruz değerin hesaplama döne-

---

[267] McDonald, a.g.e, ss.838-839.
[268] Rodoplu ve Ayan, a.g.e, s.15.
[269] Akan, a.g.e, s.64.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

minde meydana gelen tarihsel fiyatlara göre değerlemesi ile bulunan değerlerin gerçek portföy değerleri ile karşılaştırılarak kar/zararın hesabı yapılmaktadır. Dördüncü aşama, bulunan günlük kar/zarar rakamlarının en kötüden en iyiye sıralamasını içermektedir. Son aşamada, RMD rakamı, (zarar) belirli bir güven aralığı için bulunmaktadır.[270]

Tarihsel Benzetim Yöntemi'nde piyasa değişkenlerinin ortak olasılık dağılımının belirlenebilmesi ve nakit akımı izleme/kontrol ihtiyacına gerek duyulmamasının başlıca avantajlar olarak değerlendirildiği görülmektedir. Buna karşılık, hesaplamada yavaşlık ve dalgalanma, güncelleme programlarının kullanımının mümkün olmaması önemli dezavantajlar olarak vurgulanmaktadır.[271]

3.2.2.2.4. Stres Testi ve Senaryo Analizi

Stres testi ve senaryo analizi, piyasa riski ölçümünde, pozisyonların bağlı bulunduğu risk faktörleri faiz oranları, döviz kurları, hisse senedi fiyatlarının belirli bir oranda değiştirilerek pozisyonların değerlenmesi işlemi şeklinde tanımlanmaktadır.[272]

Diğer bir tanıma göre, stres testi, en fazla riske sahip yalnızca bir piyasa fiyatının değerindeki aşırı hareketler sonucu meydana gelen değer kaybıdır. Buna karşılık, senaryo analizinin bütün risk unsurlarındaki hareketleri dikkate aldığı vurgulanmaktadır.[273] Bu kapsamda, kriz zamanlarındaki risk unsurlarının olağan dışı hareketlerinin RMD yöntemiyle hesaplanamaması, portföydeki kaybın ölçümünde stres testleri ve senaryo analizleri kullanımını gerektirmektedir.[274]

Kısa dönemli ve aşağıdan yukarıya bir yöntem olarak tanımlanan stres testinde, piyasa risk unsurlarındaki değişimin etkileri ölçülmektedir. Buna karşılık, senaryo analizinde yukarıdan aşağıya bir metot olarak risk unsurlarının piyasa koşullarına etkisi geliştirilen bir hipotez yardımıyla bulunmaktadır.

---

[270] Rodoplu ve Ayan, a.g.e, s.14.

[271] Hull, Options, Futures and Other Derivatives, a.g.e, ss.457-458.

[272] Aytekin, a.g.e, s.778.

[273] Sezgin ve Tüzün, a.g.e, s.6.

[274] Aytekin, a.g.e, s.778; 1998 yılında Amerikan bankalarını konu alan çalışmada, RMD modellerinin güvenilirliğinin olasılık tahminlerine bağlı olarak ölçülebileceği belirtilmiştir. Bkz. Jose A. Lopez, Regulatory Evaluation of Value-at-Risk Models (December 1997). **FRB of New York Staff Report** No. 33. Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=943498, Erişim tarihi: Mayıs 2009, s. 22.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Bankacılık açısından incelendiğinde stres testleri senaryolarının, sermaye miktarının olası büyük zararlar için yeterliliği ile riski düşüren ve sermayeyi koruyan önlemleri belirlemek için kullanıldığı görülmektedir. Bununla beraber, stres testi sonuçlarının, periyodik olarak değerlendirilmesi ve risklere ilişkin politikaların ve limitlerin tespitinde kullanımının önemli olduğu vurgulanmaktadır.[275]

Stres testlerinin piyasa riskine açık portföylerin günlük riskinin yönetilmesine yardımcı olduğu belirtilmektedir. Buna karşılık, ileri derecede hareketlerle ilgili olasılık, piyasalar arası artan ortak hareket, daha büyük tahmini hareketler ile azalan likiditenin stres testlerinde dikkate alınmayan unsurlar olarak ön plana çıktığı görülmektedir.[276]

3.2.3. Geriye Dönük Test

Geriye dönük test, "gerçek işlem kayıplarının RMD tahminleriyle uyumlu olup olmadığını araştıran istatistiksel ölçüm metodu"[277] şeklinde tanımlanmaktadır. Risk yönetimi süreçlerinde model performanslarının ölçümünün büyük önem taşıdığı belirtilmektedir. Bu kapsamda, geriye dönük test, belirli bir güven aralığı için muhtemel en yüksek zararın belirlenmesinde modellerin başarısını ölçen bir yaklaşım olarak da tanımlanmaktadır.[278]

BDDK tarafından yayımlanan "Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik", bankalarca uygulanan modellerin uygunluğunun ölçülmesi için risk faktörlerindeki hareketler sonucu 250 işgününde portföy değerlerinde oluşan günlük kar ve zararların, risk ölçüm tekniği ile tahmini yapılan günlük kar ve zararlarla kıyaslanması ve aylık sapma sayısının belirlenmesinin zorunluluğunu vurgulamaktadır.[279]

---

[275] Aytekin, a.g.e, s.778-779; Ayrıca bkz ve karş. Akkaya ve diğerleri, a.g.e, s. 814.

[276] Carol Alexander ve Elisabeth Sheedy, "Model-Based Stress Tests: Linking Stress Tests to VaR for Market Risk", **ICMA Centre Discussion Papers in Finance**, 2007, s. 15.

[277] Jorion, a.g.e, s.679.

[278] Sezgin ve Tüzün, a.g.e, s.6.

[279] Aytekin, a.g.e, s.347.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3.3. OPERASYONEL RİSK VE ÖLÇÜM TEKNİKLERİ

3.3.1. Operasyonel Risk

Operasyonel risk, bankaların karşılaştıkları risk türlerinden biri olup, sermaye yeterliliğinin hesaplanmasına temel oluşturmaktadır.

Operasyonel risk, "bankanın iç kontrol sisteminin yetersizliği, doğal afetler, bilgi teknolojisine yönelik sistemlerde ortaya çıkan eksiklikler ile yönetim ve personelin yanlış uygulamalarıyla meydana gelme olasılığı bulunan kayıplar veya zararlar" [280]şeklinde tanımlanmaktadır.

3.3.2. Operasyonel Riske Neden Olan Faktörler

Operasyonel riske neden olan faktörler içsel ve dışsal faktörler olmak üzere iki çeşittir. Operasyonel risk finansal kurumların faaliyetlerine bağlı olarak meydana gelmektedir. Bu nedenle, operasyonel riskten kaçınmanın mümkün olmadığı vurgulanmaktadır. Bununla beraber, diğer riskler için likit ikincil piyasanın ve korunma araçlarının operasyonel risk için sözkonusu olmamasının operasyonel riske karşı korunmada önemli bir dezavantaj olduğu belirtilmektedir.[281]

Operasyonel risklerin nedenleri genellikle firmanın iç kontrolünde görülen eksiklikler, süreçlerin yanlış sıralaması ve şirket yönetiminin hataları şeklinde sıralanmaktadır.[282]

Operasyonel risk unsurlarının çok çeşitli olması, operasyonel riskin farklı tanımlarının bulunması ve operasyonel riskin ölçülmesinde nadir olaylar için veri toplanması zorunluluğu karmaşık bir risk türü olduğunu göstermektedir. Operasyonel risk unsurları için gerekli önlemlerin alınmamasının banka karlılığını pozitif etkilemeyeceği ve riskte de artışa neden olmayacağı belirtilmektedir.[283] Operasyonel riskten kaynaklanan

---

[280] Aytekin, a.g.e, ss.649-650; "Operasyonel riskin tanımı yasal riski içermektedir. Bu risk, kanuna, sözleşmeden doğan yükümlülüklerle ahlaki standartlara uymamaktan doğan zarar riskidir."Bkz. F. Fabozzi ve F. Modigliani, **Capital Markets: Institutions and Instruments**, 4th Edition, USA: Pearson International Edition, 2008, s. 43.

[281] Sironi ve Resti, a.g.e, s 515. Ayrıca bkz ve karş. Šarūnas Kraujalis, Edita Karpavičienė ve Aurelijus Cvilikas, "The Specifics of Operational Risk Assessment Methodology Recommended by Basel II", **Engineering Economics**,. No 3 (48), 2006, s.7.

[282] Bolgün ve Akçay, Risk Yönetimi: Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamaları ile Genişletilmiş 3. Baskı, a.g.e, s.6.

[283] Sironi ve Resti, a.g.e, s.516.

zararlara karşı, sigorta, yedekleme hizmeti, iç denetim, kalite planları ve yönetim bilgi sistemleri gibi tedbirlerin uygulanmasının sermaye yeterliliğini olumlu etkileyeceği belirtilmektedir. [284]

3.3.2.1. İçsel Faktörler

Operasyonel riskin ölçülmesinde içsel faktörler; insan hatası, bilgi sistem hataları, yetersiz kontrol ve uygulamalardan oluşmaktadır.

İnsan unsurunu taşıyan hatalara örnek olarak yolsuzluk, işletme içi kuralların uygulanmaması, yetersizlik problemleri ve insan kaynakları ihmali verilebilir.

Sistemle ilgili hataların genel olarak bilişim ve teknoloji kaynaklı olduğu ifade edilmektedir. Donanım/yazılım hataları, bilgisayar hacklenmesi, telekom arızaları ve virüsler başlıca hatalar olarak sıralanmıştır. Sistemle ilgili hataların önemli bir risk unsuru olmasının, finansal kuruluşların büyük oranda teknoloji kullanımıyla açıklandığı belirtilmektedir.

Süreçlerle ilgili hatalar, işletme içi süreçler ve uygulanan prosedürlerden oluşmaktadır. Muhasebe ve vergilendirmede yapılan hatalar, kayıt sisteminin yetersizliği, bilgi işlem sisteminin güvenlik kontrolünün eksikliği, içsel modellerin riskin hesaplanması ve ölçülmesi için uygun olmaması gibi faktörler işletme içi süreçlerde dikkat edilmesi gereken noktaları oluşturmaktadır.[285]

3.3.2.2. Dışsal Faktörler

Dış olaylar operasyonel risk faktörleri arasında farklı bir kategoride değerlendirilmektedir. Bunun nedeni, bu olayların bankanın iradesi/kontrolü dışında gerçekleşmesidir. Bu olaylar, doğal afetler, politik, hukuki ve yasal belirsizlikler, ceza gerektiren suçlar ve operasyonel hatalar başlıkları altında özetlenebilir.[286]

Operasyonel riskte risk faktörleri içsel ve dışsal olarak ayrıldığı gibi, çalışan riski, teknoloji riski, müşteri riski, varlık riski ve dış olay riski olmak üzere de sınıflandırılmaktadır. [287]

---

[284] Rose ve Hudgins, a.g.e, s.503.
[285] Sironi ve Resti, a.g.e, ss.512-514.
[286] Sironi ve Resti, a.g.e, s.514; Ayrıca bkz ve karş. Candan ve Özün, s. 272.
[287] Saunders ve Cornett, a.g.e, s.409.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3.3.3. Operasyonel Riskin Ölçümü

Operasyonel riskin ölçülmesinde üç noktaya dikkat etmek gerekir. İlk olarak, ilgili risk unsurlarına karşılık gelen tarihsel kayıplarla ilgili izleme süreci önem taşımaktadır. Bu kapsamda, oluşturulacak veri tabanının operasyonel risk ölçümü için gerekli olduğu belirtilmektedir.

İkinci olarak, operasyonel riskte beklenen ve beklenmeyen zararın farklı araçlarla karşılanması, farklı bir unsur olarak ön plana çıkmaktadır. Beklenen zarar için karşılık, beklenmeyen zarar için sermaye uygun araçlar olarak belirlenmiştir.

Üçüncü olarak, operasyonel risk ölçülmesinde uygulanacak sistemin gerekli ekonomik sermayenin tahmininde başarılı olması gerekmektedir. Bunun için de, diğer ölçüm teknikleri çerçevesinde belirlenen kriterleri tamamlayıcı özellikte olması gerektiği belirtilmektedir.[288]

Operasyonel riskin ölçülmesinde kullanılan yöntemler, riskin belirlenmesi ve bunu karşılayacak sermaye tutarı konusunda önemli avantajlara sahiptir. Bu yöntemlere bazı eleştirilerin olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, operasyonel riskin denetim otoritesinin kontrolü yardımıyla analiz edilmesinin sermaye ayrımı dışında alternatif bir yöntem olarak değerlendirildiği görülmektedir. Bununla birlikte, operasyonel risk hesabında brüt gelirin temel alınmasının önemli bir eksiklik olduğu vurgulanmaktadır. Bunun nedeni, faaliyetleri zararla sonuçlanan ya da kar sağlaması mümkün olmayan bankalar için uygun olmamasıdır. Ancak, operasyonel risk ölçülmesinde temel gösterge olarak kullanılması önemli bir avantaj olarak değerlendirilmektedir.[289]

Operasyonel risk ölçümünün aşamaları; risk faktörlerinin tanımı, iş birimlerinin izlenmesi ve riske maruziyetin tahmini, riskli olayların olasılığının hesabı, zararların tahmini, beklenen ve beklenmeyen zararların tahmininden oluşmaktadır.

Risk faktörlerinin belirlenmesi operasyonel risk ölçülmesinde ilk aşamayı oluşturmaktadır. Bu sayede, operasyonel riski doğuran olaylar açıklanmaktadır. Ayrıca, bankanın farklı bölümlerinin operasyonel riske karşı uyum içinde hareket etmesinin kolaylaştığı belirtilmektedir. İkinci aşamada, her bir iş ünitesi için uygun risk faktörleri ile her bir iş ünite-

---

[288] Sironi ve Resti, a.g.e, s.517.
[289] Filiz, a.g.e, s.211.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

sindeki iş kolunun değişik risk unsurlarına karşı duyarlılığını ölçen maruz değişkenleri belirlenmektedir.

Üçüncü aşamada, her bir iş kolunda belirli risk faktörlerinin gerçekleşme olasılığının değerlendirilmesi yapılmaktadır. Bunun için çeşitli metotların ve veri kaynaklarının varlığının gerekli olduğu vurgulanmaktadır. Burada önemli olan nokta banka içi verilerin yeterliliğidir. Ayrıca, riskli olayların gerçekleşme sıklığına göre farklı zararlara sahip oldukları belirtilmektedir. Yüksek frekanslı düşük etkili olayların zararı düşükken, düşük frekanslı olayların zararının büyük olduğu ifade edilmektedir. Operasyonel risk kayıplarının olasılık dağılımı sağa doğru basık olup, sağ kuyruk dağılımının modellemesinde uç değer teorisine benzer teorilerin kullanıldığı belirtilmektedir.

Her farklı türde operasyonel risk olaylarının olasılığının tahmininde kalitatif veya formel derecelendirme yöntemlerinin kullanıldığı vurgulanmaktadır. Bu kapsamda, her bir iş biriminin gerçek riski ve uygulanan kontrollerin seviyesi ve kalitesinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Dolayısıyla, derecelendirme ve risk açısından önemli avantajların sağlanması mümkün olmaktadır. Burada, riskin ölçülmesi aşamasının sübjektif olması, işletmeler açısından önemli bir dezavantaj oluşturmaktadır. Bu nedenle, her bir iş biriminde geçerli risk göstergesi ve risk seviyesinin bankacılık sektörünün görüşü kapsamında belirlenmesi ile iş birimi risk profilinin değerlemesinde, en iyi piyasa deneyimlerini kapsayan, sürekli güncellenen, objektif, iyi tanımlanmış ve keskin kriterlerin kullanılmasının önemli olduğu belirtilmektedir.[290]

Dördüncü aşama, zararların tahminini kapsamaktadır. Operasyonel risk için zararların tahmin edilmesinde iki gösterge önem taşımaktadır. Bunlar, olayların gerçekleşme olasılığı (PE) ve her bir olay için zararın tahmini (LGE) olarak sıralanmaktadır. LGE'nin parasal bir tutar veya risk göstergesinin yüzdesi olarak kullanıldığı görülmektedir. LGE'nin belirlenmesinde subjektif değerleme tekniği veya gerçek tarihi veriler yardımıyla kullanılabilen tekniklerden faydalanıldığı görülmektedir.[291]

PE ve LGE'nin belirlenmesinde çeşitli bilgi kaynakları söz konusudur. PE için bilgi kaynakları, "iç denetim raporları, iç tarihi olay verileri, yö-

---

[290] Sironi ve Resti, a.g.e, ss.518-522; Ayrıca bkz. Bessis, a.g.e, s.21.

[291] Sironi ve Resti, a.g.e, ss.522-524; Ayrıca bkz ve karş. Gallati, a.g.e, s.303.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

netim raporları, uzman görüşleri, satıcı tahminleri, bütçeler ve iş planları" şeklinde sıralanmaktadır. LGE için bilgi kaynakları ise "yönetim görüşmeleri, iç tarihi olay verileri, sektör göstergeleri, dış tahminler, tarihi kayıp verileri, endüstri göstergeleri ile dış tahminler" şeklinde ifade edilebilir.[292]

Beşinci aşama olan operasyonel risk için beklenen zararın tahmin edilmesinde üç bileşenin önem taşıdığı belirtilmektedir. Bunlar, risk göstergesi (EI), olayların gerçekleşme olasılığı (PE) ve her bir olay için beklenen kayıp oranı (LGER) olarak sıralanmaktadır. Operasyonel risk için beklenen kaybın bu üç bileşenin çarpılmasıyla elde edildiği vurgulanmaktadır.

Bu çerçevede, her bir olay için beklenen kayıp oranına uygun risk göstergesinin belirlenmesi gerekmektedir. Bununla birlikte, LGER ve EI'nın aynı yönde değişim gösterdiği varsayılmaktadır. Bunun dışındaki olaylar için beklenen kayıp oranının dönemsel tahmininin yapılmasının gerekli olduğu ifade edilmektedir. Bu durumda, beklenen kaybın PE ve LGE'nin çarpılmasıyla elde edildiği vurgulanmaktadır.

Bankaların, operasyonel kayıpların beklenen tutarı için rezervleri, beklenmeyen tutarı için ekonomik sermayelerini kullandıkları görülmektedir.[293]

Beklenen zararın, banka iç faaliyetlerine yansıtılması gerektiği belirtilmektedir. Bu yaklaşımda kullanılan kantitatif kriterler, en az beş yıllık süreyle iç kayıp verilerinin oluşturulması, dış verilerin kullanılması, yüksek zararlı olaylara maruz kalma durumunun senaryo analiziyle değerlendirilmesi ve iş çevresi ile iç kontrol faktörlerinin dikkate alınması şeklinde sıralanmaktadır. [294]

Operasyonel risk için beklenmeyen kaybın tahmininde operasyonel kayıpların dağılımından faydalanıldığı görülmektedir. Beklenmeyen kaybın tahmininin bankaların her bir iş birimi için bağımsız olarak her

---

[292] Sironi ve Resti, a.g.e, s.523.

[293] Sironi ve Resti, a.g.e, ss.524,527; Ayrıca bkz ve karş. John C. Hull, **Risk Management and Financial Institutions**, Second Edition, Boston: Pearson International Edition, 2009, ss. 369-374.

[294] Jorion. a.g.e, ss.664-665.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

risk faktörü için ayrı olarak veya her ikisi için birlikte yapıldığı belirtilmektedir.[295]

Yüksek frekanslı düşük etkili olaylar, tarihi içsel veriler ve iç veriler yardımıyla hesaplanırken, düşük frekanslı yüksek etkili olayların hesabında dışsal verilerin veya iç ve dış verilerin kullanıldığı gözlemlenmektedir.

Tarihi kayıp verileri bulunmazsa, kayıpların binom dağılımına uygun olduğu varsayılarak beklenmeyen kayıp hesaplanmaktadır. Bu kapsamda, riskle ilgili iki olasılığın olduğu belirtilmektedir. Birincisi, kayıp olayının gerçekleşmesidir. İkincisi ise, kayıp olayının gerçekleşmemesidir. Birinci olasılık için banka kaybının LGE, ikinci olasılık için de 0 olduğu belirtilmektedir. Kısaca, beklenmeyen kaybın göstergesi binom dağılımının standart sapması şeklinde ifade edilmektedir.

Kayıp dağılımının iki momenti aşağıdaki formüllerle ifade edilmektedir.

μ=EL=PExLGE+(1-PE).0=PExLGE

σ=LGEx $\sqrt{[PEx(1-PE)]}$

LGE stokastik olursa, kayıpların standart sapması

$$\sigma = \sqrt{\left[PEx(1-PE)x(LGE)^2 + PE^2 x\sigma_{LGE}^2 + PEx(1-PE)x\sigma_{LGE}^2\right]}$$

formülüyle hesaplanmaktadır.[296]

3.3.4. Operasyonel Risk Sermayesinin Ölçümünde Kullanılan Yaklaşımlar

Operasyonel risk sermayesinin hesabında üç yaklaşım kullanılmaktadır. İlk yaklaşımda, risk sermayesinin üç aşamada bulunduğu belirtilmektedir. İlk aşamada, operasyonel risk kayıplarının olasılık dağılımlarının belirli fonksiyonel formu göz önünde bulundurulmaktadır. Sonraki aşamada, kayıp dağılım fonksiyonunun X yüzdelik değerinin bulunması

---

[295] Sironi ve Resti, a.g.e, s.527.

[296] Sironi ve Resti, a.g.e, s.528; Operasyonel riskte kayıp dağılımları için ayrıca bkz Jorion, a.g.e, ss. 557-559.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

için gerekli sermaye çarpanı belirlenmektedir. Üçüncü aşamada, risk sermayesi, standart sapma ve sermaye çarpanının çarpılmasıyla elde edilir. [297]

İkinci yaklaşıma göre, operasyonel risk kayıplarının değişik olasılık dağılımlarının bulunduğu belirtilmektedir. Dolayısıyla, risk sermayesinin bulunmasında farklı sermaye çarpanlarının söz konusu olduğu vurgulanmaktadır. Bu yaklaşımın uygulanabilmesi için yüksek oranda veriye ihtiyaç duyulduğu ifade edilmektedir.

Üçüncü yaklaşıma göre, operasyonel risk sermayesi tahmininde simülasyon yaklaşımlarının kullanılabileceği belirtilmektedir. Bu yaklaşımın temel özelliği daha az veriyle risk sermayesinin hesaplanabilmesidir. Üçüncü yaklaşımda faydalanılan yöntemlerden biri Monte Carlo Simülasyonudur.[298]

Operasyonel riskin hesaplanmasında aşağı yönlü yaklaşımlar ile yukarı yönlü yaklaşımların da kullanıldığı belirtilmektedir. Aşağı yönlü yaklaşımlarda, operasyonel risklerin sonuçlarının ön plana çıktığı ifade edilmektedir. Bu kapsamda, riskleri doğuran nedenlerin fazla üzerinde durulmadığı vurgulanmaktadır. Dolayısıyla, aşağı yönlü yaklaşımlarda kaynak gereksiniminin düşük; kullanımının basit ve kolay olduğu belirtilmektedir. Buna göre, aşağıdan yukarıya yaklaşımların olumlu yönleri bulunmaktadır. Bunlar, operasyonel risk için risk odaklı bakış açısının gelişmesi, risk ve kontrole yönelik proaktif yaklaşımın oluşması, çalışanların risk yönetimi ve işi sahiplenme konusunda söz sahibi olması ve sermaye yükümlülüğünün düzgün hesaplanması şeklinde belirtilmektedir.[299]

Yukarı yönlü yaklaşımların amacının operasyonel risklerin nedenleri ile söz konusu risklerden oluşabilecek olası etkilerin belirlenmesi olduğu belirtilmektedir. Bu çerçevede, süreç analizlerinin ön plana çıktığı görülmektedir. Aşağı yönlü yaklaşımlarla karşılaştırıldığında, yukarı yönlü

---

[297] Sironi ve Resti, a.g.e, ss.529-530.

[298] Sironi ve Resti, a.g.e, ss.530, 531; Monte Carlo Yaklaşımının toplam kayıp dağılımındaki simülasyonların temelini oluşturduğu belirtilmektedir. Bkz. Anna S. Chernobai, Svetlozar T. Rachev ve Frank J. Fabozzi, **Operational Risk: A Guide to Basel II Capital Requirements, Models and Analysis**, UK: John Wiley and Sons, 2007, s. 224.

[299] Candan ve Özün, a.g.e, s.278; Bolgün ve Akçay, Risk Yönetimi: Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamaları ile Genişletilmiş 3. Baskı, a.g.e, s.665.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

yaklaşımların sonuçların doğruluğu ile yönetici ihtiyaçlarına uygunluğunun daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Buna karşılık, yukarı yönlü yaklaşımın bazı olumsuz yönlerinin de bulunduğu belirtilmektedir. Bunlar, sermaye ihtiyacının üstünde veya altında sermaye belirlenmesi, yalnızca risk düzeyine odaklı olması, çalışanların kontrol kültürü bilincini geliştirememesi ve risk yönetimi sürecinde tepkilerin doğması şeklinde ifade edilmektedir.[300]

3.3.5. Operasyonel Riskte Sermaye Yükümlülüğünün Belirlenmesi ve Hesaplama Yöntemleri

Sermayenin kıt bir kaynak olmasının kaynak verimliliği açısından büyük önem taşıdığı belirtilmektedir. Bu çerçevede, sermaye yeterlilik oranını aşan sermayenin kaynak verimliliğini olumsuz etkileyebileceği belirtilmektedir. Dolayısıyla, operasyonel risk kapsamında kullanılacak sermaye hesaplama yönteminin büyük önem taşıdığı vurgulanmaktadır.[301]

Basel II'ye göre, sermaye yeterliliğinin hesaplanmasında operasyonel riskin gözönünde bulundurulması gerektiği belirtilmektedir. Bu kapsamda, Basel II operasyonel risk priminin dâhil edildiği ve bunun toplam sermaye priminin %12'sini oluşturduğu belirtilmektedir. Basel II'ye göre operasyonel risk dört yönteme göre hesaplanmaktadır. Bunlar, temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım, alternatif standart yaklaşım ve gelişmiş ölçüm yaklaşımı olarak sıralanmaktadır.[302]

Basel Komitesi tarafından belirlenen yaklaşımlar incelendiğinde, ilk üç yaklaşımın sermaye gereksinimi hesabında brüt geliri temel aldığı belirtilirken gelişmiş ölçüm yaklaşımının faaliyet kolu ve risk grubunu tercih ettiği görülmektedir.[303]

3.3.5.1. Temel Gösterge Yaklaşımı

Temel gösterge yaklaşımında, firma faaliyetlerinin toplam ölçütünün temel alındığı ifade edilmektedir. Bu yaklaşımda, sermaye gereksinimi,

---

[300] Bolgün ve Akçay, Risk Yönetimi: Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamaları ile Genişletilmiş 3. Baskı, a.g.e, s.665; Candan ve Özün, a.g.e, s.277.

[301] Dilek Leblebici Teker ve Burç Ülengin, "Bankacılıkta Operasyonel Risk Ölçüm Modellerinin Türk Bankacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren Bir Bankaya Uygulanması", **İTÜ Dergisi/b, Sosyal Bilimler**, Cilt: 2, Sayı:1, Aralık 2005, s.23.

[302] Jorion, a.g.e, ss. 645, 663-664.

[303] Teker ve Ülengin, a.g.e, s.23.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

sabit bir yüzdeyle ifade edilen alfa (α) faktörünün brüt gelir ile çarpılmasıyla elde edilmektedir. Brüt gelir, formülde riske maruz göstergeyi tanımlarken, (α) faktörü %15 olarak kabul edilmektedir. Hazır verileri kullanan yaklaşımın basit ve şeffaf olması önemli avantajlarını oluşturmaktadır. Buna karşı, yaklaşımda kalite kontrolünün göz ardı edilmesi, önemli bir dezavantaj olarak değerlendirilmektedir.[304]

Brüt gelirin hesabında, net faiz geliri ve net faiz dışı gelir toplamının son üç yıllık ortalamasının kullanıldığı belirtilmektedir. Buna karşılık, brüt gelir bulunurken, provizyonlar, olağanüstü gelir ve giderler ile bağlı menkul kıymet satışından kaynaklanan kar veya zararların dikkate alınmadığı belirtilmektedir. Bununla birlikte, gelir sağlanması için faaliyetlerin gerekliliği ve bunun sonucu olarak gelir ile operasyonel riske sahip faaliyetlerin korelasyonunun pozitif varsayıldığı belirtilmektedir.[305]

Temel gösterge yaklaşımında, brüt gelirin son üç yıl negatif veya sıfır olarak gerçekleşmesi durumunda, operasyonel riske esas tutarın hesaplanmayacağı belirtilmiştir.

Temel gösterge yaklaşımının uluslararası bankalar ile faaliyet riski bulunan bankalar için uygun bir yöntem olmadığı belirtilmektedir. Buna karşılık, yöntemin, küçük ölçekli bankalar ile operasyonel risk kültürü bulunmayan bankaların seçimini oluşturduğu belirtilmektedir.[306]

3.3.5.2. Standart Yaklaşım

İkinci yaklaşım olan standart yaklaşımda, banka faaliyetleri sekiz iş koluyla tanımlanmaktadır. Her bir iş kolunda faaliyetlerin ağırlık göstergesini brüt gelirin temsil ettiği belirtilmektedir. Standart yaklaşımda risk priminin, brüt gelirle iş kolları için belirlenen sabit yüzdeyi ifade eden (β) faktörünün çarpımıyla hesaplandığı ifade edilmektedir. Tablo 4'te iş kolları için belirlenen (β) faktörleri yer almaktadır. Uygulaması basit olan bu yaklaşımın iş kolları arasında farklı riskleri daha iyi yansıtması bakımından oldukça faydalı olduğu vurgulanmaktadır.

---

[304] Jorion, a.g.e, s.663-664; Filiz, a.g.e, s.11.

[305] Candan ve Özün, a.g.e, s.299; Bolgün ve Akçay, Risk Yönetimi: Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamaları ile Genişletilmiş 3. Baskı, a.g.e, s.666.

[306] Akgüç, a.g.e, s.126; Bolgün ve Akçay, Risk Yönetimi: Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamaları ile Genişletilmiş 3. Baskı, a.g.e, s.667.

İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tablo 4: İş Kolları için Belirlenen (β) Faktörleri

İş Kolu	(β)
İşletme finansı	%18
Ticaret ve satış	%18
Perakende bankacılık	%12
Ticari bankacılık	%15
Ödeme bankacılık	%18
Aracılık hizmetleri	%15
Aktif yönetimi	%12
Perakende aracılık	%12

Kaynak: Jorion, a.g.e, s. 664.

Standart yaklaşımda, faaliyet kollarına ilişkin sermaye yükümlülüğünün toplamı negatif olduğunda her yıl faaliyet kolları için elde edilmesi gereken sermaye yükümlülüğünün ortalaması sıfır olarak kullanılmaktadır.[307]

3.3.5.3. Alternatif Standart Yaklaşım

Basel Komitesi tarafından geliştirilen Alternatif Standart Yaklaşımda, perakende bankacılık ve ticari bankacılık faaliyetlerinin ayrı değerlendirildiği belirtilmektedir. Bu kapsamda, ilgili faaliyet kollarında geçerli göstergenin, toplam krediler ile %3,5 olarak ifade edilen sabit değerin çarpılmasıyla elde edildiği görülmektedir. Bu göstergenin sermaye gereksinimine temel oluşturduğu vurgulanmaktadır. Sermaye gereksiniminin ölçümünün faaliyet kolu çerçevesinde 2 yönteme göre yapıldığı vurgulanmaktadır. İlk yöntem, standart yaklaşımdaki katsayıları temel alarak sermaye gereksinimini bulmaktadır. Diğer yöntemde de, ticari bankacılık ve perakende bankacılığın katsayıları %15, diğer faaliyet kollarındaki katsayının %18 şeklinde belirlendiği görülmektedir.[308]

3.3.5.4. Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımları

Gelişmiş ölçüm yaklaşımında, operasyonel risk için gerekli sermaye, Basel II'de yer alan kantitatif/kalitatif kriterler göz önünde bulundurula-

[307] Jorion, a.g.e, s.664; Akgüç, a.g.e, s.127.
[308] Ayrıntılı bilgi için bkz. Candan ve Özün, a.g.e, ss. 305-306.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

rak bankalarca belirlenen içsel modellerin kullanımı ile belirleneceği vurgulanmaktadır. Bunun için gerekli koşulun operasyonel riskin etkin yönetilmesi ve kontrol edilmesi olduğu belirtilmektedir. [309]

Gelişmiş ölçüm yaklaşımı, 8 işkolu ve 7 risk alanındaki 56 kategoride riski gözlemleyen ve sermaye gereksiniminin beklenen ve beklenmeyen kaybın toplanması ile elde edildiği bir yöntemdir. Bu kapsamda, söz konusu yöntemdeki temel standartların 56 kategoride risk hesabı, iç ve dış veri tabanının ortak kullanımı, senaryo analizleri, verilerin iç kontrol faktörleri ve iş ortamını dikkate alarak oluşturulması şeklinde belirlendiği vurgulanmaktadır. [310]

İçsel Ölçüm Yaklaşımı;

İçsel ölçüm yaklaşımında sermaye yükümlülüğü beklenen operasyonel risk kayıpları temel alınarak bulunmakta ve operasyonel risk tutarı ve dağılımın türü belirlenebilmektedir. Bu yöntemin temel avantajları düşük maliyetli olması ve uygulama kolaylığıdır. Buna karşı, içsel ölçüm yaklaşımının başarısının güvenilir ve yeterli iç kayıp veri tabanına bağlı olduğu vurgulanmaktadır. İçsel ölçüm yaklaşımında bankacılık faaliyetleri, standart ve alternatif standart yaklaşımlara paralel olarak sekiz faaliyet kolu biçiminde sınıflandırılmış olup, bunların karşılaşabileceği operasyonel risk türleri, iç ve dış suiistimal eylemleri, fiziksel mallarla ilgili hasarlar, iş kesintileri ile sistem arızaları, müşteri, ürün ve iş uygulamaları, istihdam uygulamaları ile iş yeri güvenliği ve işlemler olarak ifade edilmiştir. [311]

Kayıp Dağılımı Yaklaşımı;

Kayıp dağılımı yaklaşımı belirli bir zaman aralığında elde edilen verilere göre oluşturulan operasyonel risk matrisinde bulunan her bir faaliyet kolu ve risk türü temelinde operasyonel riskler nedeniyle meydana gelmesi muhtemel zararın gerçekleşme sıklığı ve şiddetiyle ilgili olasılık dağılımlarının tahminine dayanan yaklaşımdır. Operasyonel riske ma-

---

[309] Jorion, a.g.e, s.664; Filiz, a.g.e, s.211.

[310] Nurgül Chambers ve Atilla Çifter, "Operasyonel Risk Yönetimi'nde Zarar Dağılımları ile Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımı Uygulaması", **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 8 (2) 2007, a.g.e, s.145.

[311] Türkiye Bankalar Birliği, Operasyonel Risk İleri Ölçüm Yaklaşımları Kullanılarak Ekonomik Sermaye Hesaplanması, İleri Ölçüm Yaklaşımları-Ekonomik Sermaye İlişkisi, a.g.e, s.101.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ruz değerin[312] OpVaR olarak adlandırıldığı ve toplam sermaye karşılığının OpVaR'ların toplanmasıyla bulunduğu ifade edilmektedir. Bu yaklaşımın en belirgin özelliklerini, beklenmeyen kayıpların beklenen kayıplardan ayrı olarak hesaplanması ve beklenmeyen kayıp olasılıklarının farklı boyutlarda geçekleşmesinin dikkate alınması oluşturmaktadır. Kayıp dağılımı yaklaşımında kayıp tutarı temel veri setini oluşturmaktadır. Çünkü kayıp tutarıyla riskler, objektif olarak tanımlanmakta ve bankaların risk profili ortaya çıkmaktadır. Bu yaklaşımın dezavantajları, teknik ve organizasyonel maliyetlerin yüksekliği sonucu büyük bankalarca kullanımı, güvenilir ve yeterli iç kayıp veri tabanı için zorlu sistemleri gerektirmesi ve ileriye dönük bilgi yetersizliği ile risk ve kontrollerle ilgili anlık değişimleri yansıtmaması olarak sıralanmaktadır.[313]

Kayıp dağılımı yaklaşımına göre bulunan sermaye ihtiyacının riske hassas olduğu belirtilmektedir. Bunun nedeni, iç verinin temel alınmasıyla bankaya has özelliklerin dikkate alınmasıdır. Ancak, iç veriye göre sermaye hesabının ileriye yönelik bir bakış açısı olmadığı belirtilmektedir. Dolayısıyla, kayıp dağılımı yaklaşımında geçmiş veriler için senaryo analizleri ve skorkart verisinin kullanımının fayda sağlayacağı vurgulanmaktadır. [314]

OpVaR yönteminin kapsamlı operasyonel risk yönetimi yapısına olan bağlantısının, en önemli özelliklerinden birini oluşturduğu belirtilmektedir. Ayrıca, değişik iş kollarının risk türleri ile iç denetim kalitesinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bu çerçevede, risk analizleri, göstergeler ve diğer operasyonel süreçlerin, bilgi girişlerinde fayda sağlayacağı vurgulanmaktadır. Dolayısıyla, iş kolu yönetimlerinin gerçek katma değer elde etmesi ile tutarlı bir yapının oluşumunun kolaylaşacağı ifade edilmektedir.[315]

OpVaR'ın üç önemli işlevinin bulunduğu gözlemlenmektedir. Bunlar, risk türü ile iş ünitesi temelinde sermaye gereksinimini ölçme, yatırım

---

[312] Riske maruz değerin diğer bir tanımı için ayrıca bkz. Fabozzi ve Modigliani, a.g.e, s.42.

[313] Türkiye Bankalar Birliği, Operasyonel Risk İleri Ölçüm Yaklaşımları Kullanılarak Ekonomik Sermaye Hesaplanması, İleri Ölçüm Yaklaşımları-Ekonomik Sermaye İlişkisi, a.g.e, s.102.

[314] Candan ve Özün, a.g.e, ss.287, 289-290.

[315] Kaan Aksel, "Finansal Kurumlarda Operasyonel Riskin Ölçümü", **Activeline**, Aralık 2001, s.3.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

kararlarının analizine yardımcı olma ile en uygun risk finansmanı stratejilerini oluşturma şeklinde sıralanmaktadır.[316]

Skorkart Yaklaşımı;

Skorkart yaklaşımında bankanın tarihsel verisinin kullanılması ile toplam sermaye rakamının hesaplanması söz konusudur. Ancak bu yaklaşımda tarihsel veri skorkart yaklaşımı ile ulaşılan sonuçların doğrulanmasında kullanılır. Diğer yaklaşımlardan farklı olarak geleceğe yönelik analiz yapar. İç veriye diğer yaklaşımlardan daha az dayanan yaklaşımdır. İleri ölçüm yaklaşımları içinde en fazla kaynak gerektiren, uygulaması en zor olan, iş kollarına en bağımlı yaklaşımdır. Skorkart yaklaşımı kapsamında, faaliyet kolu bazında, risklilik ve kontrollerin riskleri azaltıcı etkileri birlikte değerlendirilerek belirlenen notların düzeyi dikkate alınarak, faaliyet kolu bazında ayrılması gereken sermayeden indirimler gerçekleştirilebilmektedir.[317]

Skorkart yaklaşımı, operasyonel risk için gerekli sermaye tutarı hesabına ileriye dönük bakış açısı kazandırmaktadır. Bu yaklaşım, üç aşamadan meydana gelmektedir. Bunlar, bankaların tamamını veya faaliyet kolu düzeyini temel alan operasyonel riskin analiz edilmesi, risk temelli sermayenin bulunması ve risk bazlı operasyonel risk sermayesinin iş birimi yöneticisi tarafından sorumluluğunun üstlenilmesi şeklinde ifade edilmektedir. Bu kapsamda, gelecek dönemde operasyonel risk ile ilgili kayıpların sıklığı ve şiddetinde düşüş sağlayacak stratejilerin oluşturulması sağlanmaktadır. Buna karşılık, skorkartların öznelliği, ölçüm ve puanlama sistemi ve diğer değerlendirme unsurlarının sürekli kontrolü, yöntemin zayıf yönlerini oluşturmaktadır. Bunun için bankaların geçmiş kayıp tutarları ve öz değerlendirme sonuçlarından faydalanması gerektiği belirtilmektedir. Skorkart yaklaşımının başlıca avantajları, çalışanların ve iş birimlerinin operasyonel riski benimsemesi ile risk göstergeleri ve bunlarla ilgili sermaye etkilerinin anlaşılması şeklinde sıralanmaktadır. Aşağıda Şekil 1'de Skorkart İş Akış Şeması yer almaktadır.

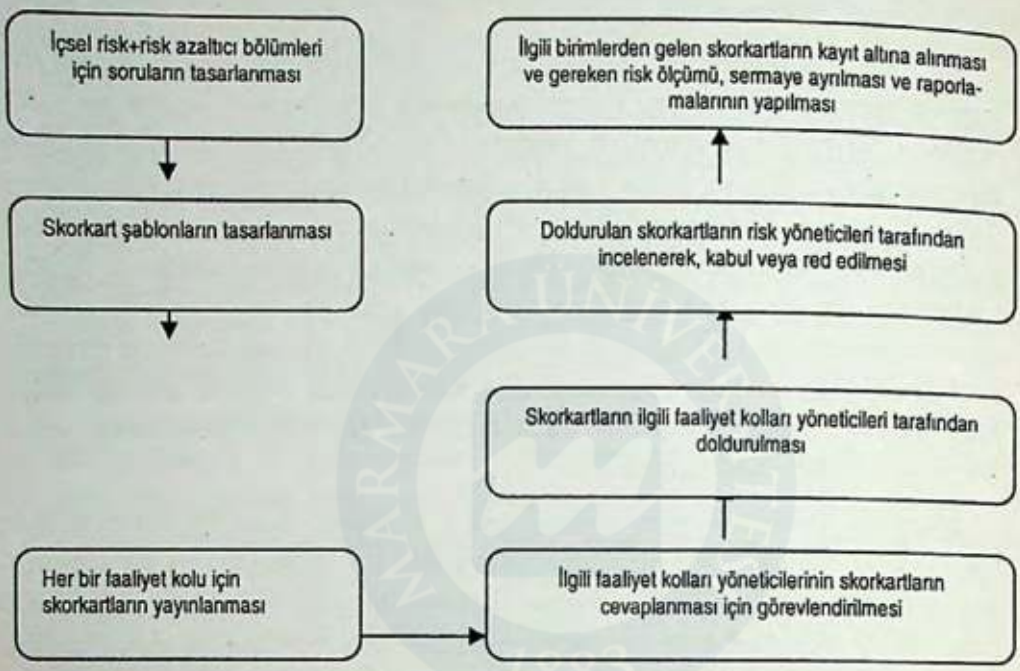
---

[316] Aksel, Finansal Kurumlarda Operasyonel Riskin Ölçümü, a.g.e, s.3; Op VaR'da kullanılan formüller için bkz. Chernobai, Rachev ve Fabozzi, a.g.e, ss-226-228.

[317] Türkiye Bankalar Birliği, Operasyonel Risk İleri Ölçüm Yaklaşımları Kullanılarak Ekonomik Sermaye Hesaplanması, İleri Ölçüm Yaklaşımları-Ekonomik Sermaye İlişkisi, a.g.e, s.110.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Şekil 1: Skorkart İş Akış Şeması



Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği, Operasyonel Risk İleri Ölçüm Yaklaşımları Kullanılarak Ekonomik Sermaye Hesaplanması, İleri Ölçüm Yaklaşımları-Ekonomik Sermaye İlişkisi, a.g.e, s. 103.

Skorkart yaklaşımına göre, nitel ve nicel yöntemlerin birlikte kullanımının zorunlu olduğu belirtilmektedir. Skorkart yaklaşımında, banka veya iş kolları düzeyinde operasyonel risk için gerekli sermaye tutarı nitel yöntemlerle hesaplanmaktadır. Ayrıca, bulunan tutarın nitel ve nicel yöntemlerle bulunan faaliyetlerin risk derecesine uygun olarak artırılıp azaltılabileceği ifade edilmektedir.[318] Skorkart yaklaşımının kalitatif ve kantitatif açıdan geliştirilmesi için kayıp dağılımı yaklaşımı ve senaryo analizleriyle beraber kullanılması gerektiği ifade edilmektedir.[319]

---

[318] Candan ve Özün, a.g.e, s.290.

[319] Türkiye Bankalar Birliği, Operasyonel Risk İleri Ölçüm Yaklaşımları Kullanılarak Ekonomik Sermaye Hesaplanması, İleri Ölçüm Yaklaşımları-Ekonomik Sermaye İlişkisi, a.g.e, s.102-103.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE RİSK YÖNETİMİ UYGULAMASI: PİYASA RİSKİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

4.1. Türk Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi Uygulamaları

Basel II düzenlemesiyle, risk yönetim kültürü ve risk odaklı yönetimin bankacılık sektöründe yaygın hale getirilmesinin amaçlandığı belirtilmektedir. Bu kapsamda, bankacılıkla ilgili olası problemlerin tanımlanmasının ve çözümünün kolaylaşacağı ifade edilmektedir.[320]

Risklerin oynaklığı ve karmaşıklığının, risk ölçümü ve yönetimi fonksiyonlarına sahip özel risk yönetimi birimlerinin kurulmasına neden olduğu belirtilmektedir. Risk yönetiminin kar ve zararın elde edilme biçimi ile sermayenin karlılığı konularında da önemli avantajlara sahip olduğu bilinmektedir.[321]

Türkiye'de risk yönetimi fonksiyonunu kurumsal yapıya dâhil etme çalışmalarının devam ettiği ifade edilmektedir. Kamu kuruluşları dikkate alındığında, risk yönetimi fonksiyonunun yönetim kurulu üyesinin sorumluluğunda olduğu gözlemlenmektedir. Bununla beraber, risk yönetimi faaliyetlerinin aktif/pasif komitesi ile kredi komisyonunun faaliyetleriyle bağlantılı olduğu vurgulanmaktadır.[322]

TBB bünyesinde Risk Yönetim Sistemleri ve Uygulama Esasları Çalışma Grubu tarafından yapılan araştırmada, risk yönetiminde modern tekniklerle sistemlerin kullanımında yasal düzenlemelerin etkili olduğu belirtilmiştir. Buna karşılık, zamanla risk yönetimi uygulamalarının yasal standartların üzerinde olmaya başladığı görülmüştür. Bu kapsamda,

---

[320] Türkiye Bankalar Birliği Basel II Yönlendirme Komitesi, a.g.e, s.2.

[321] Moorad Choudhry ve Ketul Tanna, **An Introduction to Value at Risk**, 4th Edition. UK: John Wiley and Sons. 2006, s.2.

[322] Ergül, a.g.e, ss.215-216

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

risk yönetiminin yasal zorunluluk dışında banka faaliyetlerinin bir gereği olarak da kullanıldığı vurgulanmaktadır.[323]

Ülkemizde Basel-II uygulamasına yönelik olarak, CRD ve Basel-II ile uyumlu düzenleme taslakları Nisan 2010 itibarıyla sektörün ve kamuoyunun görüşlerine sunulmuştur. Bu taslaklara ilişkin olarak iletilen görüşlerin değerlendirilmesi süreci halen devam etmektedir. Ayrıca, bankaların CRD/Basel II'ye uyum konusunda yürüttükleri çalışmaların yakından takip edilmesi amacıyla bankalardan altışar aylık dönemlerde "Bankaların CRD/Basel II'ye Geçişine ilişkin ilerleme Anketi" talep edilmekte ve ankete verilen cevaplar değerlendirilerek kamuoyunun bilgilendirilmesi amaçlanmaktadır.[324]

4.1.1. Türk Bankacılık Sektöründe Kredi Riski Uygulamaları

Türkiye'de kredi riskinin ölçümünde veri kalitesinin yetersiz olmasının önemli bir sorun olduğu belirtilmektedir. Bu kapsamda, Merkez Bankası'nın temel düzeyde veri sağlayan tek kurum olduğu vurgulanmaktadır.[325]

Ülkemizde bankalar, Basel II uygulamasının başlamasıyla çoğunlukla standart yaklaşımı kullanmayı planlamaktadır. Ayrıca sektörün %12'si standart ve temel içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımları, %10,3'ü de basitleştirilmiş standart yaklaşım ile standart yaklaşımı beraber kullanmayı planlamaktadır. Bunlara ek olarak yalnızca temel içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımı kullanmayı planlayan bankanın bulunmadığı görülmektedir. [326]

Bankaların CRD/Basel II'ye uyum durumu anketler üzerinden incelendiğinde kredi riskinde bankaların %99'unun standart yaklaşıma, %53'ü ise içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşıma %50 ila %100 arasında uyum sağlarken, menkul kıymetleştirmede bankaların hemen hemen tamamı %50'den düşük uyum sağlamışlardır. Kredi riskinin hesaplan-

---

[323] Türkiye Bankalar Birliği, Bankaların Risk Yönetimi Çalışmaları Hakkında Değerlendirme, s.10.

[324] BDDK Risk Yönetimi Dairesi, Bankacılık Sektörü Basel II İlerleme Raporu, Eylül 2010, s.1.

[325] Bolgün ve Akçay, Risk Yönetimi: Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamaları ile Genişletilmiş 3. Baskı, a.g.e, ss.628-629.

[326] BDDK Risk Yönetimi Dairesi, Bankacılık Sektörü Basel II İlerleme Raporu, Eylül 2010, s.15.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

masında bankaların büyük bir kısmı uygulamanın başlamasını takip eden 3 yıl içerisinde ileri yöntemlere geçmeyi planlamakta, bu çalışmalar kapsamında veri biriktirmekte, yine büyük kısmı stres testleri uygulamakta ve bankaların tamamına yakını kredi riski analiz sonuçlarını karar alma süreçlerinde kullanmaktadır.[327]

4.1.2. Türk Bankacılık Sektöründe Piyasa Riski Uygulamaları

Türkiye'de piyasa riski büyüklüklerinin genel olarak standart yaklaşımda günlük riske maruz değer yöntemiyle ölçüldüğü belirtilmektedir.[328]

Türk Bankacılık Sektörü'nde piyasa riskinin hesaplanmasında standart yöntemin seçiminde, dalgalanmaya duyarlı içsel modellere kıyasla sermaye ihtiyacının daha düşük seviyede belirlenmesinin etkili olduğu belirtilmektedir. Ancak, dalgalanmadaki değişimlerin içsel modelleri de popüler duruma getirdiği gözlemlenmiştir.[329]

Piyasa riski kapsamında, içsel ölçüm modelleri incelendiğinde, Monte Carlo Simülasyonu'nun diğer yöntemlere göre daha iyi olduğu belirtilmektedir. Bunun temel nedeni olarak, adı geçen yöntemin riske karşı hassasiyetinin yüksek oluşu gösterilmektedir.[330]

TBB Çalışma Grubu'nun risk yönetimi prensiplerini inceleyen çalışmasında, piyasa riski uygulamasında raporlamanın büyük öneme sahip olduğu vurgulanmıştır. Piyasa riski raporlarının; "riske maruz değer hesaplamaları, ekonomik sermaye ve yasal sermaye yükümlülükleri, stres testi uygulamaları, geriye dönük test uygulamaları, riske göre ayarlanmış sermaye getirisi hesaplamaları ve limitler ve kullanımları"[331] olmak üzere altı önemli maddeyi barındırması gerektiği vurgulanmaktadır.

---

[327] BDDK Risk Yönetimi Dairesi, Bankacılık Sektörü Basel II İlerleme Raporu, a.g.e., s.10.

[328] Candan ve Özün, a.g.e, s.62.

[329] Bolgün ve Akçay, Risk Yönetimi: Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamaları ile Genişletilmiş 3. Baskı, a.g.e, s.209.

[330] Rodoplu ve Ayan, a.g.e, s.27; RMD modellerinin farklı bir uygulaması için ayrıca bkz. Akan, Oktay ve Tüzün, a.g.e, s.29.

[331] Türkiye Bankalar Birliği Çalışma Grubu, Risk Yönetimi Prensipleri, a.g.e, ss.24, 26.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

BDDK, Bankacılık Sektörü Basel II İlerleme Raporu'na göre; Bankaların tamamı piyasa riskinde standart yönteme uyum sağlarken, tamamına yakını içsel modelleri kullanmakta, içsel ölçüm yöntemlerinde ve değerlemeye ilişkin hususlarda büyük ölçüde (%75-%100 oranında) uyumlu olan bankaların oranı sırasıyla %86 ve %83'tür.

Sektörün aktiflerinin %97,6'sını oluşturan bankalar piyasa risklerinin ölçümünde içsel modelleri kullanmaktadır. Bu bankalarda volatilite hesaplamak için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bankalar tarafından en yaygın kullanılan yöntem olan EWMA'nın yanı sıra GARCH, Implied Volatility, ARCH ve Stochastic Volatility yöntemleri kullanılmaktadır. Mevcut durumda yasal sermaye hesaplamalarında içsel model kullanımının daha yoğun olarak 2012 yılı sonrasında başlaması planlanmaktadır. Bankaların önemli bir kısmı piyasa riskiyle ilgili stres testleri kullanmaktadır. Uygulanmakta olan stres testleri; tek bir parametrenin değiştirildiği senaryoları, çok değişkenli ve tarihsel senaryoları içermektedir.[332]

4.1.3. Türk Bankacılık Sektöründe Operasyonel Risk Uygulamaları

Türk Bankacılık Sektörü'nde operasyonel riske esas tutarın hesabında temel gösterge yaklaşımı'nın kullanıldığı belirtilmektedir. Operasyonel riskin ölçümünde standart yaklaşım ve ileri ölçüm yaklaşımının tercih edilmediği görülmektedir. Ancak, risk yönetimindeki etkinlik ve özkaynak yönetimindeki avantajları nedeniyle ileri ölçüm yaklaşımının değerlendirme aşamasında olduğu vurgulanmaktadır.[333]

BDDK'nın Türk Bankacılık Sektörü'nü inceleyen raporunda, operasyonel riskle ilgili analizlerin brüt gelir unsurları, operasyonel riske maruz tutarın hesabı, operasyonel riski temel alan tutarın diğer risklere ilişkin temel tutarların kıyaslanmasından oluştuğu belirtilmektedir. Ayrıca, operasyonel riske temel olan tutarın, sermaye yeterliliği standart oranının belirlenmesinde, operasyonel riskten doğan zararlar için zorunlu özkaynak tutarına kaynak oluşturduğu vurgulanmaktadır. Bu kap-

---

[332] BDDK Risk Yönetimi Dairesi, Bankacılık Sektörü Basel II İlerleme Raporu, a.g.e., s.2-23.

[333] Ertuğrul Umut Uysal, "Operasyonel Risk Yönetiminde Senaryo Analizi", **Bankacılar Dergisi**, Sayı 69, 2009, ss.77-78; Ayrıca bkz ve karş. Candan ve Özün, a.g.e, ss.298-306.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

samda, operasyonel riske esas tutarın belirlenmesinde temel gösterge yönteminden faydalanıldığı görülmüştür. [334]

Türk Bankacılık Sektörü'nde operasyonel risk gelişmiş ölçüm yaklaşımlarının operasyonel riski doğuran faaliyetleri, operasyonel zararları minimum seviyeye düşürmede ve ihtiyaç duyulan sermayenin hesabında önemli rol oynadığı belirtilmektedir.[335]

Operasyonel risk raporlarının; yasal ve ekonomik sermaye hesaplamaları, yeni ya da geliştirilmiş yönetim politikaları, prosedürleri ve uygulamaları (örneğin, iş ortamındaki değişiklikler, iş uygulamaları ve iç kontrol etmenleri), risk azaltım ve risk transfer stratejileri (örneğin, herhangi bir beklenen kaybın azaltımının etkisi, sigorta politikalarının maliyet-fayda analizleri, iş kolu/olay türü risk tutarı ve/veya kayıp tutarlarında azaltma, düzeltme işlemleri, azaltım işlemlerinin maliyet-fayda analizleri), operasyonel risk tutarları (örneğin, anahtar operasyonel risk olayları ve tetikleyicileri, iş kolları arasındaki operasyonel risk tutarlarının dağılımı, yönü ve geçişmeleri), iç ve dış kayıplar (örneğin, kayıp olay türü analizleri, mevsimsellik, coğrafi dağılım ve yönelimler bazında karşılaştırmalar vb.), zayıf alanların tanımlanması ve hesaplanması (örneğin, risk hesaplamaları, anahtar risk göstergeleri) ve operasyonel risk yönetimindeki niteliksel gelişmeler, hesaplama süreçleri ve sistemleri olmak üzere yedi maddeyi içermesi gerektiği belirtilmektedir.[336]

Bankacılık Sektörü Basel II İlerleme Raporu'na göre; Bankacılık sektöründeki tüm bankalar Haziran 2010 itibarıyla operasyonel risk için sermaye gereksiniminin hesaplanmasında temel gösterge yaklaşımını kullanmaktadır. Bankaların büyük bir kısmı ileri ölçüm yaklaşımlarını kullanmayı hedeflemektedir. Sektörün genelinde operasyonel risk yasal sermaye hesaplaması için ileri yöntemlere geçilmesinde çoğunlukla 2012 yılı sonrasının planlandığı görülmektedir. Operasyonel risk için stres testleri uygulamakta olan bankalarda Aralık 2009 dönemine göre değişiklik olmayıp, sözkonusu stres testlerinin uygulanmasında sektör genelinde kabul görmüş bir yaklaşım bulunmamakta, farklı bankalarca farklı yöntemler kullanılmaktadır.

---

[334] BDDK, Finansal Piyasalar Raporu, Sayı 12. Aralık 2008, s.39; Ayrıca bkz ve karş. Candan ve Özün, a.g.e, s.441.

[335] Teker ve Ülengin, a.g.e, s.23.

[336] Türkiye Bankalar Birliği Çalışma Grubu, Risk Yönetimi Prensipleri, a.g.e, s.26.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Sözkonusu rapora göre, bankaların tamamı sektörde uygulanmakta olan operasyonel risk temel gösterge yaklaşımına uyum sağlarken, standart yaklaşımda %75 ila %100 arasında uyum sağlayan bankaların oranı %31'de kalmaktadır. İleri ölçüm yaklaşımlarında ise bankaların %44'ü, uyum düzeyinin %50'nin üzerinde olduğunu belirtmektedir. Operasyonel risk hesaplamasında bankaların büyük çoğunluğu ileri ölçüm yaklaşımını hedeflemekte ve operasyonel risk analiz sonuçlarını karar alma süreçlerinde kullanmaktadır.[337]

4.2. Türk Bankacılık Sektöründe Piyasa Riski Uygulaması

Türk Bankacılık Sektörü'nde risk yönetiminin incelendiği bu çalışmada, bankalarla yapılan görüşmeler sonucunda, kredi ve operasyonel risk analizlerinde kullanılması düşünülen müşteri portföyüne ilişkin verilere, bankaların gizlilik politikası nedeniyle ulaşılamadığından çalışma sadece piyasa riski ile sınırlandırılmıştır. Piyasa riski analizinde kullanılan veriler Merkez Bankasının yayınladığı raporlar doğrultusunda oluşturulmuştur.

Çalışmada Türk Bankacılık Sektörü'nde risk yönetimi kapsamında piyasa riskinin ölçümlenmesine ilişkin piyasa riski değeri (RMD) ile piyasa riskine esas tutar (PRET) değeri hesaplanmıştır. Bu tutarlar, Türk Bankacılık Sektörü'nde 2005-2010 döneminde kamu, özel ve yabancı banka grubu ayrımı ile ortalama bir banka bazında ayrı ayrı hesaplanmıştır. Uygulanan bu analizler sonucunda Türk Bankacılık Sektörünün piyasa riski değerlendirmesi sermaye yapısı açısından Basel II kriterleri ışığında incelenmiştir.

4.2.1. Riske Maruz Değer ve Piyasa Riskine İlişkin Sermaye Yeterliliğine Esas Tutara Yönelik Uygulama

4.2.1.1. RMD Değerine Yönelik Uygulama

Bankaların mevcut portföylerinin RMD ve PRET değerlerinin hesaplanabilmesi için bankaların piyasa portföy verilerine ihtiyaç vardır. Yapılan görüşmeler sonucunda bankalar portföylerine yönelik bilgileri vermekten kaçınmışlardır. Bu nedenle Merkez Bankası'nın internet sitesinden elde edilen raporların menkul kıymetler bölümünde yer alan ve riskli oldukları düşünülen hisse senedi ve diğer ((TL) ve yabancı para

---

[337] BDDK Risk Yönetimi Dairesi, Bankacılık Sektörü Basel II İlerleme Raporu, a.g.e., s.2-21.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

(YP)) kalemlerinin oluşturduğu 3 varlıklı bir portföy düşünülerek analiz aşamasında kullanılmıştır. Menkul kıymetlerde yer alan hazine bonosu devlet tahvili gibi değerler risksiz kabul edildiği için portföye katılmamıştır.

Analiz sürecinde elde edilen haftalık bilgiler yardımıyla her yıl için, sektörde yer alan bankalar, kamu, özel ve yabancı bankalar sınıflandırması ile birlikte üç gruba ait ortalama portföy serileri oluşturulmuştur. Ortalamalar, her sınıflandırma grubunda her yıl itibariyle kaç banka söz konusu ise bu bankaların sayısı dikkate alınarak her grup için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Böylelikle her üç grup banka için birer ortalama banka portföyü elde edilmiştir.

Bu düzenleme ile birlikte analiz sonucunda kamu, özel ve yabancı bankalara ait yıllar itibariyle ortalama RMD ve PRET belirlenip değerlendirilmiştir. Belirtilen değerlere ulaşılırken RMD hesaplama yöntemlerinde parametrik yöntemler grubunda yer alan ***varyans-kovarsyans yöntemi*** kullanılmıştır. Piyasa riskini ölçümleyen diğer yöntemlerde kullanılan verilere bankaların uyguladığı gizlilik politikaları nedeni ile ulaşılamadığı için sözkonusu yöntemler uygulanamamıştır. Çalışmada, Merkez Bankası yayınları yardımıyla varyans-kovaryans yönteminde ihtiyaç duyulan verilere ulaşıldığı için bu yöntemin uygulanması tercih edilmiştir.

Basel II uygulamasının 2005 itibariyle başladığı düşünüldüğü için verilere yönelik analiz dönemi 2005–2010 olarak seçilmiştir. 2010 yılına ilişkin veri seti çalışmanın yapıldığı tarihte ilk 9 aya ait verilerden oluştuğu için 2010 yılına ilişkin sonuçlar ve değerlendirmeler ilk 9 ayı kapsamaktadır.

Analizde her bir risk faktörü için haftalık veriler (her yıl için 52 hafta) her yıl için ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Analizin ilk aşamasında portföyde yer alan varlıkların getirilerinin hesaplanması gerekmektedir. Bu amaçla her bir varlığın getirisi $\ln(P_t/P_{t-1})$ formülü ile belirlenmiştir. Elde edilen bu ortalama banka getiri serilerinin standart sapması analizin ikinci aşamasını oluşturmaktadır. Elde edilen standart sapma değerleri ile volatilite matrisi (V) oluşturulur. Daha sonraki aşamada ise portföydeki her bir varlığın diğeri ile olan ilişkisi belirlenerek korelasyon matrisi (C) elde edilmiştir. Bu aşamadan sonra normal eğri tablosundan %99 güven düzeyine denk gelen katsayı (2,33)

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ile V matrisi çarpılırak oynaklık matrisi (D) oluşturulmuştur.[338] Bir sonraki aşamada elde edilen C her iki yönden de D matrisi ile çarpılarak DCD matrisi elde edilmiştir. Sonraki aşamada öncelikle her hafta açısından varlıkların porföydeki ağırlıkları belirlenmiş ve daha sonra 52 haftaya göre elde edilen tüm ağırlık değerlerinin ortalaması alınarak her yıl ve her sınıftaki ortalama banka portföyü için ağırlık matrisi (W) elde edilmiştir.

DCD matrisinin, portföyde yer alan varlıkların portföy ağırlıkları ile her iki yönden çarpılması sonucunda RMD değerinin karesine ulaşılmış ve elde edilen değerin karekökü alınarak portföyün piyasa riski değeri belirlenmiştir.

Belirlenen piyasa riski değeri toplam portföy değeri ile çapılarak portföyün sınır zarar değeri elde edilmiş ve her yıl açısından her gruba yönelik olarak değerler belirlenmiştir.

Varyans-Kovaryans Yöntemine Göre RDM Sonuçları

Bu bölümde RMD değerinin hesaplanmasındaki aşamalar adımsal olarak anlatılmıştır. Analize örnek teşkil etmesi için sadece 2010 yılına ait ortalama olarak özel bir bankaya yönelik hesaplamalar ayrıntılı olarak incelenip gösterilirken diğer yıllara ve banka türlerine yönelik RMD ve PRET sonuçları sadece tablo olarak verilmiştir.

Adım 1. Portföy unsurlarına ait getirilerin hesaplanması.

Portföyde yer alan herbir risk unsuru için (hisse senedi, diğer (TL) ve diğer (YP)) logaritmik getiriler haftalık olarak aşağıdaki formül ile hesaplanmış ve Tablo 5'deki sonuçlar elde edilmiştir.

Varlık Getirisi = Ln (P_t / P_{t-1})

[338] Riske maruz değerin hesaplanmasında BDDK, güven düzeyini %99 olarak belirlemiştir. Bkz. BDDK, Risk Ölçüm Modelleri ile Piyasa Riskinin Hesaplanmasına ve Risk Ölçüm Modellerinin Değerlendirilmesine İlişkin Tebliğ,m.7, http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Mevzuat/Bankacilik_Kanununa_Iliskin_Duzenlemeler/1659Risk_olcum_Modelleri_Deg_Tebligler_03112006.pdf, Erişim tarihi: Aralık 2009.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tablo 5: Ortalama Özel Bir Banka İçin
Haftalık Logaritmik Portföy Getirileri (2010)

Tarih	Hisse Senedi	Diğer (TL)	Diğer (YP)
01.01.2010	-	-	-
08.01.2010	-0,00010	-0,01914	-0,03352
15.01.2010	0.00008	-0,04247	-0,00831
22.01.2010	0,00018	0,11298	0,03530
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
10.09.2010	0,00002	0,04016	-0,01228
17.09.2010	-0,01246	-0,03258	-0,01691
24.09.2010	-0,00785	-0,52456	0,00506
01.10.2010	0,11401	0,02155	-0,04556

Adım 2. Volatilite matrisinin hesaplanması.

Bu aşamada oluşturulan getiri serileri için standart sapmalar belirlenerek bu serilere ait volatiliteler hesaplanmıştır. Bu volatiliteleri gösteren matris (V) aşağıdaki gibi elde edilmiştir.

$$V = \begin{vmatrix} 0,02 & 0 & 0 \\ 0 & 0,10 & 0 \\ 0 & 0 & 0,02 \end{vmatrix}$$

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Adım 3. Korelasyon matrisinin (C) hesaplanması.

Bu adımda portföyde yer alan kıymetlerin kovaryans değerlerinden hareketle birbirleri ile olan ilişkisini gösteren korelasyon değerleri SPSS istatistik paket programı ile hesaplanmış ve aşağıdaki korelasyon matrisi (C) elde edilimiştir.

$$C = \begin{vmatrix} 1 & -0,23 & 0,17 \\ -0,23 & 1 & 0,66 \\ 0,17 & 0,66 & 1 \end{vmatrix}$$

Adım 4. Oynaklık matrisinin (D) hesaplanması.

Dördüncü adımda oluşturulan volatilite ve korelasyon matrislerini kullanarak RMD hesaplama işlemi için gerekli olan oynaklık matrisi (D) hesaplanır. Oynaklık matrisi, volatilite matrisinin (V) normal eğri tablosundan %99 güven düzeyine denk gelen katsayı (2,33) ile çarpılması sonucu aşağıdaki gibi elde edilir.

$$D = 2,33 \times V \begin{vmatrix} 0,05 & 0 & 0 \\ 0 & 0,23 & 0 \\ 0 & 0 & 0,05 \end{vmatrix}$$

Adım 5. DCD matrisinin hesaplanması.

RMD değerine ulaşabilmek için öncelikle korelasyon matrisi ile oynaklık matrisinin sağdan ve soldan çarpılması gerekmektedir. DCD matrisi elde edilen çarpım sonucunda aşağıdaki gibi elde edilmiştir.

$$DCD = \begin{vmatrix} 0,002 & -0,002 & 0,000 \\ -0,002 & 0,054 & 0,007 \\ 0,000 & 0,007 & 0,002 \end{vmatrix}$$

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Adım 6. WDCDW matrisinin hesaplanması.

Oluşturulan DCD matrisi W ağırlık matrisi ile soldan ve sağdan (soldan kendisiyle ve sağdan devriği ile) çarpılarak portföydeki varlıkların ağırlıklarıda dikkate alınmıştır. Ağırlık matrisi her yıl ve her üç banka türü için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Ağırlık değerleri, her yıl içindeki haftalarda varlıkların ne oranda portföyde olduğu öncelikle belirlendikten sonra, 52 ağırlığın ortalaması alınmış ve o yıl ve banka türü için portföydeki varlıkların ağırlıkları elde edilmiştir.

$$W = \begin{vmatrix} 0,23 & 0,65 & 0,12 \end{vmatrix}$$

$$WDCDW^T = 0,02348$$

Adım 7. RMD değerinin hesaplanması.

Son adım olarak elde edilen $WDCDW^T$ değerinin karekökü alınarak RMD değerini ulaşılır.

$$RMD = 0,15$$

Elde edilen bu toplam değer portföy değeri ile çarpılarak nihai RMD değerine ulaşılır.

Nihai RMD = 4.185.542 x 0,15 = 641.373

Varyans-Kovaryans Yöntemine Göre RDM Sonuçları

Bir önceki bölümde varyans-kovaryans yöntemine göre 2010 yılının ilk 9 ayına ilişkin olarak sadece ortalama özel bir banka için adım adım belirlenen nihai RMD sonucu bu bölümde tüm yıllar ve banka türleri için Tablo 7'da belirtildiği gibi elde edilmiştir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tablo 6: Toplam Portföy Değerleri (x1000TL)

Yıllar	Kamu	Özel	Yabancı
2005	212,025	283,625	9,923
2006	310,917	244,782	18,374
2007	416,710	99,233	26,428
2008	221,533	177,522	710,410
2009	5,029,204	3,688,907	778,320
2010	14,090,752	4,185,542	710,410
Ortalama:	3,380,191	1,446,602	375,644

Tablo 7: Piyasa Riski Değerleri

Yıllar	Kamu	Özel	Yabancı
2005	0,36	0,38	0,49
2006	0,41	0,41	0,30
2007	0,31	0,25	0,37
2008	0,31	0,15	0,16
2009	0.42	0.11	0.63
2010	0.50	0.15	0.19
Ortalama:	0.46	0.13	0.41

Varyans-kovaryans matrisine göre piyasa riski 2005-2010 döneminde kamu bankaları için 0,46, özel bankalar için 0,13 ve yabancı bankalar için de 0,41 olarak gerçekleşmiştir. Belirtilen dönemde kamu bankalarının ortalama piyasa riskinin (%46) özel ve yabancı bankalara göre yüksek olduğu gözlenirken son iki yılda yüksek oranda artış eğilimi dikkat çekmiştir. 2007 yılının son döneminde yaşanan global krizin yansıyan etkileri nedeniyle 2009 yılı ve 2010 yılının ilk 9 ayında kamu bankalarında böyle bir artışın ortaya çıktığı düşünülmektedir. Ayrıca 2009-2010 yıllarında kamu bankalarının toplam portföy değerlerinde ciddi artışlar gözlenmektedir. Bu artışlar sırasında gerçekleşen portföy çeşitliliği de ilgili yıllarda piyasa riskini artıran bir diğer unsurdur.

Özel bankalar açısından düşünüldüğünde ortalama piyasa riski değeri %13 olarak üç grup arasında en düşük oran olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca 2006 yılından sonra özel bankalar açısından piyasa riski oranı azalan bir trende sahip olmuştur. Yabancı bankalara ilişkin piyasa riskinde dalgalı bir eğilim gözlenmektedir. Portföy yapıları incelendiğinde kamu ve özel bankaların ağırlıklı olarak TL cinsinden varlıklara yönelikleri, yabancı bankaların ise yabancı para ile ilgili varlıkları tercih etikleri gözlenmektedir. Bu durum yabancı bankalara ait piyasa riskindeki dalgalanmaların nedenlerinden biridir. Yabancı varlık enstrümanlarındaki etkileşim dinamikleri ile Türkiye'deki etkileşim dinamiklerinin farklı olması, yabancı enstrümanlara yapılan yatırımların ağırlıklı olduğu portfoylerde, piyasa riskine ilişkin değerlerde dalgalanmalara neden olmaktadır.

Tablo 8: %99 Güven Düzeyine Göre Piyasa Riski İlişkin Portföyün Sınır Zarar Değerleri (RMD) (x1000TL)

Yıllar	Kamu	Özel	Yabancı
2005	75,983	108,624	4,872
2006	128,604	101,351	5,571
2007	128,740	24,909	9,771
2008	70,449	26,587	7,156
2009	2,108,401	410,549	492,028
2010	6,988,630	641,373	134,399
Ortalama:	1,583,468	218,899	108,966

Elde edilen sonuçlara göre, 2005-2010 döneminde hisse senedi, diğer TL ve diğer yabancı para cinsinden oluşan portföyün %1 olasılıkla (%99 güven düzeyinde) ortalama riske maruz değeri kamu bankaları için 1.583.468, özel bankalar için 218.899 ve yabancı bankalar için de 108.966 olarak gerçekleşmiştir. Diğer bir ifadeyle, her üç grup banka için kayıp tutarı %99 olasılıkla yukarıda belirtilen rakamları geçmeyecektir.[339] Kamu bankalarının piyasa riski açısından özel ve yabancı bankalara göre

[339] Candan ve Özün, a.g.e, s. 81.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

dezavantajlı durumda olduğu görülmektedir. Bu nedenle, kamu bankaları için piyasa riskine karşılık ayrılacak sermaye tutarının daha yüksek olacağı söylenebilir.

4.2.1.2. Piyasa Riskine İlişkin Sermaye Yeterliliğine Esas Tutarın Belirlenmesi

BDDK ilgili düzenlemeler ile bankaların taşıdıkları risk miktarının sermayeleri ile uyumlu bir yapı göstermesini sağlamaya çalışmaktadır. Bu nedenle bankaların, sermaye yeterlilik rasyosuna piyasa riskine maruz değeride ekleyerek bankaların taşıdıkları piyasa riskine maruz aktiflerin tutarının sermayeleri ile uyumlaştırılmasını zorunlu tutmuştur.

Parametrik yöntemle hesaplanan piyasa riskine maruz değer, PRET değerinin bulunması amacıyla, BDDK kriterleri uyarınca sırası ile 3, 12,5 ve √10 ile çarpılması gerekmektedir. Ayrıca elde edilen bu değere sipesifik risk değeri de eklenerek nihai değere ulaşılır. Bu doğrultuda, PRET değeri aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanır.[340]

PRET = [(Günlük RMD x √10 x Çarpım faktörü) + Spesifik risk] x 12,5

Çarpım faktörünün, Basel düzenlemesinde sermaye ihtiyacı için belirlenmiş bir katsayı olduğu ifade edilmektedir. Bu katsayı için en düşük değerin 3 olduğu vurgulanmaktadır. Buna karşılık, riske maruz değerin iyi belirlenememiş olduğu tespit edilirse, bu katsayının artacağı belirtilmektedir.[341]

10 günlük süre, en az elde tutma süresi olarak tanımlanmaktadır. Bu sürenin, finansal açıdan zor duruma düşmeye başlamış bankalara müdahale edilmesi için gerekli zamanı ifade ettiği de vurgulanmaktadır. [342]

Spesifik risk, menkul kıymet ihraç edenler ya da borçlanan kurumların, ekonomik ve mali durumlarındaki olumsuz gelişmeler sonucu meydana gelen menkul kıymet fiyatındaki azalışlar için hesaplanan risk un-

---

[340] Candan ve Özün, a.g.e, s. 108.

[341] Hull, Risk Management and Financial Institutions, a.g.e, s. 229.

[342] Riske maruz değerin hesaplanmasında BDDK, elde tutma süresini 10 işgünü olarak belirlemiştir. Bkz. BDDK, Risk Ölçüm Modelleri ile Piyasa Riskinin Hesaplanmasına ve Risk Ölçüm Modellerinin Değerlendirilmesine İlişkin Tebliğ, m.7. Ayrıca bkz ve karş. Mc Donald, a.g.e, s. 815; Jorion, a.g.e, s. 253.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

surudur. Uygulamada spesifik risk için sermaye yükümlülüğünün, toplam portföyün %8'i alınarak bulunduğu belirtilmektedir. [343]

Yapılan uygulamada haftalık veriler kullanılmış ve piyasa riskine ilişkin sermaye yeterliliğine esas tutarın hesaplanmasında RMD değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca haftalık verilere ilişkin elde bulundurma süresi açısından, 10 günlük elde bulundurma süresi dikkate alındığında portföy varlıklarının en az 2 hafta elde tutulacağı belirlenmiştir. Bu çerçevede, PRET değeri çalışmada aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

PRET = [(Haftalık RMD x √2 x Çarpım faktörü)+Spesifik risk] x12,5

Bu çarpım ve ekleme sonucunda örnek uygulama için elde edilen değer aşağıdaki gibi tespit edilmiştir.

PRET = [(641.373 x √2 x 3) + 334.843] x 12,5 = **4.219.556**

PRET değerlerine ilişkin bütün yıllar ve her üç grup banka türü içinde ayrı ayrı hesaplandığında Tablo 9'daki sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 9: PRET Değerleri (1000TL)

Yıllar	Kamu	Özel	Yabancı
2005	4.241.655	6.044.283	268.273
2006	7.131.185	5.619.716	313.822
2007	7.244.193	1.420.252	544.614
2008	3.899.088	1.587.530	424.839
2009	5.141.019	3.710.670	804.413
2010	14,461,380	4.219.556	717.538
Ortalama:	**7.019.753**	**3.767.001**	**512.250**

[343] Candan ve Özün, a.g.e, s. 66; Bolgün ve Akçay, a.g.e, s. 116.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

2005–2010 döneminde PRET değerleri kamu bankaları ve yabancı bankalar için dalgalı bir seyir gösterirken, özel bankalarda 2008 yılına kadar azalış, 2009 yılı ve 2010 yılının ilk 9 ayı için ise artış gösterdiği gözlenmektedir. Kamu bankalarının incelenen dönemde hesaplanan piyasa riski için ortalama 7.019.753 TL sermaye ayırmaları gerekirken, özel bankaların 3.767.001 TL ve yabancı bankaların ise 512.250 TL sermaye ayırmaları gerektiği belirlenmiştir. Bu çerçevede, kamu bankalarının sermaye ihtiyacının, özel ve yabancı bankalara göre yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu sonuç, incelen dönemde kamu bankalarının piyasa riskinin daha fazla olduğunu işaret etmektedir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

SONUÇ

Finansal piyasaların düzenli ve sağlıklı bir şekilde işlemesi, finansal piyasaları oluşturan en önemli unsurlardan biri olan bankaların iyi bir şekilde yönetilmesi ve asli görevlerini yerine getirmeleri ile mümkün olabilmektedir. Bankalar, finansal sistem içerisinde işlevlerini yerine getirirken birtakım risklerle karşılaşmakta ve bu riskleri yönetmek için birçok risk ölçüm teknikleri kullanmaktadırlar. Risk yönetimi, bankalar açısından büyük miktardaki muhtemel zararların önlenmesinde banka yönetimine yardımcı olmaktadır. Bu çerçevede, öncelikle risklerin doğru bir şekilde tespit edilip ölçümlenmesi gerekmektedir.

Basel Bankacılık Gözetim Komitesi, risk yönetimiyle ilgili olarak Basel I ve Basel II düzenlemelerini ayrıca son dönemde de Basel III'e ilişkin dökümanları yayınlamıştır. Bu çerçevede, bankalarda sermaye yeterliliği için belirli oranlar geliştirilerek, risk yönetiminin belirli ilkelere göre yapılması sağlanmıştır. Basel I'de, dar kapsamlı bir şekilde uygulanan risk yönetimi, Basel II ile daha geniş bir çerçevede yeniden düzenlenmiştir. Bu kapsamda, sermaye yeterliliğinin hesabında piyasa riski, kredi riski ve operasyonel riskin dikkate alınması uygun görülmüştür. Bununla beraber, sermaye yeterliliği ve sermaye yeterliliğinin hesabı için de uluslararası standartların geliştirilmesinin önemine değinilmiştir. Türk Bankacılık Sektörü, risk yönetiminde karşı karşıya kaldıkları kredi, piyasa ve operasyonel risklerin ölçümünde Basel Komitesi'nin almış olduğu kararları uygulamakta ve/veya uygulamak için hazırlık yapmaktadır.

Türk Bankacılık Sektörü'nde Risk Yönetiminin ele alındığı bu çalışmada öncelikle risk yönetimi kavramına değinilerek bankacılık sektörünün genel olarak maruz kaldığı riskler ele alınmıştır. Ardından, BIS düzenlemeleri çerçevesinde Türk Bankacılık Sektöründe risk yönetimi incelenerek, Basel I ve Basel II düzenlemeleri ayrıntılı bir şekilde ele alınmış ve Basel III düzenlemelerine yer verilmiştir.

Uygulama bölümünde Türk Bankacılık Sektörü'nde piyasa riskinin ölçümlenmesine ilişkin piyasa riski ile piyasa riskine esas tutar (PRET) hesaplanarak, Türk Bankacılık Sektöründe 2005-2010 döneminde kamu,

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

özel ve yabancı banka grubu ayrımı ile ortalama bir banka bazında ayrı ayrı hesaplama yapılmıştır. Böylece Basel II kriterleri çerçevesinde Türk Bankacılık Sektörünün piyasa riski değerlendirmesi sermaye yapısı açısından ele alınmıştır.

Piyasa riski, genel olarak piyasa faktörlerinin dalgalanmasıyla herhangi bir yatırım ya da pozisyondaki değer azalışıdır. Piyasa riski için karşılık bulundurulması gereken sermayenin belirlenmesinde piyasa riskine esas tutar dikkate alınmaktadır.

Piyasa riskine ilişkin analizde, bankaların mevcut portföylerinin RMD ve PRET değerlerinin hesaplanabilmesi için bankalardan gerekli olan piyasa portföy verilerine ulaşılamadığından Merkez Bankası'nın internet sitesinden elde edilen raporların menkul kıymetler bölümünde yer alan ve riskli oldukları düşünülen hisse senedi ve diğer (TL ve yabancı para olarak) kalemlerin oluşturduğu 3 varlıklı bir portföy (hazine bonosu ve devlet tahvili hariç) düşünülerek analiz aşamasında kullanılmıştır.

Analiz sürecinde elde edilen haftalık bilgiler yardımıyla her yıl için sektörde yer alan bankalar kamu, özel ve yabancı bankalar sınıflandırması ile birlikte üç gruba ait ortalama portföy serileri oluşturulmuştur. Ortalamalar, herbir sınıflandırma grubunda her yıl itibariyle kaç banka söz konusu ise bu bankaların sayısı dikkate alınarak her grup için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Böylelikle her üç grup banka için birer ortalama banka portföyü elde edilmiştir. Çalışmada RMD hesaplama yöntemlerinden parametrik yöntemler grubunda yer alan varyans-kovarsyans yöntemi kullanılmıştır.

Piyasa riski uygulaması sonucuna göre, kamu bankalarının piyasa riski açısından özel ve yabancı bankalara göre dezavantajlı durumda olduğu görülmektedir. Bu nedenle, kamu bankaları için piyasa riskine karşılık ayrılacak sermaye tutarının daha yüksek olacağı ifade edilebilir. 2005–2010 döneminde PRET değerleri kamu bankaları ve yabancı bankalar için dalgalı bir seyir gösterirken, özel bankalar için azalan bir eğilim göstermektedir. Yabancı bankalarda ise son yıla kadar bir artış trendi sözkonusu iken 2008 yılında bir azalış gözlenmektedir. Bu çerçevede, kamu bankalarının sermaye ihtiyacının, özel ve yabancı bankalara göre yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bunun nedeni, incelenen dönemde kamu bankalarının piyasa riskinin daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

KAYNAKLAR

Kitaplar

Akgüç, Öztin, **Banka Yönetimi ve Performans Analizi**, 1. Baskı, İstanbul: Arayış Basım ve Yayıncılık, 2007.

Alexander, Carol, **Market Risk Analysis: Volume IV: Value at Risk Models**, UK: John Wiley and Sons, 2009.

Alkin, Emre, A. Tuğrul Savaş ve Vedat Akman, **Bankalarda Risk Yönetimine Giriş**, Çetin Matbaacılık, İstanbul, 2001.

Alkin, Kerem ve Okay Esin, **Türkiye'de KOBİ'lerin Basel II'ye Uyum Süreci ve Öneriler**, İstanbul Ticaret Odası, Yayın No:2008-4, İstanbul, 2008.

Altıntaş, M. Ayhan, "5411 Sayılı Bankacılık Kanunu", **Basel I ve Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği**, Ankara: Turhan Kitabevi, 2006.

Ayan, Ebubekir, **Bankacılık Risklerinin Yönetiminde Basel II Uzlaşısı**, İstanbul: Beta Yayınları, 2007.

Aydeniz, Şule, **İşletmelerde Gelecek (Futures) ve Opsiyon Sözleşmeleri ile Risk Yönetimi**, İstanbul: Arıkan Yayıncılık, Aralık 2007.

Aytekin, Haluk, Y. **Ansiklopedik Bankacılık ve Finansal Terimler Sözlüğü**, Ankara: Palme Yayıncılık, 2008.

Babuşçu, Şenol, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, Ankara, Eylül 2005.

Başar, Mehmet, **Basel II Düzenlemeleri ve KOBİ'ler**, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 1726, Eskişehir, 2007.

Berk, Niyazi, **Bankacılıkta Pazara Yönelik Kredi Yönetimi**, 3, Basım, İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım, Mart 2001.

Bessis Joel, **Risk Management in Banking**, Second Edition, John Wiley&Sons Ltd, 2002.

Bolgün, K. Evren ve M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi, Gelişmekte Olan Türk Finans Piyasasında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları**, İkinci Baskı, İstanbul: Scala Yayıncılık, Haziran 2005.

Bolgün, K. Evren ve Barış Akçay, **Risk Yönetimi: Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamaları ile Genişletilmiş 3. Baskı**, İstanbul: Scala Yayıncılık, 2009.

Candan, Hasan ve Alper Özün, **Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel II**, 2. Baskı, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2009.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Chernobai, Anna S., Svetlozar T. Rachev ve Frank J. Fabozzi, **Operational Risk: A Guide to Basel II Capital Requirements, Models and Analysis**, UK: John Wiley and Sons, 2007.

Choudhry, Moorad ve Ketul Tanna, **An Introduction to Value at Risk**, 4th Edition, UK: John Wiley and Sons, 2006.

Crouhy, Michel, Dan Galai ve Robert Mark, **Risk Management**, New York: Mc Graw Hill, 2001.

Çabukel, Rıdvan, **Bankaların Kurumsal Kredileri Açısından Kredi Riski Yönetimi ve Basel II Uygulaması**, Türkiye Bankalar Birliği Yayın No:250, Mart 2007.

Çolak Faruk ve Yiğidim Aslan, **Türk Bankacılık Sektöründe Kriz**, Ankara, Ekim 2001.

Fabozzi, Frank J. ve Franco Modigliani, **Capital Markets: Institutions and Instruments**, 4th Edition, USA: Pearson International Edition, 2008.

Gup, Benton E. ve James W. Kolari, **Commercial Banking**, 3rd Edition, New Jersey: John Wiley and Sons Limited, 2005.

Güney, Alptekin, **Banka İşlemleri**, 4. Basım, İstanbul: Beta Yayınları, Ocak 2010.

Howells, Peter ve Keith Bain, **The Economics of Money, Banking and Financial Markets**, Third Edition, Harlow: Prentice Hall, 2005.

Hull, John C. **Options, Futures and Other Derivatives**, UK: Pearson International Edition, 2007.

Hull, John C., **Risk Management and Financial Institutions**, Second Edition, Boston: Pearson International Edition, 2009.

Jorion, Philippe, **Financial Risk Manager Handbook**, 4th Edition, UK: John Wiley and Sons, 2007.

Kaval, Hasan, **Bankalarda Risk Yönetimi**, Yaklaşım Yayınları, Ankara, 2000.

Mc Donald, Robert, **Derivatives Markets**, UK: Pearson International Edition, 2007.

Mishkin, Frederic S., **The Economics of Money, Banking and Financial Markets**, USA: Pearson International Edition, 2007.

Mishkin, Frederic S. ve Stanley G. Eakins, **Financial Markets and Institutions**, Sixth Edition, Boston: Pearson International Edition, 2009.

Parasız, İlker, **Modern Bankacılık: Teori ve Uygulama**, İstanbul, 2000.

Resti, Andrea ve Andrea Sironi, **Risk Management and Shareholders' Value in Banking, From Risk Measurement Models to Capital Allocation Policie**, UK: John Wiley and Sons, 2007.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Rose, Peter S., ve Sylvia C. Hudgins, **Bank Management and Financial Services**, 6th Edition, New York: McGraw Hill International Edition, 2005.

Saunders, Anthony ve Marcia Millon Cornett, **Financial Institutions Management: A Risk Management Approach**, 5th Edition, NewYork: McGraw Hill International Edition, 2006.

Sharxhi, Eris, **The Impact of Basel II on Banking in Albania and Southeast Europe**, Berlin: Springer Heidelberg, 2005.

Şendoğdu A. Aslan, **Kurumsal Yönetişim Işığında Bankalarda Fon Yönetimi**, 1. Baskı, Konya: Gençlik Kitabevi Yayınları, Ocak 2010.

Türkiye Bankalar Birliği, Basel II Yönlendirme Komitesi, **Risk Yönetimi ve Basel II'nin KOBİ'lere Etkileri**, Yayın No:228, Eylül 2004.

Whaley, Robert E., **Derivatives: Markets, Valuation and Risk Management**,UK: John Wiley and Sons, 2006.

Young, Brendon ve Rodney Coleman, **Operational Risk Assessment: The Commercial Imperative of a more Forensic and Transparent Approach.**, UK: John Wiley and Sons, 2009.

Makaleler

Acuner, Şebnem Akın, "Etkili Bir Risk Yönetim Sürecinin Aşamaları", **Active**, Mart-Nisan 2005, ss., 1-7.

Akan, N. Burak, "Piyasa Riski Ölçümü", **Bankacılar Dergisi**, Sayı 61, 2007, ss., 59-74.

Akkaya, G., Cenk, N., Mine Tükenmez, Nilgün Kutay ve Ali Kabakçı, "Pazar Riski Modeli: Bir Riske Maruz Değer ve Stres Testi Uygulaması", **Ege Akademik Bakış**, 8(2), 2008, ss., 813-821.

Aksel, Kaan, "Finansal Kurumlarda Operasyonel Riskin Ölçümü", **Activeline**, Aralık 2001, ss., 1-3.

Aksel, Kaan, "Kredi Riski Yönetimi", **Active**, Mayıs Haziran 2001, ss., 1-22.

Al-Abadi, Mohammad I., ve Orouba W, Al- Sabbagh, "Interest Rate Sensitivity, Market Risk, Inflation and Bank Stock Returns", **Journal of Accounting – Business & Management** 13 2006, ss., 25-38.

Al Janabi, Mazin A. M., "On the use of value at risk for managing foreign-Exchange exposure in large portfolios", **The Journal of Risk Financ**, Vol, 8, No, 3, 2007, ss., 260-287.

Alexander, Carol ve Elisabeth Sheedy, "Model-Based Stress Tests: Linking Stress Tests to VaR for Market Risk", **ICMA Centre Discussion Papers in Finance**, 2007, ss., 1-35.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Aras Güler, Basel II Bankacılık Düzenlemeleri ve İç Denetim, **İç Denetim**, Sayı: 17, 2007, ss., 24-26.

Arslan İbrahim, "Basel Kriterleri ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri", **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, S, 18, 2007, ss., 49-66.

Balin Bryan J,, "Basel I, Basel II and Emerging Markets: A Nontechnical Analysis", Johns Hopkins University, **School of Advanced International Studies**, May 2008, ss., 1-17.

Candan, Hasan, "Kriz Sürecinde Basel II'de Öngörülen Değişiklikler", **Bankacılar Dergisi**, Sayı: 65, 2008, ss., 80-84.

Chambers, Nurgül ve Atilla Çifter, "Operasyonel Risk Yönetimi'nde Zarar Dağılımları ile Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımı Uygulaması", **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 8 (2) 2007, ss., 143-158.

Chow, Edward H., Wayne Y. Lee ve Michael E. Solt, "The Exchange Rate Risk Exposure of Asset Returns", **Journal of Business**, Vol. 70, No. 1, 1997, ss. 105-123.

Chapelle, Ariane, Yves Crama, Georges Hübner ve Jean-Philippe Peters, "Practical Methods for Measuring and Managing Operational Risk in the Financial Sector: A Clinical Study", November 06 / No: 200611/13, ss., 1-52.

Claessens Stijin, R. D., Underhill Geoffrey and Zhang Xiaoke, "Basel II Capital Requirements and Developing Countries: A Political Economy Perspective", **International Studies Association**, 21 Ekim 2003, ss., 1-44.

Çelik Faik ve Ekinci Mehmet Behzat, "Türkiye'de Bankacılık Krizlerinin Önlenmesinde Risk Yönetiminin Yetersizliği ve Stratejik Bir Yaklaşım, **Active**, Mart-Nisan 2002, ss., 1-8.

Çelik Faik ve Kızıl İhsan, "Banka Sermaye Yeterliliğinde Basel II Yaklaşımı ve Türk Bankacılığı", **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 9, 2008, ss., 19-34.

Delikanlı, İhsan Uğur, "Döviz Kuru Riski ve Sermaye Yeterliliği", **Aktive Bankacılık ve Finans Makaleleri-III**, Yıl: 1, Sayı: 9, 2000, ss., 1-7.

Eratay, Sertan, "Kredi Riskinin Tanımı, Ölçümleme Yöntemleri ve Modelleri", **Active**, Temmuz - Ağustos 2003, ss., 1-12.

Erol, Mikail, "Basel I ve Basel II Uzlaşısı'nın Bankalar Tarafından İşletmelere Verilen Kredilerde Risk Yönetimi Aracı Olarak Kullanılması", **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı:36, Ekim 2007, ss., 156-160.

Famy, George, "Managing Market Risk with Conditioning Information", **Journal of Asset Management**, Vol, 7, 6, 2007, ss., 412-418.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Filiz, Meryem, "Uluslararası Bankaların Düzenlenmesine Yönelik Yeni Bir Uygulama Olarak Basel-II ve Gelişmekte Olan Ülkelere Etkisi", **Akdeniz İ,İ,B,F, Dergisi** (13) 2007, ss., 200-221.

Fischer, Stanley, "Basel II: Risk Management and Implications for Banking in Emerging Market Countries", 09,19,2002, ss., 1-11, www.iie.com/fischer/pdf/fischer091902.pdf, Erişim Tarihi: 19 Mart 2008.

Gatti, Stefano, Alvaro Rigamonti, Francesco Saita ve Mauro Senati, "Measuring Value-at-Risk in Project Finance Transactions", **European Financial Management**, Vol, 13, No, 1, 2007, ss., 135-158.

Geçer, Turgay "Basel II ve Kredi Riski: Kaos İçindeki Düzen", **Active**, Eylül - Ekim 2004, ss., 78-85.

Greenfield, Michael A, "Risk Management Tools", **Langley Research Center**, Nasa, 2 May 2000, ss., 1-27.

Haas, Markus, Stefan Mittnika ve Marc S, Paolella, "Modelling and Predicting Market Risk with Laplace–Gaussian Mixture Distributions", **Applied Financial Economics**, 16, 2006, ss., 1145-1162.

Heid, Frank, "The Cyclical Effects of the Basel II Capital Requirements", **Journal of Banking & Finance 31**, 2007, ss., 3885-3900.

Holmquist, Jörgen, Implementation of Basel II Challenges and Opportunities, Mart 2007, ec.europa.eu/internal_market/speeches/docs/2007/jh05032007.pdf, Erişim Tarihi: 17 Ağustos 2009, ss., 1-21.

Holton, Glyn A. "Defining Risk", **Financial Analysts Journal**, Vol:60, No:6, 2004, ss.19-25.

Inscoe, Donald, "The Evolution to Basel II, XBRL and the Basel II Capital Accord", **XBRL International**, Japan, November 8, 2005, ss., 1-45.

Korkmaz, Tuba Kale, "Bankalarda Kredi Risk Ölçümünde Alternatif Yöntemler", **Active Bankacılık ve Finans Dergisi**, Sayı 37, Temmuz-Ağustos 2004, ss., 54-69.

Kraujalis, Šarūnas, Edita Karpavičienė ve Aurelijus Cvilikas, "The Specifics of Operational Risk Assessment Methodology Recommended by Basel II", **Engineering Economics,**, No 3 (48), 2006, ss., 7-17.

Lai, Tze Leung ve Samuel Po-Shing Wong, "Statistical Models for the Basel II Internal Rating-Based Approach to Measuring Credit Risk of Retail Products", **Statistics and Its Interface**, Volume 1, 2008, ss., 229-241.

Mandacı, Pınar Evrim, "Türk Bankacılık Sektörünün Taşıdığı Riskler ve Finansal Krizi Aşmada Kullanılan Risk Ölçüm Teknikleri", **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 5, Sayı 1, 2003, ss., 67-84.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Oktay, Sadiye ve Temel Halime, "Basel II Kriterleri Ekseninde Ticari Bankalarda Kredi Riski Yönetiminin Karşılaştırılmasına Yönelik Bir Saha Çalışması", **ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 3, Sayı 6, 2007, ss., 163–185.

Özince, Ersin, "Finansal İstikrar, Basel II ve Bankalar Açısından Etkileri", **Bankacılar Dergisi**, Sayı 53, 2005, ss., 18-22.

Pyle David H, "Bank Risk Management: Theory", **Ucberkeley Research Program in Finance, Working Paper RPF 272**, July 1997, ss., 1-14.

Rodoplu, Gültekin ve Ebubekir Ayan, "Basel-II Uzlaşısında Piyasa Riski Yönetimi ve Türkiye Açısından Faiz Riskine İlişkin Bir Uygulama,", **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C,13, S,2, 2008, ss., 1-28.

Rogachev, Andrey, "Value-at-Risk Concept by Swiss Private Banks", **The Journal of Risk Finance**, Vol, 8 No, 1, 2007, ss., 72-78.

Sezgin Cüneyt, **Risk Yönetimi Uygulamasında Karşılaşılan Sorunlar**, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 5 Mart 2002, ss., 1-19.

Sezgin, Cüneyt ve Yasemin Tüzün, "Dünya'da ve Türkiye'de Piyasa Riski Yönetimi Uygulamaları", **Active Bankacılık ve Finans Dergisi**, Mart-Nisan 2001, ss., 1-9.

Teker, Dilek Leblebici ve Burç Ülengin, "Bankacılıkta Operasyonel Risk Ölçüm Modellerinin Türk Bankacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren Bir Bankaya Uygulanması", **İTÜ Dergisi/b, Sosyal Bilimler**, Cilt: 2, Sayı:1, Aralık 2005, ss., 13-24.

Teker, Suat, K. Evren Bolgün ve M. Barış Akçay, "Banka Sermaye Yeterliliği: Basel II Standartlarının Bir Türk Bankasına Uygulanması", **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, C,3, S,12, Bahar 2005, ss., 42-54.

Teker, Suat ve Mustafa Turan, "Bankaların Kredi Riski Ölçümü İçin Önerilen İçsel Derecelendirme Sisteminin Türk Bankaları Tüketici Portföyüne Uygulanması", **İktisat, İşletme ve Finans Dergisi**, Cilt 18, Sayı 209, Ağustos 2003, ss., 71-81.

Temizel, Fatih, "Basel II Perspektifinden Kredi Riski Ölçüm Yaklaşımlarının Kredi Fiyatlamasına Potansiyel Etkisi", **TUHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi**, Cilt 21, Sayı 1, Mayıs / Ağustos 2007, ss., 46-60.

Turgut, Ahmet, "Bankalar ve KOBİ'ler İçin Dönüm Noktası: Basel II Standartları", **Karaman İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Sayı: 13, Karaman, Aralık 2007, ss., 29-44.

Türkiye Bankalar Birliği Çalışma Grubu, "Kredi Riski Modelleri", **Bankacılar Dergisi**, Sayı 57, 2006, ss., 33-66.

Uçkun, Nurullah ve Serkan Kandemir, "Risk Ölçümünde Riske Maruz Değer Metodolojisi ve İMKB'de Bir Uygulama", **MUFAD Dergisi**, Nisan 2008, ss., 123-131.

Uysal, Ertuğrul Umut, "Operasyonel Risk Yönetiminde Senaryo Analizi", **Bankacılar Dergisi**, Sayı 69, 2009, ss., 73-85.

Yılmaz Mustafa Kemal ve Küçükçolak Ali, "Basel II Uygulamalarının KOBİ'lere Etkileri ve İMKB Şirketlerinin Bu Açıdan Değerlendirilmesi", **Finans-Politik & Ekonomik Yorumlar**, Yıl 43, Sayı 507, Haziran 2006, ss., 39-58.

Yüzbaşıoğlu, A. Nejat **"Risk Yönetimi ve Bankaların Denetimi"**, Risk Yönetimi Konferansı, Risk Yöneticileri Derneği-Finans Dünyası, İstanbul, 16 Ocak 2003, ss., 1-35.

Raporlar

Ankara Ticaret Odası, "Basel II: KOBİ'lerin Kredi Riski ve Derecelendirilmesi", Ankara, 2007, ss., 1-59.

Bank for International Settlements, **"International Convergence of Capital Measurement and Capital Standarts"** http://www.bis.org/publ/bcbsc111.pdf, Erişim Tarihi: 20 Eylül 2010

Bank for International Settlements, **"Overview of the Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks"** http://www.bis.org/publ/bcbs23.pdf, Erişim Tarihi: 20 Eylül 2010

Bank for International Settlements, **International Regulatory Framework for Banks (Basel III)**, http://www.bis.org/bcbs/basel3.htm, Erişim tarihi: 10 Ekim 2010.

Bank for International Settlements, **The Basel Committee's Response to the Financial Crisis: Report to the G20**, http://www.bis.org/publ/bcbs179.htm Erişim tarihi: 10 Ekim 2010

BDDK, **Bankacılık Sektörü Basel II Gelişme Raporu**, Haziran 2006.

BDDK, **Bankacılık Sektörü Basel II İlerleme Raporu**, Mayıs 2009.

BDDK, **Basel II Sayısal Etki Çalışması (QIS -TR) Değerlendirme Raporu**, Aralık 2004.

BDDK, Basel II'nin Uygulanmasına İlişkin Göz Önünde Tutulması Gereken Hususlar, **Basel Bankacılık Denetim Komitesi**, Temmuz 2004.

BDDK Araştırma Dairesi, 10 Soruda Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı (Basel II), Ocak 2005.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

BDDK, Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik,2008, http://www.bddk.org.tr/turkce/Mevzuat/Bankacilik_Kanununa_Iliskin_Duzenlemeler/1691SYROrjin22_03_08.pdf

BDDK, Basel II İkinci Sayısal Etki Çalışması (QIS-TR2) Değerlendirme Raporu, Temmuz 2007.

BDDK, CRD/Basel 2 Ülke Uygulamaları, **BDDK Çalışma Tebliği**, Sayı:1, Ocak 2008.

BDDK, Finansal Piyasalar Raporu, Sayı 12, Aralık 2008, ss., 1-45.

BDDK, Risk Ölçüm Modelleri ile Piyasa Riskinin Hesaplanmasına ve Risk Ölçüm Modellerinin Değerlendirilmesine İlişkin Tebliğ, m,7, http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/ Mevzuat/ Bankacilik_ Kanununa_Iliskin_Duzenlemeler/1659Risk_olcum_Modelleri_Deg_Tebligler_031120 06.pdf, Erişim tarihi: Aralık 2009.

BDDK, Risk Yönetimi Dairesi, Bankacılık Sektörü Basel II İlerleme Raporu, Eylül 2010.

BDDK, Risk Yönetimi Dairesi, Piyasa Riski Ölçümleme Yöntemlerine İlişkin Analiz, Nisan 2010.

BDDK, Sermaye Ölçümü ve Sermaye Standartlarının Uluslararası Düzeyde Birbiriyle Uyumlaştırılması, (Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı), Gözden Geçirilmiş Düzenleme (Türkçe Çeviri), **Basel Bankacılık Denetim Komitesi**, Haziran 2004, ss., 1-320.

BDDK, Sermaye Ölçümünün ve Sermaye Standartlarının Uluslararası Düzeyde Birbiriyle Uyumlaştırılması (Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı) İkinci Yapısal Blok-Denetim Otoritesinin İncelemesi, **Basel Bankacılık Denetim Komitesi**, Haziran 2004, ss., 1-23.

BDDK, **Türk Bankacılık Sistemi Basel-II 1. Anket Çalışması Sonuçları**, Temmuz 2005.

BDDK, **Türk Bankacılık Sistemi Basel-II 2. Anket Çalışması Sonuçları**, Aralık 2005.

Can, Evrim, "Operasyonel Risk ve Yönetimi", **Sermaye Piyasası Kurulu Yayın No:154**, Ankara, 2003.

Eken, Mehmet Hasan, "Basel II ve Risk Yönetimi", http://www.finanskulup.org.tr/assets/makale/M_Hasan_Eken_Basel_II_ve_Risk_Yonetimi.pdf ss., 11-12, (Erişim Tarihi: 18 Haziran 2008), ss., 1-30.

Lopez, Jose A, "Regulatory Evaluation of Value-at-Risk Models (December 1997)", **FRB of New York Staff Report** No, 33, Available at SSRN: http://ssrn,com/abstract=943498, Erişim tarihi: Mayıs 2009, ss., 1-31.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Mazıbaş Murat, "Operasyonel Riske Basel Yaklaşımı: Üç Yapısal Blok Çerçevesinde Bir Değerlendirme", **BDDK Araştırma Raporları:2005/1**, Temmuz 2005, ss., 1-19.

Türkiye Bankalar Birliği, **Kredi Riskinin Yönetimine İlişkin İlkeler**, 1999, ss., 1-21,

Türkiye Bankalar Birliği, **Yeni Bir Sermaye Yeterliği Çerçevesi, Basel Bankacılık Denetim Komitesi**, Haziran 1999, ss., 1-65.

Türkiye Bankalar Birliği, Basel Komite Yeni Sermaye Yeterliliği Düzenlemesi Özet Sunum, Ekim 2002.

Türkiye Bankalar Birliği, "Operasyonel Risk İleri Ölçüm Yaklaşımları Kullanılarak Ekonomik Sermaye Hesaplanması, İleri Ölçüm Yaklaşımları-Ekonomik Sermaye İlişkisi", **Bankacılar Dergisi**, Eylül 2006.

Yetim, Sedat ve Aslı Balcı, "Basel II Ulusal İnisiyatif Alanlarının Anlaşılmasına YönelikAçıklayıcı Rehber", **ARD Çalışma Raporları 2005/8**, BDDK Araştırma Dairesi, Ekim 2005, ss., 1-145.

Doktora Tezi

Çağıl, Gülcan, "Sermaye Yeterliliği Açısından Operasyonel Risk ve Bankacılık Sektöründe Uygulanması", **Doktora Tezi**, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü Bankacılık Anabilim Dalı, İstanbul, 2006.

Öncü, Mert, "Bankalarda Kredi Portföyleri ve Kredi Riski Yönetimi", **Doktora Tezi**, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü Bankacılık Anabilim Dalı, İstanbul, 2001.

Diğer Kaynaklar

Business Dictionary, "Systemic Risk", http://www.businessdictionary.com/definition/systemic-risk.html, Erişim Tarihi: 10 Ekim 2010.

http://www.riskglossary.com, Erişim Tarihi: 16 Eylül 2010.

Investopedia, "Risk Management", http://www.investopedia.com/terms/r/riskmanagement.asp, Erişim Tarihi: 11 Ekim 2010.

Santomero, Anthony M. "Commercial Bank Risk Management", **Wharton Financial Institutions Center**, 1997, http://fic.wharton.upenn.edu/fic/papers/95/9511.pdf, Erişim tarihi: 15 Ekim 2010.

Fitch Ratings