

T.C.  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
BANKACILIK VE SİGORTACILIK ENSTİTÜSÜ  
BANKACILIK ANA BİLİM DALI

**BANKACILIKTA LİKİDİTE RİSKİNİN YÖNETİLMESİ  
VE TÜRKİYE UYGULAMASI**

Yüksek Lisans Tezi

İsmail ARSLAN

İstanbul 2010



T.C.  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
BANKACILIK VE SİGORTACILIK ENSTİTÜSÜ  
BANKACILIK ANA BİLİM DALI

**BANKACILIKTA LİKİDİTE RİSKİNİN YÖNETİLMESİ  
VE TÜRKİYE UYGULAMASI**

Yüksek Lisans Tezi

İsmail ARSLAN

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Murat AKBALIK

İstanbul 2010



**T.C.**  
**MARMARA ÜNİVERSİTESİ**  
**Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü**

Aşağıda belirtilen lisansüstü tez, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği hükümlerinde belirtilen esaslar çerçevesinde jüri önünde savunulmuş ve jüri tarafından başarılı bulunmuştur.

TEZ BAŞLIĞI : Bankacılıkta Likidite Riskinin Yönetilmesi ve Türkiye Uygulaması

TÜRÜ :Yüksek Lisans

TEZİ HAZIRLAYAN : İsmail ARSLAN

ANABİLİM DALI : Bankacılık

SAVUNMA TARİHİ : 28.07.2010

JÜRİ ÜYELERİ :

**GÖREVİ**

**ADI SOYADI**

**İmza**

Danışman

Yrd.Doç.Dr.Murat AKBALIK

Üye

Yrd.Doç.Dr.Hayati ERİŞ

Üye

Yrd.Doç.Dr.Başak TANINMIŞ YÜCEMEMİŞ

# İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TABLO LİSTESİ.....	v
ŞEKİL LİSTESİ.....	.vi
KISALTMALAR.....	vii
ÖZET .....	viii
SUMMARY .....	ix
GİRİŞ.....	1

## BÖLÜM I- RİSK KAVRAMI, TÜRLERİ ve ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

1.1.RİSK KAVRAMI VE RİSK YÖNETİMİ .....	3
1.2.BANKACILIKTA RİSK YÖNETİMİNİN KAPSAMI.....	6
1.3.BANKACILIK SEKTÖRÜ RİSKLERİ .....	6
1.3.1.Kredi Riski.....	7
1.3.2.Piyasa Riski .....	9
1.3.2.1.Faiz Oranı Riski .....	10
1.3.2.2.Döviz Kuru Riski .....	12
1.3.2.3.Hisse Senedi Pozisyon Riski.....	13
1.3.2.4.Likidite Riski .....	14
1.3.3.Operasyonel Risk.....	14
1.4.PİYASA RİSKİ ÖLÇÜMÜ.....	16
1.4.1.Standart Yöntem.....	17
1.4.1.1.Faiz Oranı Riskinin Standart Yöntemle Ölçülmesi .....	18
1.4.1.1.1.GAP (Boşluk) Analizi .....	20
1.4.1.1.2.Duration (Süre) Analizi.....	21

1.4.1.2.Hisse Senedi Pozisyon Riskinin Standart Yöntemle Ölçülmesi.....	23
1.4.1.3.Kur Riskinin Standart Yöntemle Ölçülmesi.....	25
1.4.2.Riske Maruz Değer Uygulaması (Value at Risk).....	26
1.4.2.1.Riske Maruz Değer Hesaplama Yöntemleri.....	29
1.4.2.1.1.Parametrik (Varyans-Kovaryans) Yöntem.....	29
1.4.2.1.2.Tarihsel Simülasyon.....	30
1.4.2.1.3.Monte Carlo Simülasyonu.....	32
1.4.2.2.RMD Yöntemlerinin Karşılaştırılması.....	33
1.4.2.3.RMD Hesaplamalarını Destekleyici Yöntemler.....	34
1.4.2.3.1.Geriye Dönük Test Uygulaması (Back Testing).....	34
1.4.2.3.2.Stres Testi ve Senaryo Analizleri.....	35
1.4.2.4.RMD Hesaplamaları ve Sermaye Yeterliliği.....	36
1.5.KREDİ RİSKİ ÖLÇÜMÜ.....	37
1.5.1.Standart Yaklaşım.....	37
1.5.2.İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşımlar.....	40
1.5.3.Kredi Riski Ölçümünde Geleneksel Yöntemler.....	44
1.5.3.1.Ekspertiz Modelleri.....	44
1.5.3.2.Kredi Skorlama Modelleri.....	45
1.5.4.Kredi Riski Ölçümünde Gelişmiş Yöntemler.....	46
1.5.4.1.CreditMetrics.....	46
1.5.4.2.CreditRisk +.....	47
1.5.4.3.KMV Modeli.....	47
1.5.4.4.Kredi Portföy Yaklaşımı (CPV).....	48
1.6.OPERASYONEL RİSK ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ.....	49
1.6.1.Temel Gösterge Yaklaşımı.....	50
1.6.2.Standart Yaklaşım.....	51
1.6.3.İleri Ölçüm Yaklaşımları.....	55
1.6.3.1.İçsel Ölçüm Yaklaşımları.....	55

1.6.3.2.Kayıp Dağılımları Yaklaşımı .....	57
1.6.3.3.Skorkart Yaklaşımı .....	58
1.6.3.4.Senaryo Analizi Yaklaşımı .....	59

## **BÖLÜM II- LİKİDİTE RİSKİNİN ÖLÇÜLMESİ VE YÖNETİLMESİ**

2.1.LİKİDİTE RİSKİ .....	60
2.2.LİKİDİTE RİSKİNİ DOĞURAN DURUMLAR .....	62
2.2.1.Genel ve Dönemsel Vade Uyumsuzluğu.....	63
2.2.2.Aktif Kalitesinin Bozulması .....	65
2.2.3.Donuk Aktiflerin Artması.....	66
2.2.4.Beklenmeyen Kaynak Çıkışı .....	67
2.2.5.Faiz Tahsilatlarının ve Karlılığın Düşmesi.....	68
2.2.6.Yerel ve Uluslararası Finansal Krizler .....	69
2.3.LİKİDİTE RİSKİNİN ÖLÇÜLMESİ .....	69
2.3.1.Stok Yaklaşımı .....	69
2.3.2.Akış Yaklaşımı .....	70
2.3.3.Rasyo Analizleri ile Likidite Riskinin Ölçülmesi .....	70
2.3.4.Likidite Boşluk Analizi (Likidite GAP Analizi) .....	72
2.3.5.Vade Merdiveni Yöntemi ile Likidite Riskinin Ölçülmesi .....	73
2.3.6.Senaryo Analizleri ve Stres Testleri .....	73
2.4.LİKİDİTE RİSKİ YÖNETİM SÜRECİ.....	74
2.4.1.Likidite Riskine İlişkin Strateji Ve Politikalar .....	74
2.4.2.Likidite Acil Durum Planları.....	75
2.4.3.Yedek Likidite Planlaması .....	76
2.4.4.Likidite Riskine Yönelik Limitler .....	76
2.4.5.Piyasalara Erişimin Yönetilmesi .....	77
2.4.6.Yabancı Para Likidite Yönetimi .....	77

2.4.7.Likidite Riski Kontrol Sistemi.....	78
2.4.8.Raporlama.....	78
2.5.TÜRKİYE’DE LİKİDİTE YETERLİLİĞİNE İLİŞKİN YASAL MEVZUAT ...	79

### **BÖLÜM III- ÜLKEMİZ MEVZUATINA GÖRE LİKİDİTE YETERLİLİĞİNİN ÖLÇÜLMESİNE İLİŞKİN ÖRNEK UYGULAMA**

3.1.UYGULAMANIN AMACI .....	83
3.2.VERİ.....	83
3.3.ANALİZ .....	89
3.4.UYGULAMANIN SONUCU .....	97
<b>SONUÇ .....</b>	<b>98</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>101</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>113</b>

## TABLO LİSTESİ

	<b>Sayfa No</b>
Tablo 1.Faiz Oranı Riski-Spesifik Risk İçin Dikkate Alınma Oranları.....	19
Tablo 2.Duration Uyumsuzluğu .....	22
Tablo 4.RMD Hesaplama Yöntemlerine İlişkin Karşılaştırma .....	34
Tablo 5.Standart Yaklaşımında Kullanılan Risk Ağırlıkları.....	38
Tablo 6.Standart Yaklaşım $\beta$ Değerleri .....	52
Tablo 7.Alternatif Standart Yaklaşım $\beta$ Değerleri.....	54
Tablo 8.İçsel Ölçüm Yaklaşımında Kullanılacak Operasyonel Risk Matrisi.....	56
Tablo 9.Faaliyet Kolu/Olay Türü Matrisi .....	57
Tablo 10.ABC Bankasına Ait Varlık ve Yükümlülük Kalemleri.....	87
Tablo 11.ABC Bankasına Ait Likidite Oranı Bildirim Cetveli .....	95

## ŞEKİL LİSTESİ

	<b>Sayfa No</b>
Şekil 1. Risk Yönetim Süreci.....	5
Şekil 2. Likidite Riski Yönetimi.....	74

## KISALTMALAR

BDDK	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BASEL-I	: 1988 yılında Kabul Edilen Sermaye Yeterliliği Uzlaşısı
BASEL- II	: Basel-I Yerine �nerilen Yeni Uzlaşı
BIS	: Uluslararası �demeler Bankası
GAP	: Vade Boşluğu
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı
RMD	: Riske Maruz Değer
TBB	: Türkiye Bankalar Birliği
VaR	: Riske Maruz Değer

## ÖZET

Temel fonksiyonu tasarruf sahiplerinin ellerindeki fazla fonu toplayıp, yatırımcı ve tüketicilere plase etmek olan bankalar, ekonomik ve finansal yaşamın sürdürülmesinde son derece önemli bir rol oynamaktadırlar. Ülkemiz gibi sermaye piyasaları yeterince gelişip derinleşmemiş ülkelerde, bu önem bir kat daha artmaktadır.

Fon arz edenlerle fon talep edenler arasında bir köprü görevi gören bankalar, amacı kar etmek olan diğer bütün işletmeler gibi, faaliyetlerini yürütürken bir dizi riske maruz kalırlar. Ancak işin doğası gereği maruz kalınan risk çok daha çeşitli ve riskin yönetilmesi de çok daha zordur. Küreselleşmeyle beraber piyasaların entegre olması, temel bankacılık ürünlerinin yanına yeni finansal ürünlerin eklenmesi, teknolojideki baş döndürücü gelişmeler ve bu gelişmelerin bankacılık sistemine uyarlanması, her geçen gün artan, çeşitlenen ve karmaşıklaşan bir risk yelpazesi oluşturmuştur.

Bankaların yönetmek zorunda olduğu riskler, kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risk başlıkları altında toplanmaktadır. Bu çalışmanın konusunu oluşturan likidite riski de piyasa riski başlığı altında incelenmektedir. En genel tanımı ile nakit akışındaki dengesizlik sonucu yükümlülüklerin zamanında yerine getirilememesini ifade eden likidite riski, bir bankanın maruz kalabileceği en ciddi risktir. Bilindiği gibi bankaların en önemli özelliği bir güven müessesesi olmalarıdır. Yükümlülüklerin yerine getirilememesi nedeniyle bu kurumlara olan güvenin sarsılması, bankalardan öngörülemeyen ölçüde bir nakit çıkışına sebep olmakta ve sonrasında iflasa kadar giden bir süreç başlamaktadır. Yakın zamanda yaşanan Demirbank vakası, bu durumun en çarpıcı örneğidir.

Likidite riskini doğuran temel neden, aktif ve pasif kalemleri arasındaki vade uyumsuzluğudur. Aktif kalitesinin bozulması, donuk aktiflerin artması, beklenmeyen kaynak çıkışları, faiz tahsilatlarının ve karlılığın düşmesi, yerel ve uluslararası krizler diğer önemli nedenlerdir. Riski doğuran sebepler ayrıntıları ile incelendiğinde, likidite riskinin diğer risk türleri ile sıkı bir ilişki içerisinde olduğu ve diğerlerinden bağımsız bir şekilde yönetilmesinin mümkün olmadığı görülmektedir. Bu nedenle çalışmada likidite riski diğer risk türleri ile beraber incelenmiş, riskin ölçülmesi ve yönetilmesi konusu bu doğrultuda ele alınmıştır.

## **ABSTRACT**

By transferring the surplus of funds from deposit holders to investors and consumers, the banks play a very significant role in the economy. This role is much greater in countries such as Turkey where capital markets are not well developed and do not have high liquidity.

The banks are naturally exposed to a set of significant risks in doing their business. By definition, however, these risks are much more diversified and more difficult to manage in compare to the risks that the firms encounter. Certainly, integration of financial markets with the help of globalization, invention of new financial products, unprecedented changes in technology and the implementation of these changes to the banking industry have contributed to an increase in the type and nature of the risks that banks face in an already complicated risky environment..

The risks that the banks have to manage are classified under three groups: credit risk, market risk and operational risk. The liquidity risk which is the topic of this study is analyzed under the market risk group. The liquidity risk, which is in broadest term defined as the risk arising from the difficulty in meeting commitments on time due to cash flow imbalances, is the most dangerous risk that a bank will encounter. As it is known, trust (credibility) is a key to the banks. Any damage on the credibility of these institutions because of a difficulty in meeting their commitments on time may lead to an unprecedented amount of cash outflow and then to bank bankruptcy. Demirbank case is a recent striking example of this kind.

The main cause of the liquidity risk is the maturity mismatches between the items of assets and liabilities. Deterioration in the quality of assets, an increase in the nonperforming loans, unprecedented cash outflows, decrease in interest collections and profitability, and domestic and global financial crisis are other important causes. When these causes are analyzed in detail, it is seen that liquidity risk is closely related to other types of risks and hence it is hard to manage it separately. Therefore, in our study we analyze the liquidity risk with other types of the risks and cover its measurement and management issues in this framework.

## GİRİŞ

Son yıllarda sıkça yaşanmaya başlayan yerel ve bölgesel krizler ile ilk etkilerini gelişmiş ülkelerin bankacılık sisteminde gösteren ve bütün dünyayı sarsan son küresel kriz, risk ve risk yönetimi kavramlarının önemini pekiştirmiş, bu kavramların her zamankinden daha iyi anlaşılmasını sağlamıştır.

Finansal sistemin en önemli oyuncularının bankalar olduğu ve kredi mekanizmasının sağlıklı işlemesinin ekonomi için taşıdığı yaşamsal önem, herkes tarafından bilinmektedir. Ulusal ve uluslararası finansal piyasalardaki istikrarın sağlanması ve sürdürülebilmesi için bankacılık sektöründe etkin bir risk yönetiminin hayata geçirilmesi zorunludur. Barings Bank, Orange Country, Long Term Capital Management Fund, Enron, Lehman Brothers, İmar Bankası ve Demirbank gibi dünyada ve ülkemizde yaşanan, maliyeti milyarlarca doları bulan finansal skandal ve başarısızlıklar, etkin bir risk yönetiminin ne derece hayati bir fonksiyon üstlendiğinin en çarpıcı örnekleridir.

Bu çalışma temel olarak bankaların maruz kaldığı en ciddi risk türlerinden biri olan ve iyi yönetilmediği takdirde bankaları iflasa kadar götüren bir süreç başlatan likidite riskinin, nasıl ölçüldüğü ve yönetildiği konularını açıklamayı hedeflemektedir. Diğer risk türleri ile olan yakın ilişki ve etkileşim nedeni ile likidite riski, bankaların maruz kaldığı diğer risk türleri ile beraber incelenmiş, riskin ölçülmesi ve yönetilmesi konuları bu doğrultu da ele alınmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde, risk ve risk yönetimi kavramları üzerinde durularak bankacılık sektörünün maruz kaldığı risk türlerinin neler olduğu açıklanmakta, geleneksel ve modern risk ölçüm yöntemleri hakkında, piyasa riski, kredi riski ve operasyonel risk temelinde kısa teorik bilgiler verilmektedir.

İkinci bölümde likidite riski kavramsal olarak açıklanmakta, riski doğuran olaylar üzerinde durulmaktadır. Riskin ölçülmesi ve yönetilmesi konuları ile Türkiye’de likidite yeterliliğine ilişkin yasal mevzuat konusu da bu bölümde ele alınmaktadır.

Üçüncü ve son bölümde ise, örnek bir uygulama üzerinden yola çıkarak Türkiye’de likidite yönetiminin, Denetim Otoritesi tarafından nasıl izlendiği, ülkemizde likidite yeterliliğini düzenleyen Yönetmelik ekinde yer alan birinci vade dilimine ilişkin cetvelin nasıl doldurulduğu, aktif ve pasifi oluşturan kalemlerin hangi katsayılarla çarpılarak hesaplamaya dahil edildiği ve bankaların likidite yeterliliğinin nasıl ölçüldüğü, anlatılmaktadır.

# BÖLÜM I- RİSK KAVRAMI, TÜRLERİ ve ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

## 1.1.RİSK KAVRAMI VE RİSK YÖNETİMİ

Fransızca kökenli bir kelime olan risk, zarara uğrama tehlikesini ifade eder. Hayatın her alanında karşımıza çıkan bu kavram finansal yaşamda, özellikle bankacılık faaliyetlerinde üzerinde hassasiyetle ve titizlikle durulması gereken bir kavram halini almaktadır.

Risk, bir işleme ilişkin bir parasal kaybın ortaya çıkması, bir giderin ya da zararın vuku bulması nedeniyle ekonomik faydanın azalması ihtimalidir.<sup>1</sup> Her işletmenin amacı, kaynaklarını maksimum verimde kullanarak karını artırmak ve bunu sürekli kılmaktır. Ancak karlılığın artırılması ile ilgili kararlar her zaman istenen sonucu vermeyebilir. Beklenen sonuç ile gerçekleşen sonuç arasındaki sapma, risktir.

Finansal risk yönetimi sözlüğünde risk, belirsiz bir değişime maruz kalma şeklinde ifade edilmektedir<sup>2</sup>. Belirli bir zaman aralığında belirli bir hedefe ulaşamama ve dolayısıyla zarara uğrama olasılığı şeklinde de tanımlanan riskin en önemli özellikleri, tam ve net olarak belirlenememesi, zamanla değişkenlik göstermesi, olumsuz sonuçlar doğurabilir olması ve yönetilebilir nitelikte bulunmasıdır.<sup>3</sup>

Çoğunlukla istenmeyen, negatif bir kavram olarak algılanan risk, iyi bir şekilde yönetildiğinde, karlılığı artıran bir araç olabilmektedir. Başarılı ve güçlü bir yönetim ile riski paraya tahvil etmek mümkündür. Zor ve zahmetli bir iş olan risk yönetimi, işletmelerin karlılığını olumsuz yönde etkileyecek risk faktörlerinin belirlenmesi, ölçülmesi ve maruz kalınacak zararın azaltılması veya karlılığın artırılması sürecidir.

Risk yönetimi, işletmelerin ekonomik yaşamda karşılaşılabilecek her türlü belirsizlikten kaynaklanan zararların oluşmasını engelleyecek önlemleri almaları, ortaya

---

<sup>1</sup> Bülent Günceler, **Banka Risk Yönetimi**, TBB Eğitim ve Tanıtma Grubu Seminer Notları, İstanbul:11-13 Nisan 2001

<sup>2</sup> **The Dictionary of Financial Risk Management**, "Risk", New York:Wiley, 1996, s.241

<sup>3</sup> Şenol Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, Ankara: Akademi Consulting&Training, 2005, s.4.

çıkabilecek zararları sağlıklı bir şekilde tespit edip ölçmeleri, hızlı ve doğru karar alma sistemlerini kurmaları şeklinde ifade edilebilir.

Risk yönetimi hangi risklerin önemli olduğunun belirlendiği ve bu risklerin ortadan kaldırılması için strateji ve planların geliştirildiği proaktif bir süreçtir. En basit şekli ile risk yönetiminde riskler tanımlanır, önleyici tedbirler alınır. Riskin büyüklüğü sayısallaştırılır ve kabul edilebilir bir risk düzeyi belirlenir. Bununla birlikte risk yönetimi riskleri tamamen ortadan kaldıracak sihirli bir disiplin de değildir. Risk yönetimi potansiyel risklerin sistematik olarak değerlendirilerek, olası zararların etkisini azaltıcı yönde, verilere dayalı karar vermeyi sağlayan bir disiplindir.<sup>4</sup>

Güçlü bir risk yönetimi, hem bir işletmenin taşıdığı riskleri iyi yönetmeyi, hem de risk-kazanç dengesini iyi değerlendirip, sermayeyi en verimli şekilde yönetmeyi amaçlar. Etkin ve verimli bir risk yönetim süreci, başarılı bir risk yönetimini beraberinde getirir. Risk yönetim süreci temelde 4 aşamadan oluşur:

- Risklerin tanımlanması ve belirlenmesi
- Risklerin ölçülmesi ve değerlendirilmesi
- Risklerin yönetimi
- Risklerin raporlanması

Risk yönetim süreci, risklerin tanımlanması ve belirlenmesi ile başlar. Bu aşama da işletmenin maruz kaldığı veya kalabileceği risklerin özellikleri tanımlanır.

Ölçüm aşamasında, maruz kalınan risklerin, belli ölçüm ve kriterlere göre sayısal ya da analitik bir şekilde ifade edilmesi sağlanır. Maruz kalınan risklerin tutarlı bir şekilde değerlendirilmesi ve yönetilmesi için riskin değişik boyutları arasında bir kıyas imkanı yaratacak ve risk kavramının performans ölçümü ve öz kaynak temin kararlarında bir unsur haline getirecek bir risk ölçüm metodolojisi geliştirilir.<sup>5</sup>

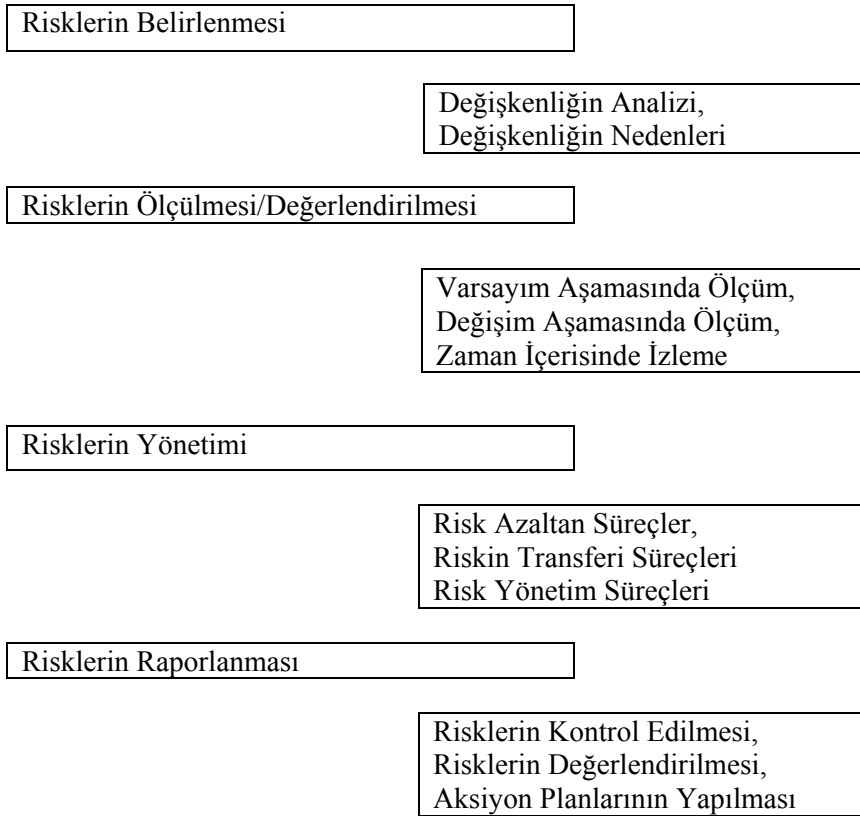
---

<sup>4</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., ss.7-8.

<sup>5</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.13.

Risklerin yönetilmesi aşamasında, belirlenen ve ölçülen riskler, elde edilen bilgiler ışığında oluşturulan politikalar çerçevesinde yönetilir. Beklenen risklerin ortadan kaldırılması veya minimize edilmesine ilişkin süreçler, risklerin transfer edilmesine ilişkin süreçler, ve risk olduğu zaman yönetilmesi ile ilgili süreçler sorumlu iş birimleri tarafından yerine getirilir.

Son aşama, risk yönetimini oluşturan bütün süreçlerin içerdiği faaliyetlerin kontrol edilmesi ve değerlendirilmesi amacıyla gerekli raporlamaların yapıldığı aşamadır. Bu aşamada ayrıca gözetim ve denetim otoritelerine sunulması gereken her türlü çalışma ve raporlama ele alınmaktadır.



**Şekil 1.** Risk Yönetim Süreci

Kaynak :Emre ALKİN, Tuğrul SAVAŞ ve Vedat AKMAN, **Bankalarda Risk Yönetimine Giriş**, İstanbul: Çetin Matbaacılık, 2001, s.135.

## **1.2.BANKACILIKTA RİSK YÖNETİMİNİN KAPSAMI**

Finansal sistemin en önemli ve en büyük kurumsal yapısını oluşturan bankalar, fon arz edenler ile fon talep edenler arasında bir köprü işlevi görerek, finansal aracılık fonksiyonunu yerine getirirler.

Varlıkları finansal enstrümanlardan oluşan bankacılık, doğası gereği geniş ölçüde risk alımı gerektiren bir faaliyet türüdür. Dış ticaretin ve sermaye piyasalarının gelişmesi, finansal liberalleşme ve küreselleşme ile yeniden şekillenen modern bankacılıkta risk yönetimi, bir güven ve itimat kurumu olan bankalar için vazgeçilmez bir fonksiyon olmuştur.

Günümüzde sermayenin serbest dolaşımı, teknolojik gelişim ve artan rekabet aracılık maliyetlerini düşürürken, finansal aracılık yapan kuruluşların maruz kaldıkları riskleri de artırmaktadır. Bankalar artık, uluslararası piyasalarda faaliyet göstermekten kaynaklanan ilave risklere maruz kalmakta, hem bilanço hem de bilanço dışı faaliyetlerden kaynaklanan riskleri de yönetmek zorundadırlar.

Bankacılıkta risk yönetiminin amacı, piyasaların yaşadığı olağanüstü durumlarda bankanın karşı karşıya kalabileceği zarar büyüklüğünü önceden ölçülebilmek ve olağanüstü durumlara hazırlıklı olmaktır.<sup>6</sup>

Aktif pasif yönetiminin yerleşmesi, piyasa riskinin ölçümü ve sermayenin daha esnek yönetilmeye başlanması, bugünkü modern risk yönetimi kültürünün ilk adımlarını oluşturmuştur. Günümüzün modern bankaları, risk yönetimi uygulamalarını, farklı risk türlerinin birbirleri ile etkileşimini dikkate alarak entegre bir yapı içerisinde gerçekleştirmektedirler.

## **1.3.BANKACILIK SEKTÖRÜ RİSKLERİ**

Finansal sistemin en önemli kurumlarından olan bankalar, her geçen gün artan, çeşitlenen ve karmaşıklaşan bir risk yelpazesi ile karşı karşıya kalmaktadırlar.

---

<sup>6</sup>Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.16.

Bankaların maruz kaldıkları riskleri, Kredi Riski, Piyasa Riski ve Operasyonel Risk olmak üzere üç kategoride toplamak mümkündür.

### 1.3.1.Kredi Riski

Kredi riski, Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelik'te, "Kredi müşterisinin yapılan sözleşme gereklerine uymayarak, yükümlülüklerini, kısmen veya tamamen zamanında yerine getirmemesi nedeni ile bankanın maruz kaldığı risk" olarak tanımlanmaktadır.<sup>7</sup> Banka, kredi alacaklarını zamanında ve tam olarak tahsil edememe durumu ile karşılaşmaktadır.

Geleneksel olarak kredi riski, kredi hesaplarının bakiyesi ile sınırlı olarak algılanabilmektedir. Ancak kredi riski kavramı daha geniş bir alanı kapsamaktadır. Banka için karşı taraf olarak kabul edilen bir tarafın, herhangi bir şekilde bankaya olan yükümlülüğünü yerine getirmemesi, kredi riski tanımı içinde yer almaktadır.<sup>8</sup>

Kredi riskinin en geniş kaynağı, bankanın tahsis ettiği ticari ve bireysel krediler olmakla birlikte, faaliyetlerine bağlı olarak kredi riskini doğuran diğer başka etkenler de söz konusudur. Bunlar, hem bankacılık ve alım-satım hesaplarında hem de bilanço içi ve dışı hesaplarda yer almaktadır. Başka bir deyişle, bankalar kredi ürünleri dışında da değişik finansal ürünlere ilişkin kredi riski ile karşı karşıya kalmaktadır. Örneğin bankalar arası para piyasası işlemleri, kabuller, dış ticaretin finansmanı, döviz işlemleri, takas işlemleri, bonolar, opsiyonlar, vadeli işlemler, garanti ve kefaletler, kredi riski doğuran işlemler olarak sayılabilir.<sup>9</sup>

5411 sayılı Bankacılık Kanunu'nun 48. maddesi kapsamında kredi sayılan ve dolayısı ile kredi riski taşıyan işlemler aşağıdaki şekilde sıralanmıştır:

- Kullandırılan nakdi krediler

---

<sup>7</sup> BDDK, Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelik, **Resmi Gazete**. 26333;1 Kasım 2006, Madde.3 [http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Mevzuat/Bankacilik\\_Kanununa\\_Iliskin\\_Duzenlemeler/Bankacilik\\_Kanununa\\_Iliskin\\_Duzenlemeler.aspx](http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Mevzuat/Bankacilik_Kanununa_Iliskin_Duzenlemeler/Bankacilik_Kanununa_Iliskin_Duzenlemeler.aspx) (09.01.2010)

<sup>8</sup> Hasan Candan ve Alper Özün, **Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel II**, 2.Baskı, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2009, s.133.

<sup>9</sup> Basel Komitesi, **Principles for the Management of Credit Risk**, Eylül 2000, 3.paragraf. <http://www.bis.org/publ/bcbs54.htm> (10.01.2010)

- Verilen teminat mektupları, kontrgarantiler, kefaletler, aval, ciro, kabul gibi gayrinakdi krediler ve bu niteliğe haiz taahhütler,
- Satın alınan tahvil ve benzeri sermaye piyasası araçları,
- Tevdiatta bulunmak suretiyle ya da herhangi bir şekil ve surette verilen ödünçler,
- Varlıkların vadeli satışından doğan alacaklar,
- Vadesi geçmiş nakdi krediler,
- Tahakkuk etmekle birlikte tahsil edilmemiş faizler,
- Gayri nakdi kredilerin nakde tahvil olan bedelleri,
- Ters repo işleminden alacaklar,
- Vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri ile benzeri diğer sözleşmeler,
- Ortaklık paylarıdır<sup>10</sup>.

Kredi riski ile kredi bakiyesi arasında önemli bir fark daha vardır. Kredi bakiyesi muhasebeleştirilmiş belli bir tutarı ifade ederken, kredi riski ise tamamen muhasebeleştirilemeyen ve bir takım istatistiksel hesaplamalar sonucunda bulunabilen bir değeri ifade eder. Örneğin, rating notu “iyi” olan bir firmaya verilen 100.000 TL’lik bir kredi ile rating notu “yetersiz” olan bir firmaya verilen 100.000 TL’lik bir kredinin bakiyeleri eşittir ve muhasebesel tutarları aynıdır. Ancak “yetersiz” dereceli firmaya verilen kredi nedeni ile maruz kalınan kredi riski doğal olarak daha yüksektir. Çünkü, derecesinin ifade ettiği gibi kredi ödeme yetenek ya da isteğinde zaafiyet olan firmanın, sözleşme gereklerine uymayarak yükümlülüğünü yerine getirmemesi ihtimali daha yüksektir.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Bankacılık Kanunu (5411 S.K.), **Resmi Gazete**, 25983, 1Kasım 2005, Md.48/1.

<sup>11</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.134.

Temel faaliyet konusu kredi vermek olan bankaların maruz kaldığı en temel risk de kredi riski olmaktadır. Bu nedenle bankalar, ödünç alanların kredibilitesi konusunda doğru karar vermek durumundadırlar. Ne var ki, bu kararlar her zaman doğru çıkmayabilmekte veya ödünç alanların kredibilitesi çeşitli faktörlere bağlı olarak zamanla azalabilmektedir. Bu nedenle riskin etkin bir şekilde yönetilmesi önemlidir.

Kredi riski yönetimi, riskin belirlenmesi, ölçülmesi, izlenmesi, kontrol edilmesi ve raporlanması ile bu riskleri karşılamak için yeterli sermayenin ayrılması konusundaki faaliyetleri kapsamaktadır.<sup>12</sup>

Kredi riskinin ölçülmesindeki amaç, kredilerin bir portföy yaklaşımı ile yönetilmesi, fiyatlamasının riskleri içerecek şekilde yapılması ve beklenmedik zararlara karşı güvence sağlamasıdır. Kredi riskindeki artışlar borcun ve öz kaynağın marjinal maliyetini artırmaktadır. Kredi kalitesi problemleri bankalarda halen en önemli başarısızlık nedenlerinden biri olmaya devam etmektedir.<sup>13</sup>

### **1.3.2.Piyasa Riski**

Piyasa riski, en genel tanımıyla finansal kuruluşun bilanço içi ve bilanço dışı hesaplarında tuttuğu pozisyonlarında, piyasalardaki dalgalanmalardan kaynaklanan faiz, kur ve hisse senedi fiyat değişmelerine bağlı olarak ortaya çıkan faiz oranı riski, kur riski ve hisse senedi pozisyon riski gibi riskler nedeniyle zarar etme ihtimalini ifade etmektedir. Piyasa riskinin ölçümünde alım-satım portföyünün taşıdığı risk dikkate alınmaktadır. Basel II Uzlaşısı'na göre alım-satım portföyü, alım-satım amacıyla ya da alım-satım hesaplarındaki diğer unsurlara finansal koruma sağlamak amacıyla tutulan finansal varlık ve emtia pozisyonlarından oluşmaktadır.<sup>14</sup>

Alım-satım amaçlı finansal varlık veya yükümlülükler, piyasada kısa dönemde oluşan fiyat ve benzeri unsurlardaki dalgalanmalardan kar sağlamak amacıyla elde edilen veya elde edilme nedeninden bağımsız olarak, kısa dönemde kar sağlamaya

---

<sup>12</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.134.

<sup>13</sup>K.Evren Bolgün ve M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi, Türk Finans Piyasalarında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları**, 3. Baskı, İstanbul: Scala Yayıncılık, 2009, s.212.

<sup>14</sup>Candan ve Özün, a.g.e., s.57.

yönelik bir portföyün parçası olan varlık veya yükümlülüklerdir.<sup>15</sup> Özetle piyasa riski, faiz oranı, döviz kuru ve hisse senedi fiyat değişimleri nedeni ile bankanın alım-satım portföyünün değer kaybetmesi ihtimalidir.

Piyasa kaynaklı bankacılık risklerini faiz oranı riski, döviz kuru riski, hisse senedi pozisyon riski ve likidite riski olarak gruplandırmak mümkündür.

### 1.3.2.1.Faiz Oranı Riski

Faiz oranı riski, bir bankanın faiz oranlarındaki zıt hareketler nedeniyle zarar etme olasılığı şeklinde tanımlanmaktadır<sup>16</sup>. Bankacılığın doğal bir parçası olan bu risk, karlılığın ve hisse değerindeki artışın önemli bir nedeni olmakla beraber aşırı faiz riski, banka gelirleri ve sermaye tabanı için büyük bir tehdit oluşturabilmektedir. Faiz oranlarındaki değişimler, banka gelirlerini, bankanın net faiz gelirleri ile diğer faize duyarlı gelirlerinde ve faaliyet giderlerinde değişimlere yol açarak etkilemektedir. Faiz oranlarındaki değişimler, banka varlıklarının, yükümlülüklerinin ve bilanço dışı araçlarının temel değerini de etkiler, çünkü gelecekteki nakit akımlarının bugünkü değeri (ve bazı durumlarda, nakit akımlarının kendisi) faiz oranları değiştikçe değişmektedir.<sup>17</sup>

Faiz riski, faiz oranlarındaki hareketler nedeniyle bankanın finansal durumuna bağlı olarak maruz kaldığı risktir. Bu risk, hem bankanın gelirlerini hem de bilanço içi ve bilanço dışı kalemlerinin ekonomik değerlerini etkilemektedir.

Bankalar daha çok kısa vadeli fon toplamakta ve bunları uzun vadeli olarak plase etmektedir. Bankaların topladığı kaynağa verdiği faizle, plasmandan elde ettiği faiz arasındaki fark, genel olarak bankanın karını oluşturmaktadır. Bankaların yapmış olduğu fon transferi (mevduatın krediye dönüşümü) genelde sabit faiz üzerinden gerçekleşmektedir. Bunun doğal sonucu olarak kredi vadesi gelmeden, piyasa faiz oranlarında bir artış söz konusu olursa, banka kısa vadeli kaynaklarını yüksek faiz

---

<sup>15</sup>BDDK, Muhasebe Uygulama Yönetmeliğine İlişkin 1 Sayılı Tebliğ, Finansal Araçların Muhasebeleştirilmesi Standardı, Madde 3. ve 4.

<sup>16</sup> Vincent Baritsch, **Bank Treasury Management**, Kent:Institute of Financial Services, 2003, s.55.

<sup>17</sup> TBB Yapısal Faiz Oranı Çalışma Grubu, “Basel II Yapısal Faiz Oranı Risk Modelleri” **Bankacılar Dergisi**, Sayı 58, 2006

<http://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Dergiler/Dokumanlar/58.pdf> (16.01.2010), s.66.

oranından yenileyecek, ancak kredinin faiz oranı değişmeyecektir. Bu nedenle ya kar azalacak veya banka zarar edecektir. Böyle bir durumda akla gelen ilk önlem işlemlerin değişken faiz üzerinden gerçekleştirilmesidir. Ancak değişken faiz politikası bile maruz kalınan faiz riskini tam olarak bertaraf edememektedir.

Banka bilançolarındaki aktifin fiyat esnekliğinin, pasifin esnekliğine oranla daha düşük olması durumunda; kredi kullandırım esnasındaki faiz oranları ile kaynak toplarken uygulanan faiz oranlarındaki değişimlerin aynı düzeyde gerçekleşmemesi halinde, değişken oranlara rağmen bankalar faiz oranı riskine maruz kalırlar.<sup>18</sup> Faiz oranı riskinin oluşmasına neden olan dört temel risk faktörü bulunmaktadır.

*1. Yeniden Fiyatlama Riski:* Bilançoyu oluşturan aktif ve pasif ile bilanço dışı ürünlere uygulanacak faiz oranlarının vadelerinin farklı zamanlara denk gelmesi nedeniyle uğranılabilecek zarar olasılığını ifade etmektedir. Aktiflerin uzun vadeli ve sabit faizli, pasiflerin ise kısa vadeli ve değişken faizli olması yeniden fiyatlama dönemlerini oldukça kritik hale getirmektedir. Uzun vadeli aktifleri fonlamak için kısa vadeli kaynak kullanımı, yeniden fiyatlama riskini oluşturmaktadır. 1 yıl vadeli bir kredinin 1 ay vadeli mevduat ile fonlandığı ve bu pozisyonda faiz oranlarının yükseldiği durumda, banka zarar edecektir. Oluşacak zararın büyüklüğü ise vade uyumsuzluğunun ve faiz oranlarındaki dalgalanmaların boyutu ile bankanın bilanço yapısını değiştirebilme ve alternatif pozisyon alabilme yeteneği ve imkanına bağlıdır.

*2. Getiri Eğrisi Riski:* Faize hassas ürünlerdeki getiri eğrisinin eğiminde meydana gelebilecek değişimlerden kaynaklanan risk olup, yine büyük ölçüde vade uyumsuzluğu nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Örneğin, iki yıl vadeli bir uzun pozisyonu hedge etmek için 6 ay vadeli bir kısa pozisyona girildiğinde getiri eğrisi dikleşiyorsa uzun pozisyonun ekonomik değeri azalacak ve doğal olarak zarar oluşacaktır.

*3. Temel Risk:* Bankanın aynı vadeli yükümlülükleri için uyguladığı faiz oranıyla aktiflerin getirisine ilişkin faiz oranının, aralarındaki bire bir olmayan korelasyon nedeniyle farklı büyüklüklerde değişmesinden kaynaklanabilecek zarar olasılığıdır. Örneğin, mevduata verilen faiz oranıyla, bono portföyünün getirisini

---

<sup>18</sup> Hasan Kaval, **Bankalarda Risk Yönetimi**, Ankara: Yaklaşım Yayınları, 2000, s.53.

belirleyen faiz oranının aynı miktarda artmaması ya da azalmaması nedeniyle oluşabilecek kayıplar bu riski yansıtmaktadır.

4. *Opsiyon Riski*: Opsiyon riski ise bankanın aktifini ve pasifini oluşturan unsurlar nedeniyle ilişki içerisinde olduğu karşı tarafların kullanabilecekleri bir seçim hakkı olduğu durumlarda ortaya çıkmaktadır. Örneğin, kredi borçlusunun borcunu kredi vadesinden önce geri ödemesi, mevduat sahibinin vadeyi beklemeden mevduatını çekebilmesi gibi, bankanın finansal sözleşme imzaladığı karşı tarafın bu sözleşmenin öngördüğü herhangi bir opsiyon hakkına sahip olması durumunda, aktif-pasif kompozisyonunun nasıl değişeceği tahmin edilemeyeceği için banka faiz oranı riskine maruz kalabilecektir<sup>19</sup>.

Bir bankanın faiz oranı riskine maruz kalmaması veya riski tamamen ortadan kaldırması mümkün değildir. Bu aşamada banka için önemli olan bu riski minimuma indirmek suretiyle karında sağlıklı bir artış gerçekleştirmesidir. Bunun içinde bilançoda yer alan kalemlerin hangilerinin faiz oranlarındaki değişimlere daha duyarlı olduğunun bilinmesi gerekmektedir. Böylece banka faiz oranı riskinin nasıl yönetileceği konusunda daha bilinçli politikalar üretebilecektir. Faiz oranı riskini ihtiyatlı sınırlar içinde tutmaya çalışan etkili bir risk yönetimi bankaların güvenliği ve sağlamlığı açısından oldukça önemlidir.

### 1.3.2.2.Döviz Kuru Riski

Genel olarak kur riski, ülke parasının yabancı paralar karşısında değer yitirmesi veya bankanın döviz pozisyonunu oluşturan yabancı paraların birbirleri arasındaki fiyat değişimleri (parite) nedeniyle uğranılacak zarar olasılığıdır.<sup>20</sup>

Döviz kuru riski, bir bankanın bilançosundaki yabancı para aktifi ve pasifi arasında fark oluşması (pozisyon açığı veya fazlası) ve kurlarda meydana gelen artış veya azalışlar nedeniyle bankanın zarara uğraması ihtimalidir. Ulusal paranın yabancı para karşısında değer kaybetmesi durumunda, aktifinde döviz fazlası olan banka, aynı

---

<sup>19</sup> T.Yavuz, "Risk Yönetimi 'İçeri' Aktif Pasif Yönetimi 'Dışarı' (mı?), Aktif Pasif Komitesi Faiz Riski Yönetiminin Neresinde?" **Bankacılar Dergisi**, Sayı 41, 2002, <http://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Dergiler/Dokumanlar/41.pdf> (16.01.2010), ss. 9-13.

<sup>20</sup> Kaval, a.g.e., s.312.

döviz için daha fazla ulusal para elde edeceğinden kar elde etmekte, aksine pasifinde döviz fazlası olan banka ise, aynı borcu için daha fazla ulusal para ödeyeceğinden zarar etmektedir. Ulusal paranın yabancı para karşısında değer kazanması durumunda ise bunun tersi gerçekleşmektedir.<sup>21</sup>

Kur riski, bankanın tüm döviz varlıkları ve yükümlülükleri, döviz cinsinden cayılamaz nitelikli gayrinakdi yükümlülükleri, gayrinakdi kredilere ilişkin alacakları, vadeli döviz işlemleri, takas işlemleri gibi kur riski içeren türev sözleşmeleri üzerinden hesaplanmaktadır. Altın pozisyonu da kur riski kapsamında değerlendirilmektedir.<sup>22</sup>

Bir bankanın yabancı para cinsinden aktif ve pasif durumu o bankanın yabancı para pozisyonunu oluşturur. Bankanın yabancı para yükümlülüklerinin yabancı para cinsinden varlıklarına eşit olması durumuna denk (nötr) pozisyon, yabancı para yükümlülüklerinin yabancı para varlıklarından yüksek olması durumuna kısa pozisyon, düşük olması durumuna ise uzun pozisyon denilmektedir.

Döviz kuru riskine ilişkin temel varsayım denk (nötr) pozisyonda kur riskinin olmayacağı, kısa veya uzun pozisyon da riske maruz kalınacağı varsayımdır. Riskten korunmak için aktifteki yabancı para varlıklar ile pasifteki yabancı para yükümlülükler eşitlenerek pozisyon denkleştirilebilir. Ancak modern bankacılık sistemin de amaç riski sıfırlamak değil, onu yönetmektir. Kurları doğru tahmin ederek pozisyon alan bir banka karlılığını önemli ölçüde artırabilmektedir.

### **1.3.2.3.Hisse Senedi Pozisyon Riski**

Bankalar, temettü ve sermaye kazancı sağlamak ya da likiditesi yüksek menkul kıymetlerde kalmak amacıyla hisse senetlerine yatırım yapmaktadırlar. Yatırım dönemi boyunca hisse senedi fiyatlarındaki değişmeye bağlı olarak bankanın zarar etme ihtimaline, hisse senedi pozisyon riski denir.

---

<sup>21</sup> Şenol Babuşçu, **Bankacılıkta Risk Derecelendirmesi (Rating) ve Türk Bankacılık Sektörüne Uygulanması**, 1.Baskı, Ankara: SPK Yayın No:94, 1997, s.75.

<sup>22</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.67.

#### **1.3.2.4.Likidite Riski**

Likidite riski en genel tanımı ile bankanın nakit akışındaki dengesizlik sonucunda nakit çıkışlarını tam olarak ve zamanında karşılayacak düzeyde ve nitelikte nakit mevcuduna veya nakit girişine sahip bulunamaması nedeniyle, yükümlülüklerini zamanında yerine getirememesi riskini, ifade etmektedir.<sup>23</sup>

Likidite riski, Bankaların maruz kaldığı tüm risk türleri içerisinde belki de en önemli olanı ve en iyi şekilde yönetilmesi gerekenidir. Fon arz edenlerle, fon talep edenler arasında finansal aracılık yapan bankaların en önemli özelliği bir güven müessesesi olmalarıdır. Yükümlülüklerin yerine getirilememesi nedeniyle bu kurumlara olan güvenin sarsılması, öngörülemez ölçüde bir nakit çıkışına sebep olarak bankaları iflasa sürükleyebilmektedir. Ülkemizde yaşanan Demirbank vakası, bu durumun en çarpıcı örneğidir.

Bu çalışmanın da konusunu oluşturan likidite riski ve riskin yönetilmesi meselesi ilerleyen bölümlerde detaylı bir şekilde incelenecektir.

#### **1.3.3.Operasyonel Risk**

Kredi riski ve piyasa riski dışında kalan bütün riskleri ifade eden bu kavram, 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 edilmemesinden, banka yönetimindeki hatalardan, bilgi teknolojisi sistemlerindeki hata ve aksamalar ile deprem, yangın, sel gibi felaketlerden kaynaklanabilecek kayıplar ya da zarara uğrama ihtimali" olarak tanımlanmıştır.

Bankalar, faaliyetleri nedeniyle sadece finansal risklere değil, finansal olmayan ancak hem maddi hem de itibar açısından kayıplara neden olan başka birçok riske maruz kalmaktadır. Doğrudan kredi riski ya da piyasa riski olarak tanımlamayacak bu riskler, operasyonel risk başlığı altında değerlendirilmektedir.

---

<sup>23</sup>BDDK, Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelik, madde 3.

Basel II düzenlemesi, operasyonel riski “yetersiz veya başarısız dahili süreçler, insanlar ve sistemlerden veya harici olaylardan kaynaklanan kayıp riski” olarak tanımlamıştır. Ancak Basel Komite’si konuya ilişkin tanım yapmanın ve kapsam belirlemenin zorluğunu dikkate alarak her bankanın kendi tanımını oluşturmasına imkan tanımıştır. Bu nedenle her bankanın, kendi iç uygulamaları ve önceliklerini dikkate alarak operasyonel risk tanımını oluşturması gerekmektedir.<sup>24</sup>

Operasyonel risk yaratan unsurlar iç ve dış kaynaklı olmak üzere iki açıdan incelenebilir. İç kaynaklı riskler, insan kaynağı, teknolojik alt yapı ve işin yapılmasına yönelik bankanın uyguladığı iş süreçlerinden kaynaklanmaktadır. Dış kaynaklı riskler ise bankanın dışında gelişen olaylardan kaynaklanan risklerdir.<sup>25</sup> Örneğin yasal düzenlemelerdeki değişiklikler, doğal afetler, terörist faaliyetler veya üçüncü kişilerin yaptığı sahtekarlık olayları gibi.

Bankaların maruz kaldığı operasyonel riskleri dörtlü bir sınıflamaya tabi tutmak mümkündür.<sup>26</sup>

#### *Personel Kaynaklı Operasyonel Riskler:*

Banka çalışanlarının bilinçli yada bilinçsiz yaptıkları işlemler nedeni ile maruz kalınan riskler bu kategoride yer alır. Zimmet, hırsızlık ve çeşitli sahtekarlıklar, bilinçli yapılan işlemlere; personel hataları, farkında olmadan yapılan yetkisiz işlemler ve yine farkında olmadan yapılan yanlış fiyatlamalar ise bilinçli olmadan yapılan işlemlere örnek verilebilir.<sup>27</sup>

#### *Bilgi Sistemleri Kaynaklı Operasyonel Riskler:*

Bankanın bilgi sisteminde, teknolojik alt yapısında meydana gelen aksaklıklar nedeniyle oluşan risklerdir. Yazılım ve donanımdan kaynaklanan sorunlar, iletişim hatlarında oluşabilecek kesintiler, bu riske verilebilecek örneklerdendir. Günümüz

---

<sup>24</sup>Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., ss.152-153.

<sup>25</sup>Candan ve Özün, a.g.e., s.272.

<sup>26</sup>Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.154.

<sup>27</sup>Melek Acar Boyacıoğlu, “Operasyonel Risk ve Yönetimi” **Bankacılar Dergisi**, Sayı 43, 2002, <http://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Dergiler/Dokumanlar/43.pdf> (23.01.2010), s.52.

bankacılığında, telefon ve internet bankacılığı, ATM gibi teknolojik gelişmelere dayalı şubesiz bankacılık kanallarının gittikçe ağırlığını hissettirmesi, sistem kaynaklı operasyonel riskleri de artırmaktadır. Program hatası nedeni ile yanlış hesaplanıp reeskontu, tahsilatı veya ödemesi yapılan faiz ve komisyonlar, evelüasyon hataları, yanlış yapılan maliyet ve getiri hesaplamaları, yanlış hesaplanan vergi vb. yükümlülükler, sistem kaynaklı operasyonel risklere örnek olarak verilebilir.<sup>28</sup>

#### *Dış Kaynaklı Operasyonel Riskler:*

Banka ile doğrudan bir bağlantısı olmayan tamamen banka dışından kaynaklanan risklerdir. Üçüncü kişiler tarafından gerçekleştirilen hırsızlık ve sahtekarlık eylemleri, doğal afetler, terör savaş gibi gelişmeler en önemli dış kaynaklı risklerdir.

Bunun yanı sıra mevzuatta yapılan değişiklikler, iktidarların bankaları ilgilendiren vergi ve yasal yükümlülükler gibi konularda aldıkları kararlar, bankaya hizmet veren tarafların sözleşmeye aykırı davranışları, dış kaynaklı operasyonel riskler içerisinde değerlendirilir.<sup>29</sup>

#### *Süreçlerden Kaynaklanan Operasyonel Riskler:*

Bankaların faaliyetlerini yürütmek amacıyla oluşturdukları iş süreçlerinden ve organizasyon yapılarından kaynaklanan risklerdir. İş akışındaki aksaklıklar, kötü işleyen bir organizasyon yapısından kaynaklanan sorunlar, muhasebe sistemindeki aksaklıklar, kurum içi iletişim sorunları, süreçlerden kaynaklanan operasyonel risklere örnek olarak verilebilir.<sup>30</sup>

## **1.4. PİYASA RİSKİ ÖLÇÜMÜ**

Uluslararası alanda yerel düzenleme otoritelerine yön veren kurum olma niteliğindeki Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) nezdinde ki Basel Komitesi tarafından, 1996 yılında yapılan yeni bir düzenleme ile bankaların sermaye yeterliliği hesabında kredi riski yanı sıra, maruz kalınan piyasa riski de dikkate alınmaya

---

<sup>28</sup>Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., ss.155-156.

<sup>29</sup>Boyacıoğlu, a.g.e., s.53.

<sup>30</sup>Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.157.

başlanmıştır. Komite tarafından 1988 yılında duyurulan, riske dayalı sermaye yeterliliği standartlarının en önemli eksikliği, yapılan bu düzenleme ile ortadan kaldırılmıştır. 1988 yaklaşımı, piyasa riskine dayalı herhangi bir sermaye yükümlülüğü getirmiyor, başka bir deyişle sermayenin belirlenmesinde piyasa riskleri dikkate alınmıyordu.<sup>31</sup>

Bankalar artık kredi riskleri karşılığı tutmak zorunda oldukları sermayenin yanı sıra, üslendikleri piyasa riskleri karşılığında da sermaye tutmakla yükümlü kılınmış ve piyasa risklerinin ölçümüne ilişkin bankalara iki yöntem önerilmiştir. Bunlardan ilki standart yöntem, diğeri önceden ilgili mercilerden izin almak kaydı ile bankaların kendilerinin geliştireceği risk ölçüm ve yönetim modellerini ifade eden içsel model yöntemidir.<sup>32</sup>

Piyasa riskine esas tutarın hesaplanabilmesi için ülkemiz mevzuatında da, Basel II ilkeleri doğrultusunda alternatif iki yaklaşım benimsenmiştir. Buna göre bankalar, piyasa riskine esas tutarı, “Standart Metot” ve “Riske Maruz Değer (RMD)” olarak bilinen iki farklı yöntemi kullanarak hesaplama olanağına sahiptir.<sup>33</sup>

#### **1.4.1. Standart Yöntem**

Standart yöntem, her bir risk kategorisi için (faiz oranı riski, kur riski, hisse senedi pozisyon riski, opsiyonlardan kaynaklanan piyasa riski) gerekli sermaye gereksiminin, ayrı ayrı hesaplanmasını ve sonrasında bu tutarlar toplanarak toplam sermaye gereksimine ulaşılmasını öngörür. Yöntem, portföy halinde tutulan varlıklar ve yatırım enstrümanları arasındaki korelasyonu dikkate almaz.<sup>34</sup>

Standart yöntemine göre, faiz oranı riski ve hisse senedi pozisyon riski kendi içerisinde genel piyasa riski ve spesifik risk olmak üzere iki unsurdan oluşur. Genel piyasa riski, risk faktörlerindeki (faiz oranı, döviz kuru, hisse senedi fiyatı) olumsuz hareketlerden kaynaklanan riski ifade ederken, spesifik risk belli finansal araçları ( hisse senedi, bono vb.) ihraç eden veya garanti eden ve ödeme yükümlülüğünü üstlenen

---

<sup>31</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.59.

<sup>32</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.75.

<sup>33</sup> Candan ve Özün, a.g.e., ss.61-62.

<sup>34</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.75.

kuruluşların yönetimine ve mali bünyelerine ait sorunlar nedeniyle meydana gelebilecek kayıp olasılığını ifade eder.<sup>35</sup>

Standart yöntem de, faiz oranı genel piyasa riski “vade merdiveni tablosu” aracılığı ile hesaplanmaktadır. Öncelikle tablo hazırlanır, her bir risk unsuru kalan vade veya yeniden fiyatlandırmaya kalan süre dikkate alınarak uygun vade dilimine yerleştirilir. İkinci aşamada farklı vade dilimlerinde yer alan bu unsurlar, Basel Komitesi tarafından belirlenen risk katsayıları ile ağırlıklandırılır. Daha sonra, her bir vade diliminde yer alan uzun ve kısa pozisyonlar arasındaki fark üzerinden dikey sermaye gereksinimi; vade dilimleri arasında çeşitli seviyelerde oluşan farklı yönlerdeki (uzun veya kısa) pozisyonlar için ise yatay sermaye gereksinimi hesaplanır. Hesaplanan dikey ve yatay sermaye gereksinimlerinin toplanması sureti ile faiz oranı genel piyasa riski tutarına ulaşılır.<sup>36</sup>

#### **1.4.1.1.Faiz Oranı Riskinin Standart Yöntemle Ölçülmesi**

Standart yöntemde genel piyasa riski hesaplaması, hesaplamaya konu edilen kıymetlerin, varlıkları ifade eden uzun pozisyon ve yükümlülükleri ifade eden kısa pozisyon ayırımında, döviz cinsi ve vade ye kalan süre dikkate alınarak gruplandırılması ve mevzuatta öngörülen katsayılar ile ağırlıklandırılması esasına dayanır. Bu ağırlıklandırma paralelinde dikey ve yatay sermaye yükümlülüğü olarak adlandırılan iki boyutta her bir para birimi bazında sermaye gereksinimi belirlenmekte, bu tutarların toplamı ise faiz oranı riskinden kaynaklanan sermaye gereksiminin genel piyasa riski bölümü oluşturmaktadır. Bu hesaplamada belirleyici ölçüt vade ye kalan süre olup, vade uzadıkça faiz oranı riskinin artacağı varsayılır.<sup>37</sup>

Genel piyasa riski hesaplamasında kullanılan vade merdiveni yöntemine göre, Türk parası dahil her para cinsi için ayrı tablo düzenlenmektedir. Bu yöntemde faiz oranı riskinin hesaplanmasına konu olan ticari alım satım portföyünde ki menkul değerler cüzdanı, repo işlemleri ile diğer türev işlemlerin döviz bazında ayırımı

---

<sup>35</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.63.

<sup>36</sup>Suat Teker, **Basel II ve Sermaye Yeterliliği**, İstanbul, TBB Seminer Notları, İstanbul:12-13 Haziran 2003, s.23.

<sup>37</sup> Candan ve Özün, a.g.e., ss.64-65.

yapılmakta ve vadeye kalan süreleri dikkate alınarak vade merdiveni tablosundaki vade dilimlerine yerleştirilmektedir.<sup>38</sup>

Faiz oranı spesifik riski ise, getirisi faiz oranı ile ilişkilendirilmiş menkul kıymetlerin pozisyon tutarlarının belli oranlarla çarpılması yoluyla hesaplanmaktadır. Faiz oranı spesifik riskinin hesaplanmasında, hesaplama konu menkul kıymetin, kamu menkul kıymeti olup olmadığı önemlidir. Kamu menkul kıymetleri % 0 risk ağırlığına tabi tutulurken, diğer menkul kıymetler vadelerine ve niteliklerine göre daha yüksek risk ağırlıklarına tabi tutulurlar.<sup>39</sup>

**Tablo 1.Faiz Oranı Riski-Spesifik Risk İçin Dikkate Alınma Oranları**

Menkul Kıymet Türü		Oran
1	<b>Kamu Menkul Kıymetleri</b>	% 0,00
	<b>Nitelikli Menkul Kıymetler</b>	
2	Vadeye Kalan Süresi 6 ay ve daha az olanlar	% 0,25
3	Vadeye Kalan Süresi 6-24 ay olanlar	% 1,00
4	Vadeye Kalan Süresi 24 aydan uzun olanlar	% 1,60
5	<b>Diğer Menkul Kıymetler</b>	% 8,00

Kaynak :BDDK, Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik, **Resmi Gazete**. 26333;1 Kasım 2006, Madde.9

Yönetmelik, yukarıdaki tablo da belirtilen nitelikli menkul kıymetleri, en az iki kredi derecelendirme kuruluşundan yatırım yapılabilir notu almış menkul kıymetler olarak tanımlamaktadır. Sadece bir kredi derecelendirme kuruluşundan yatırım yapılabilir notu almış veya hiç derecelendirilmemiş menkul kıymetler de ihraç edenin tanınmış bir borsaya kote edilmiş menkul kıymetlerinin bulunması durumunda nitelikli menkul kıymet kabul edilmektedir.

<sup>38</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.77.

<sup>39</sup> Teker, a.g.e., s.23.

#### 1.4.1.1.1.GAP (Boşluk) Analizi

Piyasa riski açısından bakıldığında, kullanılan en yaygın standart yöntemlerin GAP analizi ile Duration analizi olduğu görülmektedir. GAP analizi, belirli bir dönemde faize karşı duyarlı aktifler ve pasifler arasındaki farkı yansıtır.<sup>40</sup> Bu fark, bankanın maruz kaldığı faiz oranı riskinin boyutunu gösterir.

Temel mantığı, piyasadaki faiz oranı değişikliklerinin, bankanın net faiz gelirlerini statik olarak nasıl etkilediğini hesaplamaya dayanan GAP analizinde, her bir aktif ve pasif kaleminin vade yapısı dikkate alınarak sınıflandırma yapılmaktadır. İlgili bilanço kalemlerinin hesap açılış tarihinden vade sonuna kadar kalan gün sayısı esasına dayanarak, arzu edilen vade dilimlerine göre yerleştirme gerçekleşir. Daha sonra dönemsel ve kümülatif GAP sonuçları hesaplanır. Aktiflerin toplamının pasiflerin toplamı ilişkisi de dikkate alınarak, pozitif, negatif veya sıfır GAP ortaya çıkmaktadır. GAP durumu, faiz oranı değiştiğinde bankanın aktif getirisi ile pasif maliyetindeki değişimin yön ve hızını göstermektedir. Bu analiz, aktif-pasif yönetiminde genel bilanço uyumsuzluğu konusunda özet bir tablo sunmaktadır. Bu analize göre eğer bir banka tüm vadelerdeki GAP'lerini sıfırlarsa, kendi bilançosunu bütünüyle faiz oranı riskinden korumuş olacaktır.<sup>41</sup>

GAP analizi, sadece sabit faizli aktif ve pasifleri analize esas almakta ve bunların vade ve miktar açısından dengeli olması gerektiği varsayımından hareket etmektedir. Uzun vadeli yatırımlar uzun vadeli kaynaklarla, kısa vadeli yatırımlar ise kısa vadeli kaynaklarla finanse edilmelidir. Bilançodaki aktif ve pasifler arasındaki vade uyumsuzluğu bir risk kaynağıdır. GAP analizi, bankanın taşıdığı pozisyon açıklarının ve bunların dönemler arası değişiminin izlenmesine fırsat verdiği için oldukça yararlı bir yöntem olarak görülmekte, ancak önemli yetersizlikleri de bünyesinde taşımaktadır. Bunlar:

---

<sup>40</sup> Active Araştırma, "Bankalarda Performans ve Risk Yönetimi: Analitik Bir Çerçeve", **Active Bankacılık ve Finans Dergisi**, No.15 (Ekim-Kasım 2000) [http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?bWhere=true&nARTICLE\\_id=403](http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?bWhere=true&nARTICLE_id=403)(23.01.2010), s.10.

<sup>41</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e., ss.269-270-271.

1. Yöntem, sadece sabit faizli aktif ve pasiflerle ilgilenmekte, değişken faizli aktif ve pasifleri analize katmamaktadır.

2. Yöntemin temel varsayımlarından biri, faiz oranı değiştiğinde aktif ve pasif kalemlerin aynı oranda değiştiği varsayımdır. Oysa aktif faizleri ile pasif faizleri aynı ölçüde değişmemektedir.

3. Yöntem, temelde statik bir yöntemdir ve belirli bir tarihteki sabit faizli ürünleri dikkate almaktadır.

4. Bilanço dışı bazı ürünler ve türev ürünler analizin dışında tutulmaktadır. Gayrinakdi krediler, vadeli işlemler ve swap işlemleri analize sokulmamaktadır.

5. Aktif veya pasifte tespit edilen GAP'in tek bir faiz oranı ile finanse edildiği veya kullandırıldığı varsayımından hareket edilmektedir. Oysa bu oran ortalama bir orandır ve detaya inildiğinde çok farklı faiz oranlarına rastlanmaktadır<sup>42</sup>.

#### **1.4.1.1.2.Duration (Süre) Analizi**

Faiz oranı değişimleri nedeni ile maruz kalınan risklerin ölçülmesinde kullanılan bir diğer yöntem duration analizidir. Farklı faiz oranlarına ve vadelere sahip tahvillerin birbirleri ile karşılaştırılması amacıyla portföy yönetimi teorisinde geliştirilmiş olan bu yöntem, bankalarda faiz oranı değişim risklerinin ölçülebilmesi amacıyla kullanılmaya başlanmıştır.<sup>43</sup>

Macaulay tarafından ilk kez ortaya atılmış olan duration formülü, vadeye kadar geçecek zaman kavramına göre daha anlamlı bir süre kavramı getirmiştir. Bu süre nakit akışlarının zamana göre ağırlıklandırılmış toplam net şimdiki değerinin, o enstrümanın mevcut piyasa fiyatına bölünmesi ile bulunmuş süredir.<sup>44</sup>

Duration bir katsayı olup ağırlıklı ortalama vadeyi göstermektedir. Duration analizi ile nakit akışları, ortalama vadeye göre yeniden fiyatlamaya dayanarak ağırlıklandırılıp bugünkü değere ulaşılmaktadır. Dolayısı ile Duration, GAP

---

<sup>42</sup> Kaval, a.g.e, ss.100-101.

<sup>43</sup> Kaval, a.g.e., s.101.

<sup>44</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.66.

analizindeki defter değerinin aksine piyasa değerini ön plana çıkarmaktadır. Bu yöntemle, nakit akışlarının bugünkü değerinin faize olan duyarlılığı yani piyasa değerinin faiz elastikiyeti ölçülebilmektedir. Bu şekilde bilanço kalemlerinin, vadelerine bağlı olarak faiz oranı mutlak değer değişimlerinde göstereceği değer değişimlerini hesaplamak mümkün olabilmektedir.<sup>45</sup>

Literatürde, normal vadeleri eşit olan iki enstrümandan ağırlıklı ortalama ömrü daha kısa olan enstrümanın, faiz riskine karşı daha iyi korunduğu varsayılmaktadır. Bu çerçevede bankaların durationı kullanarak pozisyonlarını nasıl ayarlayabileceklerine ilişkin şu öngörülerde bulunmak mümkündür: Faiz oranlarının yükselmesi durumunda, duration fazlası aktifte olan banka zarara uğrayacaktır. Bu durumda hem aktifin hem de pasifin değeri düşecek, ancak aktifteki düşüş oransal olarak daha yüksek olacaktır. Bunun tersine faiz oranlarının düşmesi durumunda ise, duration fazlası aktifte olan banka bu defa karlı çıkacaktır. Çünkü bu durumda hem aktifin hem de pasifin değeri artacak ancak aktifteki artış oransal olarak daha yüksek olacaktır. Bu sonuçlardan yola çıkarak bankalar pozisyonlarını ayarlayabilecek, hiçbir risk taşımak istemeyen bankalar, aktif ve pasifin durationlarını eşitlemeye yönelik faaliyette bulunacaktır.<sup>46</sup>

**Tablo 2.Duration Uyumsuzluğu**

<b>Faizlerdeki Değişimin Özkaynaklara Etkisi</b>		
Pozitif Uyumsuzluk	Faiz Artışı	Özkaynakların Değeri Düşer
	Faiz Azalışı	Özkaynakların Değeri Artar
Negatif Uyumsuzluk	Faiz Artışı	Özkaynakların Değeri Artar
	Faiz Azalışı	Özkaynakların Değeri Düşer
Sıfır Uyumsuzluk	Faiz Artışı	Özkaynakların Değeri Değişmez
	Faiz Azalışı	Özkaynakların Değeri Değişmez

Kaynak : K.Evren Bolgün ve M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi, Türk Finans Piyasalarında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları**, 3. Baskı, İstanbul: Scala Yayıncılık, 2009, s. 279.

<sup>45</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e., ss.275-279.

<sup>46</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., ss.66-67.

Gap analizine göre daha kullanışlı bir yöntem olmasına rağmen Duration analizinin de bazı yetersizlikleri söz konusudur. Bunlar :

1. Duration analizi bankanın tüm işlemlerini değil, sadece sabit getirili aktiflerini veya sabit maliyetli pasiflerini analize dahil etmekte, değişken getirili veya maliyetli bilanço kalemlerini analiz dışında tutmaktadır.

2. Tüm sabit getirili aktifleri bir portföyde, tüm sabit maliyetli pasifleri de ayrı bir portföyde birleştirerek konsolide bir portföy oluşturmak ve bunların duration katsayılarını hesaplamak kolay bir iş değildir.

3. Analiz, faiz oranlarındaki değişimin bir defalık ve ani olduğu varsayımına dayanmaktadır. Faiz oranlarının tüm vadelerde aynı oranda arttığı farz edilmektedir. Oysa faiz oranları her zaman doğrusal bir şekilde hareket etmediği gibi aynı anda artış ve azalış göstermemektedir.

4. Analiz, gerçekleşen kar ya da zararı değil, muhtemel kar/zararı esas almaktadır. Çünkü analizde defter değeri değil, piyasa değeri esas alınmaktadır. Piyasa değeri ise henüz satışa konu olmamış, gerçekleşmemiş fiyatları ifade etmektedir<sup>47</sup>.

#### **1.4.1.2.Hisse Senedi Pozisyon Riskinin Standart Yöntemle Ölçülmesi**

Hisse senedi ve yatırım fonları, hisse senedi pozisyon riskinin hesaplanmasına konu olan finansal enstrümanlardır. Genel piyasa riski ve spesifik risk tutarlarının hesaplanması ile söz konusu pozisyonların hem maruz kaldıkları risk faktörlerinden hem de ilgili kıymetleri ihraç eden kurumlardan kaynaklanabilecek risklerin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Hisse senedi pozisyon riskinin hesaplanması, ilgili kıymetlerin günlük piyasa değerlerinin mevzuatta belirtilen oranlarla ağırlıklandırılması esasına dayanmaktadır.<sup>48</sup>

Bankalar, alım- satım hesaplarında yer alan her türlü hisse senedi pozisyonları üzerinden, spesifik risk ve genel piyasa riskine esas sermaye yükümlülüğünü

<sup>47</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e., ss.279-280.

<sup>48</sup>Candan ve Özün, a.g.e., s.66.

hesaplamak zorundadır. Bu hesaplama, her bir teşkilatlanmış piyasa bazında ayrı ayrı yapılmaktadır.<sup>49</sup>

Hisse senedi pozisyonlarının taşıdığı “genel piyasa riskine” ait sermaye yükümlülüğü, hisse senetlerine ilişkin toplam uzun pozisyonlar ile toplam kısa pozisyonlar arasındaki farkın, yani net pozisyonun % 8’dir. Maruz kalınan “spesifik riske” ait sermaye yükümlülüğü ise hisse senetlerine ilişkin kısa ve uzun pozisyonların mutlak değerler toplamının % 8’dir. Bu oran, likit ve iyi çeşitlendirilmiş portföyler için % 4, BDDK tarafından belirlenmiş endekslere dayalı sözleşmeler için % 2’dir.<sup>50</sup>

BDDK tarafından belirlenmiş ve aşağıdaki tabloda isimleri verilen endeksler içinde yer alan hisse senetlerinden oluşan portföyler;

-Bir hisse senedine ilişkin tutulan pozisyon tutarı, her bir ülke piyasalarında tutulan pozisyon tutarının ( ülke portföyünün ) % 10’nu aşmıyorsa,

-Ülke portföylerinin % 10’nu aşmayan ve en az % 5’ini oluşturan hisse senedi pozisyon tutarlarının toplamı, bankanın tüm hisse senedi portföyünün % 50’sini aşmıyorsa, likit ve iyi çeşitlendirilmiş olarak kabul edilmektedir.<sup>51</sup> Yatırım fonları ise ilave bir koşula ihtiyaç duyulmaksızın, hesaplamalarda likit ve iyi çeşitlendirilmiş sayılmaktadır.<sup>52</sup>

---

<sup>49</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.80.

<sup>50</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.66.

<sup>51</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.81.

<sup>52</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.67.

**Tablo 3.Hisse Senedi Pozisyon Riski-Endeksler**

<b>ENDEKS</b>	<b>ÜLKE</b>
İMKB	TÜRKİYE
S&P 500	ABD
NİKKEİ 225	JAPONYA
DAX	ALMANYA
FTSE 100 ve FTSE- Mid 250	İNGİLTERE
CAC 40	FRANSA
TSE 35	KANADA
SMI	İSVİÇRE
OMX	İSVEÇ
IBEX 35	İSPANYA
EOE 25	HOLLANDA
BEL 20	BELÇİKA
ATX	AVUSTURYA

Kaynak : Hasan Candan ve Alper Özün, **Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel II**, 2.Baskı, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2009, s.66.

#### **1.4.1.3.Kur Riskinin Standart Yöntemle Ölçülmesi**

Bankalar, tüm döviz varlıkları ve yükümlülükleri, döviz cinsinden cayılamaz nitelikli gayri nakdi yükümlülükleri, gayri nakdi kredilere ilişkin alacakları, vadeli döviz işlemleri, takas işlemleri gibi kur riski içeren türev sözleşmeleri üzerinden kur riskine esas sermaye yükümlülüklerini hesaplamak zorundadır. Yabancı para iştirak ve bağlı ortaklıklar ile sermaye tabanı hesaplamasında sermayeden indirilen yabancı ara varlıklar, kur riskine esas sermaye yükümlülüğü hesabında dikkate alınmamaktadır.<sup>53</sup>

Kur riskinde temel varsayım, aynı döviz cinsinden varlık ve yükümlülüklerin eşitliği durumunda kur riskinin doğmayacağı, varlık ya da yükümlülükten birinin diğerine göre fazla olmasının kur riskine yol açacağı yönündedir. Kur riski, döviz cinsleri itibariyle belirlenen kısa ve uzun pozisyonların netleştirilmesi, net uzun ya da

<sup>53</sup>Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.80.

net kısa pozisyon toplamlarından mutlak değerce büyük olanına altın pozisyonunun eklenmesi ve mevzuatta öngörülen oranla ağırlıklandırılması yoluyla hesaplanmaktadır.<sup>54</sup>

Kur riskinden kaynaklanan sermaye yükümlülüğünün hesaplanması amacıyla, her bir döviz cinsinin Türk Lirası cinsinden, (aktif ve pasif hesaplarda bulunan tüm döviz varlık ve yükümlülüklerine, döviz cinsinden cayılamaz nitelikli gayri nakdi kredilere ve vadeli işlemlere ilişkin net pozisyonlar) net pozisyonları bulunur. Her bir döviz cinsi için hesaplanan net kısa ve net uzun pozisyonlar ayrı ayrı toplanır. Bunlardan mutlak değer olarak büyük olanı ile mutlak değer net altın pozisyonu toplanarak, bu toplam üzerinden % 8 oranında sermaye yükümlülüğü hesaplanır.

#### **1.4.2.Riske Maruz Değer Uygulaması (Value at Risk)**

Riske Maruz Değer uygulaması, piyasa riski değerlemesinde ve bankaların piyasa riskleri karşılığında bulundurmaları gereken sermaye yükümlülüğünün hesaplanmasında, en yaygın olarak kullanılan yöntemdir. Gelişmiş ülkelerin bankacılık ve finans sektörlerinde, piyasa riski yönetimi konusunda bir endüstri standardı haline gelen RMD modelleri, istatistiksel yöntemlerle bir bankanın belirli bir vade de ve belirlenmiş bir olasılık dahilinde taşıdığı portföyde meydana gelebilecek maksimum değer kaybını ölçmeyi amaçlamaktadır.<sup>55</sup>

Risk Ölçüm Modelleri İle Piyasa Riskinin Hesaplanmasına ve Risk Ölçüm Modellerinin Değerlendirilmesine İlişkin Tebliğ’de RMD, “Elde tutulan bir portföy ya da varlık değerinin, faiz oranlarında, döviz kurlarında ve hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmalar nedeniyle meydana gelebilecek değişiklikler sonucunda maruz kalabileceği en yüksek zararı, belli bir zaman diliminde ve belli bir olasılık seviyesinde

---

<sup>54</sup>Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.80.

<sup>55</sup> Cüneyt Sezgin ve Yasemin Tüzün, “Dünyada ve Türkiye’de Piyasa Riski Yönetimi Uygulamaları”, **Active Dergisi**, No.17 (Mart- Nisan 2001)  
[http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?bWhere=true&nARTICLE\\_id=422](http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?bWhere=true&nARTICLE_id=422) (24.01.2010), s.4.

ifade eden ve muhtelif sayısal yöntemlerle tahmin edilen değeri”, şeklinde tanımlanmaktadır.<sup>56</sup>

JP Morgan tarafından geliştirilen bu yöntem, standart portföy teorisine dayanmaktadır<sup>57</sup>.1990’lı yılların ikinci yarısından sonra, piyasa riskinin ölçümünde sıklıkla kullanılmaya başlayan RMD, gün olarak ifade edilen belli bir zaman zarfı içinde, önceden belirlenmiş bir güven aralığında doğabilecek en yüksek zararı ifade eden istatistiksel bir risk ölçüm yöntemidir. Farklı kıymetlerden oluşan bir portföyün taşıdığı toplam riskin tek bir rakamla ifade edilmesi, uygulamasının basit olması, kolay anlaşılır olması ve denetim otoriteleri tarafından kabul görmesi, bu yöntemi çekici kılan taraflardır.<sup>58</sup>

RMD hesaplamalarına ilişkin kabul görmüş üç farklı yöntem bulunmaktadır: Parametrik Yöntem, Monte Carlo Simülasyonu ve Tarihsel Simülasyon. Ancak RMD hesaplamalarında, yöntem tercihinden bağımsız olarak öncelikle aşağıdaki unsurların belirlenmesi gerekmektedir<sup>59</sup>:

*a) Güven Seviyesi*

Bir hipotezin kesinliğine ilişkin gösterge, genel olarak güven seviyesi olarak ifade edilir. RMD hesaplamalarında, bir finansal kuruluşun sahip olduğu portföyün değerinde oluşabilecek kayıp tutarının, belirlenen RMD rakamını aşmama ihtimalini belirtmektedir. Örneğin % 99 güven seviyesinde 50.000 dolarlık bir RMD tutarı söz konusu ise olası kayıp tutarının % 99 ihtimalle 50.000 doları aşmayacağı, kayıp tutarının 50.000 doları aşma ihtimalinin % 1 ile sınırlandığı ifade edilir. Uygulamada banka tercihlerine göre, % 90 ile % 99 aralığında değişen güven seviyeleri kullanılmaktadır. Ülkemiz mevzuatında öngörülen seviye % 99’dur.<sup>60</sup>

---

<sup>56</sup>BDDK, Risk Ölçüm Modelleri İle Piyasa Riskinin Hesaplanmasına ve Risk Ölçüm Modellerinin Değerlendirilmesine İlişkin Tebliğ [http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Mevzuat/Bankacilik\\_Kanununa\\_Iliskin\\_Duzenlemeler/1659Risk\\_olcum\\_Modelleri\\_Deg\\_Tebliğler\\_03112006.pdf](http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Mevzuat/Bankacilik_Kanununa_Iliskin_Duzenlemeler/1659Risk_olcum_Modelleri_Deg_Tebliğler_03112006.pdf) (24.01.2010)

<sup>57</sup> Kevin Dowd, **Beyond Value At Risk: The New Science of Risk Management**, New York: John Wiley and Sons, 1998, s.18.

<sup>58</sup> Murat Akbalık, **Bankalarda Stres Testi**, İstanbul: Avcıol Basım Yayın, 2009, ss.21-22.

<sup>59</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.80.

<sup>60</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.81.

### *b) Elde Tutma Süresi*

Portföyde yer alan alım-satım amaçlı herhangi bir kıymetin nakde çevrilmesi için geçecek süreyi ya da portföyün ortalama elde tutma süresini ifade eden kavramdır.<sup>61</sup>

Aktif portföy yönetimlerinin bulunduğu ve kısa vadeli yatırımların tercih edildiği bankalarda bu süre genellikle 1 gün olarak dikkate alınmakta, daha uzun vadeli yatırımları tercih eden bankalarda ise daha uzun bir süre tercih edilebilmektedir. Mevzuatta en az elde tutma süresi, 10 iş günü olarak öngörülmektedir. Ancak bankalar, zamanın karekökü prensibinden hareketle, 10 iş gününe ölçeklendirmek yoluyla 10 günden daha kısa yada daha uzun elde tutma sürelerini dikkate alarak hesaplama yapma imkanına sahiptirler.<sup>62</sup>

### *c) Veri Seti ve Gözlem Dönemi*

RMD hesaplama sürecinin bir diğer unsuru, fiyat değişimlerinin izleneceği ve buna dayanarak oynaklığın ve korelasyonların hesaplanacağı gözlem dönemi ve veri setidir. Hesaplamanın başarısı, veri setinin sağlıklı belirlenmesi ile yakından ilgilidir. Basel Komitesi, tarihsel örnekleme gözlem periyodu olarak bir yıllık asgari süre olan 252 iş gününü önermiştir.<sup>63</sup>

Günlük RMD tutarlarını hesaplamak amacıyla kullanılan veri setleri, en az üç ayda bir topluca incelenmeli, bu verilerin tutarlı ve güvenilir olup olmadığının kontrolü yapılmalıdır. Bu kontrol, piyasadaki fiyat hareketliliğinin normalden daha fazla olması durumunda, daha sık yapılmalıdır. Hesaplamanın sağlıklı yapılabilmesi için veri setlerinin günlük olarak güncellenmesi gerekmektedir.<sup>64</sup>

### *d) Risk Faktörleri*

Portföy değerini belirleyen faiz oranları, döviz kurları, hisse senedi fiyatları gibi etkenler, risk faktörleri olarak tanımlanmaktadır. Fiyatlama da kullanılan söz

---

<sup>61</sup> Akbalık, a.g.e., s.23.

<sup>62</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.81.

<sup>63</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e., s.425.

<sup>64</sup> Akbalık, a.g.e., s.24.

konusu etkenlerde oluşan değişim, maruz kalınan riskin temel dayanağını oluşturmaktadır. Bu yüzden RMD hesaplamalarında, öncelikle bu faktörlerin eksiksiz ve doğru bir şekilde tespiti büyük önem taşımaktadır.<sup>65</sup>

#### **1.4.2.1.Riske Maruz Değer Hesaplama Yöntemleri**

Literatürde genel kabul görmüş RMD hesaplama yöntemleri, Parametrik Yöntem, Monte Carlo Simülasyonu ve Tarihsel Simülasyon olarak sınıflandırılmaktadır.

##### **1.4.2.1.1.Parametrik (Varyans-Kovaryans) Yöntem**

RMD hesaplamalarında, en fazla tercih edilen yöntemlerden biri olan parametrik yöntemde, alım-satım portföyünün değerini etkileyen parametreler belirlenmekte ve belirli bir olasılık dahilinde bu parametreler de meydana gelebilecek dalgalanmalardan yola çıkarak portföydeki değer kaybı hesaplanmaktadır.<sup>66</sup>

JP Morgan tarafından geliştirilmiş bu yöntemde tek bir menkul kıymet için RMD uygulaması oldukça basit olmasına rağmen portföye birden fazla kıymet girdiği zaman bu kıymetler arasındaki korelasyon nedeni ile uygulama karmaşıklaşmaktadır. Yöntemin en önemli varsayımı tüm aktif getirilerinin normal dağıldığı ve doğrusal fonksiyona sahip olduğudur. Parametrik RMD hesaplamasında, portföy dağılımının standart sapması ve ortalaması kullanılmaktadır. Buna göre RMD'yi aşağıdaki eşitlikle ifade etmek mümkündür.<sup>67</sup>

$$RMD = (MV_p) \times (\sigma_p) \times (CL) \times (\sqrt{t})$$

$$MV_p = \text{Portföyün Piyasa Değeri (Bugünkü değer)}$$

$$\sigma_p = \text{Portföyün Standart Sapması}$$

$$CL = \text{Güven Seviyesi}$$

$$\sqrt{t} = \text{Elde Tutma Süresi}$$

---

<sup>65</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.82.

<sup>66</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.83.

<sup>67</sup> Akbalık, a.g.e., s.25.

$RMD = (\text{Portföyün Pazar Değeri}) \times (\text{Portföyün Standart Sapması}) \times (\text{Güven Düzeyi}) \times (\text{Elde Tutma Süresi})$

Bu yöntemde, portföydeki kıymetlerin sayısının ikiyi geçmesi durumunda, RMD ancak vektör çözümü ile hesaplanabilmektedir.

Parametrik RMD hesaplamasının birtakım avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır.

Avantajlar:

a) Fiyat ve oranların geçmişe dönük bir veri ambarı olduğundan, birçok piyasa da şeffaf bir şekilde analiz yapılabilmektedir.

b) Geniş bir kullanım alanına sahiptir.

Dezavantajlar:

Doğrusal olmayan pozisyonların riskini tam olarak ölçmek mümkün değildir. Risk, sadece yaklaşık olarak ölçülebilmektedir.

c) Özellikle normal dağılımı olmayan ve dengesiz piyasalarda, geleceğe yönelik tahmin yapabilmek için hesaplanan oynaklık ve korelasyonlar, gelecekteki piyasa hareketlerinin en iyi tahmini olmayabilirler<sup>68</sup>.

#### **1.4.2.1.2.Tarihsel Simülasyon**

Monte Carlo Simülasyonunun basitleştirilmiş bir şekli olan tarihsel simülasyon yönteminde, tesadüfi senaryolar yaratmak yerine, tarihi piyasa verilerinden senaryolar oluşturmaktadır. Risk faktörlerindeki tarihi değişimler kullanılarak, portföyün gelecekteki kazanç ve kayıp dağılımı hesaplanmaya çalışılmaktadır. Yöntem, getirilerin normal dağılması gibi bir varsayım içermez. Oynaklık, korelasyon ya da başka parametrelerin hesaplanmasına gerek yoktur. Model riski ihtimali çok düşük olan

---

<sup>68</sup>Bolgün ve Akçay, a.g.e., ss.429-430.

yöntemdeki sıkıntı veri setinde ortaya çıkabilmektedir. Bu yöntem de veri seti içine dahil edilmemiş durumlar tamamen göz ardı edilmektedir<sup>69</sup>.

Yöntemin işleyişi aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır:

1. İlk aşamada, portföyün cari değeri belirlenir.

2. İkinci aşamada, geçmiş bir yıllık zaman aralığında portföye ait kıymetlerin değerinin belirlenmesi için, faiz oranı, döviz kuru, yatırım fonu ve hisse senedi fiyatı vb. verinin geçmiş tarihli günlük değerleri temin edilir.

3. Üçüncü aşamada, tüm risk faktörlerine ait geçmiş zaman serileri elde edildikten sonra, geçmişte gözlenen değerler kullanılarak her bir risk faktörü için günlük baz da getiriler hesaplanır.

4. Dördüncü aşamada elde edilen logaritmik getirilerden hareketle, genel kabul görmüş GARCH ve EWMA teknikleri kullanılarak, günlük oynaklık değerleri hesaplanır.

5. Beşinci aşamada, piyasa verisine ilişkin simülasyonların günün piyasa koşulları ile tutarlı olması için üçüncü aşamada belirlenen logaritmik getirilerin oynaklık değişimi ile ilişkilendirilmesi gerçekleştirilir.

6. Altıncı aşamada, geçmişte gözlemlenen fiyat değişimlerinin, gelecekte de gerçekleşeceği varsayımı ile geleceğe ilişkin simülasyonlar oluşturulur.

7. Yedinci ve son aşamada, simüle edilmiş risk faktörleri kullanılarak 252 adet portföy değeri hesaplanır. Simülasyonlar sonucunda elde edilen olası portföy değerleri ile cari portföy değeri karşılaştırılır. Cari portföy değeri ile simülasyonlar sonucunda elde edilen portföy değeri arasındaki farklar en iyiden en kötüye doğru sıralanır. Hesaplama yapılacak güven seviyesine karar verdikten sonra, portföyün RMD'ne ulaşılır<sup>70</sup>.

---

<sup>69</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e., s.437.

<sup>70</sup> Candan ve Özün, a.g.e., ss.86-88-89-91-93.

Diğer bütün yöntemlerde olduğu gibi tarihsel simülasyon yönteminin de bir takım avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır.

Avantajlar:

- Uygulaması ve hesaplaması kolay bir yöntemdir.
- Yöntem dağılımlar hakkında herhangi bir varsayımda bulunmamaktadır.
- Risk faktörlerine göre değeri tekdüze olmayan portföylerin riskleri ölçülebilmektedir<sup>71</sup>.

Dezavantajlar:

- Tam değerlendirilmesi nedeniyle çok yoğun işlem gerektiren bir yöntemdir.
- Bu yöntem de yapılan senaryolar, analizciyi yanlış noktalara götürebilir. Bilinçli tahminler ile geçmiş dönemlerden yapılan rastgele seçimler tutarlı olmayabilir.
- Yöntem, geçmişte yaşanmış değişimleri dikkate almakta, gelecekte yaşanacak olası değişimleri göz ardı etmektedir. Son bir yıllık süre içinde piyasa fiyat ve oranlarındaki oynaklık az ise simülasyon seti içinde önceki dönemlere ait oynaklık hareketleri göz ardı edilmiş olacaktır<sup>72</sup>.

#### **1.4.2.1.3.Monte Carlo Simülasyonu**

Monte Carlo Simülasyonu yönteminde, parametrik (varyans-kovaryans) yöntemde olduğu gibi kıymet getirilerinin normal dağılıma sahip olduğu varsayılarak tarihsel fiyat değişimleri yerine rassal olarak üretilen fiyat değişimleri kullanılmaktadır.<sup>73</sup>

Bu yöntemde, portföy değerinde meydana gelebilecek olası değişimler, rastgele oluşturulan binlerce varsayımsal değişimden hareketle belirlenmeye çalışılmaktadır. Portföyün olası kar/zarar dağılımı oluşturulmakta, bu sonuçlar en kötünden en iyiye

---

<sup>71</sup> Francesco Saite, **Value at Risk and Bank Capital Management**, Burlington:Elsevier, 2007, s.46.

<sup>72</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e., ss.439-440.

<sup>73</sup> Mustafa Duman, "Bankacılık Sektöründe Finansal Riskin Ölçülmesi ve Gözetiminde Yeni Bir Yaklaşım: Value at Risk Metodolojisi", **Bankacılar Dergisi**, Sayı 32, s.28.

doğru sıralanmakta ve portföy RMD'si istenilen güven seviyesine tekabül eden değer olarak bulunmaktadır.<sup>74</sup>

Risk faktörleri ve banka portföyleri arasındaki tekdüze olmayan ilişki problemlerini çözebilmesi, yeterli sayılabilecek çok sayıda simülasyon sağladığı için herhangi bir güven düzeyi için hesaplanabilmesi, marjinal ve ortak dağılım uygunluğunun çok dikkatli yapılması kaydı ile aktif getirileri arasındaki kompleks bağımlılık yapılarını ve normal olmayan marjinal dağılımları açıklayabilmesi, yöntemin avantajlarıdır. Tarihsel simülasyona göre daha fazla hesaplama gerektirmesi, yöntemin etkinliği bir dizi unsura bağlı olduğu için uzman olmayan kişilerce anlaşılmasının zor olması ise, bu yöntemin dezavantajlarını oluşturmaktadır.<sup>75</sup>

#### **1.4.2.2.RMD Yöntemlerinin Karşılaştırılması**

Riske Maruz Değer, iyi anlaşılması ve doğru kullanılması kaydıyla, piyasa riskinin ölçülmesi ve yönetilmesi için geliştirilmiş en faydalı yöntemlerdendir. Yukarıda anlatılan genel kabul görmüş RMD hesaplama yöntemlerinin her birinin kendine özgü avantajları ve dezavantajları vardır. RMD ölçüm yöntemleri, türev ürünleri ele alış biçimleri, uygulama kolaylıkları, sonuçların güvenilirliği ve üst düzey yönetime raporlama olanakları gibi pek çok konuda farklı özellikler göstermektedir. Aşağıdaki tabloda bu üç yöntem arasında bir karşılaştırma yapılmıştır.<sup>76</sup>

---

<sup>74</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.95.

<sup>75</sup> Akbalık, a.g.e., s.29.

<sup>76</sup> Candan ve Özün, a.g.e., ss.100-101.

**Tablo 4.RMD Hesaplama Yöntemlerine İlişkin Karşılaştırma**

	<b>Varyans-Kovaryans</b>	<b>Tarihsel Simülasyon</b>	<b>Monte Carlo Simülasyonu</b>
Hesaplama Kolaylığı	Yüksek	Yüksek	Düşük
Uygulama Kolaylığı	Yüksek	Yüksek	Düşük
Üst Düzeye Raporlanabilirlik	Düşük	Yüksek	Düşük
Türev Ürünleri Ele Alış Biçimi	Düşük	Yüksek	Yüksek
Beklenmedik Olayları Dikkate Alma	Düşük	Düşük	Yüksek
Kısıtlar	Tamamıyla normal dağılım varsayımına dayanması Türev ürünlerin ele alınmasına elverişli olmaması Olağandışı piyasa hareketlerini kapsamaması	Tarihsel veri temininde zorluk yaşanabilmesi Kullanılan veri setinde olağandışı fiyat hareketlerinin yer almaması durumunda olağandışı piyasa hareketlerini kapsamaması	Modelleme riskinin yüksek oluşu Karmaşık hesaplamalara yer verilmesi ve zor anlaşılabilirlik
Avantajlar	Doğrusal getirisi bulunan portföylerde yüksek başarı	Kavramsal olarak basit ve anlaşılabilir olması, her türlü pozisyona uygulanabilirliği	Karmaşık pozisyonların ele alınmasında başarı doğrusal olmayan pozisyonların ele alınmasında başarı

Kaynak:Hasan Candan ve Alper Özün, **Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel II**, 2.Baskı, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2009, s.101.

### **1.4.2.3.RMD Hesaplamalarını Destekleyici Yöntemler**

Normal piyasa koşullarının gözlemlendiği dönemlerde, yüksek düzeyde güvenilir sonuç veren RMD hesaplama yöntemleri, olağandışı piyasa hareketlerinin görüldüğü durumlarda yetersiz kalabilmektedirler. Bu gibi durumlarda RMD hesaplamaları, stres testleri ve senaryo analizleri gibi ilave yöntemlerle desteklenmelidir.

#### **1.4.2.3.1.Geriye Dönük Test Uygulaması (Back Testing)**

Geriye dönük test, RMD yönteminin doğruluğunu kanıtlayan istatistiksel bir süreçtir. Düzenleyici otoriteler, sermaye düzenlemeleri için RMD yöntemini kullanan

bankalardan geriye dönük test uygulamasını talep etmektedirler. Yöntemdeki ana fikir bir sonraki gün için tahmin edilen olası kayıp tutarının, fiilen gerçekleşen değerlerle karşılaştırılmasıdır. Gerçekleşen RMD, hesaplanan RMD değerinden küçük veya eşit ise amaca ulaşılmış demektir. Aksine gerçekleşen RMD, hesaplanan RMD değerinden büyükse, yapılan hesaplamının güvenilirliği zedelenmekte ve bu durum “sapma” olarak adlandırılmaktadır.<sup>77</sup>

Geriye dönük test için tespit edilmiş tek bir metot bulunmamasına rağmen, piyasa riskleri nedeniyle taşınması gereken sermaye yükümlülüğünü belirlemek için RMD yöntemlerini kullanan bankaların, yöntemlerin geriye dönük testlerini düzenli olarak yapmaları gerekmektedir. BIS, RMD yöntemleri düşük performans gösteren bankaları daha fazla sermaye taşıma zorunluluğu ile cezalandırmaktadır. Bankalar geriye dönük test uygulamasını genellikle aylık veya üç aylık periyotlar da yapmaktadır.<sup>78</sup>

Geriye dönük testler, % 99 güven seviyesinde, bir günlük elde tutma süresi dikkate alınarak yapılan RMD hesaplama sonuçları için yapılmaktadır. Geriye dönük test uygulanırken portföy büyüklüğü sabit tutularak gün içerisinde gerçekleşen kayıp ve kazançların yalnızca piyasa hareketlerinden kaynaklanmış olan kısımları dikkate alınır. Portföy değerinde oluşan günlük kaybın, bankanın risk ölçüm yöntemi ile tahmin edilen günlük riske maruz değer üstünde olduğu durumu ifade eden sapma sayıları dikkate alınarak, RMD hesaplama yönteminin performansı ölçülür.<sup>79</sup>

#### **1.4.2.3.2. Stres Testi ve Senoryo Analizleri**

RMD, belirli bir portföyün belirli bir zaman aralığında, belirli bir olasılıkla uğrayabileceği maksimum değer kaybını bildirmekte, ancak kriz dönemleri gibi uç piyasa şartlarında gerçekleşebilecek zararın boyutu hakkında herhangi bir bilgi vermemektedir. Normal piyasa şartları altında sağlıklı sonuçlar vermesine rağmen beklenmedik piyasa şartlarını dikkate almamaktadır. Kriz dönemleri gibi uç piyasa

---

<sup>77</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.104.

<sup>78</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e., ss.475-476.

<sup>79</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.105.

koşullarında portföyün uğrayabileceği zararın boyutlarını ölçmek için stres testi ve senaryo analizleri kullanılmaktadır.<sup>80</sup>

Stres testi analizinde, faiz oranları, döviz kurları ve hisse senedi fiyatları gibi risk faktörlerinin kriz dönemlerindeki fiyat hareketleri dikkate alınarak ya da şok finansal değerler üretilerek pozisyonların değerlendirilmesi gerçekleştirilmektedir. Bu şekilde oluşturulan testlerle, uç piyasa koşullarında banka portföyünde gerçekleşebilecek kayıp ya da kazanç durumu analiz edilmektedir. Örneğin petrol fiyatlarının iki katına çıkması ya da yerel para biriminin % 30 değer yitirmesi gibi tahmini olaylar karşısında, portföyün kar/zarar durumunun nasıl bir değişim göstereceği ölçülmeye çalışılır.<sup>81</sup>

Stres testleri, kısa dönemleri kapsar ve tümevarım yöntemini kullanarak piyasadaki risk faktörlerinin bir ya da bir kaçının değişmesi durumunda banka portföyünün nasıl etkileneceğini analiz etmeye çalışır. Bu yöntem, faiz oranı dalgalanması, kur hareketleri gibi belirli değişkenlerin banka portföyü üzerindeki kısa dönem etkilerini tespit etmek için kullanılır. Senaryo analizleri ise tündengelim yaklaşımına dayalı bir yöntemdir ve piyasa koşullarına ilişkin makro bir hipotezle başlayıp bu hipotezin piyasadaki risk faktörleri üzerindeki etkilerini araştırır.<sup>82</sup> Bankalar açısından, stres testi ve senaryo analizlerinin belirli aralıklarla yapılması zorunludur.

#### **1.4.2.4.RMD Hesaplamaları ve Sermaye Yeterliliği**

RMD hesaplamalarından yola çıkarak sermaye yeterliliği oranında dikkate alınması gereken piyasa riskine esas tutar rakamına ulaşabilmek için, günlük RMD rakamının denetim otoritesi tarafından belirlenmiş katsayılarla çarpılması gerekmektedir. Basel Komitesi, on günlük elde tutma süresi ve % 99 güven seviyesine dayanan riske maruz değer yönteminin bir takım alım-satım risklerini (olağandışı piyasa hareketlerinden kaynaklanan riskler, oynaklık ve korelasyonlardaki değişiklikler) tam olarak yakalayamayacağından hareketle ve model riskinin etkilerini de düşünerek, hesaplanan RMD tutarını 3 ile çarpılarak daha ihtiyatlı bir sermaye yükümlülüğü hesabı

---

<sup>80</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.85.

<sup>81</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e., ss.461-462.

<sup>82</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.86.

öngörmektedir. Türkiye’deki mevzuat da Basel Komitesi yaklaşımına paralel olarak, on günlük elde tutma süresi, tek taraflı % 99 güven seviyesi ve geçmiş bir yıllık gözlem süresi dikkate alınarak hesaplanan RMD tutarının, normal şartlarda 3’le çarpılmasını öngörmektedir.<sup>83</sup>

## 1.5.KREDİ RİSKİ ÖLÇÜMÜ

Kredi riskinin ölçülmesinde başvuru kaynaklar, içsel derecelendirme ya da puanlama sonuçları, kullanılan ya da tahsis edilen kredilerin türleri, geri ödeme yapısı ve faiz oranı gibi kredi koşulları, kredi portföyünün vade ve teminat yapısı gibi faktörlerdir. Bankalar, maruz kaldıkları kredi riski büyüklüğüne ve çeşitliliğine uygun bir kredi riski ölçüm yöntemi belirlemek zorundadır. Basel II Uzlaşısı, kredi riskinin ölçümü amacıyla bankalara, denetim otoritesinin onayı ile tercih edebilecekleri, risk duyarlılığı farklı üç seçenek sunmaktadır. Bu seçenekler;

- Standart Yaklaşım,
- Temel İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım ve
- İleri İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım’dır<sup>84</sup>.

### 1.5.1.Standart Yaklaşım

Kredi riskinin ölçülmesinde kullanılan en basit yöntem olan Standart Yaklaşım, belirli türdeki aktifler karşılığında ayrılması gereken sabit sermaye oranlarının hesaplanarak, toplanmasını benimser. Yöntem risk ağırlıklı aktifleri ve bilanço dışı kredili işlemleri, banka ayırımı yapmaksızın genel geçer tanımlamalar ve sınıflandırmalar ile belirlemekte ve her sınıfın risk ağırlığına göre sermaye yeterliliğini hesaplamaktadır.<sup>85</sup>

Basel I kuralları ile kıyaslandığında, Standart Yaklaşımın kredi riski açısından getirdiği en temel yenilik kullanılan kredilerin risk ağırlıklarının belirlenmesinde,

<sup>83</sup> Candan ve Özün, a.g.e., ss.107-109.

<sup>84</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.156.

<sup>85</sup>Sertan Eratay, “Kredi Riskinin Tanımı, Ölçümleme Yöntemleri ve Modelleri”, **Active Dergisi**, No.31 Temmuz-Ağustos 2003, s.4.

[http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?nARTICLE\\_id=2613](http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?nARTICLE_id=2613),(30.01.2010),s.4.

kredi borçlusunun derece notlarının esas alınmasıdır. Standart Yaklaşımında, alacaklar çeşitli varlık sınıflarına ayrılmış ve her bir sınıfın tabi olduğu risk ağırlıkları belirlenmiştir.<sup>86</sup>Aşağıdaki tabloda, standart yaklaşıma göre sınıflandırılmış risk ağırlıklarını görmek mümkündür.

**Tablo 5.Standart Yaklaşımında Kullanılan Risk Ağırlıkları**

VARLIKLAR	Opsiyonlar	AAA / AA-	A+ / A-	BBB+ / BBB-	BB+B-	B-nin Altı	Derecesi Olmayan
Hazine / Merkez Bankalarına Verilen Krediler	Bağımsız Derecelendirme Kuruluşlarının Verdiği Nota Göre	0%	20%	50%	100%	150%	100%
Diğer Kamu Kurum ve Kuruluşlarına Verilen Krediler	Hazine Benzeri	0%	20%	50%	100%	150%	100%
	Opsiyon-1	20%	50%	100%	100%	150%	100%
	Opsiyon-2	20%	50%	50%	100%	150%	20%
Bankalara Verilen Krediler	Opsiyon-1	20%	50%	100%	100%	150%	100%
	Opsiyon-2	20%	50%	50%	100%	150%	50%
	Opsiyon-2 (Kısa Vade)	20%	20%	20%	50%	150%	20%
<b>VARLIKLAR</b>		<b>AAA / AA-</b>	<b>A+ / A-</b>	<b>BBB+ / BB-</b>	<b>BB-nin Altı</b>	<b>Derecesi Olmayan</b>	
Şirketlere Verilen Krediler		20%	50%	100%	150%	100%	
<b>VARLIKLAR</b>						<b>Risk Ağırlıkları</b>	
Perakende Krediler						75%	
İkamet Amaçlı Gayri Menkul Kredileri						35%	
Takipteki Alacaklar						Belli Koşullara göre %50, %100 veya %150	

Kaynak : Münür Yayla, Yasemin Türker Kaya, **Basel II, Ekonomik Yansımaları ve Geçiş Süreci**, BDDK ARD Çalışma Raporları :2005/3, [http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Basel-II/1272calismaraporu\\_2005\\_3.pdf](http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Basel-II/1272calismaraporu_2005_3.pdf), (30.01.2010), s.7.

Standart Yaklaşımına göre, bir bankanın sahip olduğu varlık kalemleri, aşağıdaki şekilde temel bir sınıflandırmaya tabi tutulmuştur.

<sup>86</sup> Candan ve Özün, a.g.e., ss.156-157.

- 1.Hazine ve Merkez Bankalarına Kullandırılan Krediler
- 2.Diğer Kamu Kurum ve Kuruluşlarına Kullandırılan Krediler
- 3.Çok taraflı Kalkınma Bankalarına Kullandırılan Krediler
- 4.Bankalara Kullandırılan Krediler
- 5.Menkul Kıymet Şirketlerine Kullandırılan Krediler
- 6.Kurumsal Krediler
- 7.Perakende Krediler
- 8.İkamet Amaçlı Gayrimenkul İpoteği Karşılığı (Konut) Kullandırılan Krediler
- 9.Ticari Amaçlı Gayrimenkul İpoteği Karşılığı Kullandırılan Krediler
- 10.Tahsili Gecikmiş Alacaklar
- 11.Yüksek Risk Kategorileri
- 12.Diğer Aktifler
- 13.Bilanço Dışı İşlemler<sup>87</sup>

Basel II uzlaşısı, bankaların kredi risklerini kabul edilir bir teminatla (örneğin nakit veya menkul kıymetlerden oluşan teminatlar) güvence altına almaları durumunda, sermaye gereksinimi hesaplarken, bu teminatların risk azaltıcı etkisini de dikkate alarak, karşı tarafa ait kredi riskini azaltmalarına da izin vermektedir.

Standart yaklaşımda, teminatların risk azaltıcı unsur olarak dikkate alınmasında iki yöntem kullanılır:

---

<sup>87</sup> Basel Bankacılık Denetim Komitesi, Sermaye Ölçümü ve Sermaye Standartlarının Uluslar arası Düzeyde Uyumlaştırılması (Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı), Gözden Geçirilmiş Düzenleme (Türkçe Çeviri), Haziran 2004 [http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Basel-II/1249Basel%20II%20Cevirisi-14102005-16\\_19.pdf](http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Basel-II/1249Basel%20II%20Cevirisi-14102005-16_19.pdf) (30.01.2010)

*a) Basit Yöntem:*

Basitleştirilmiş yöntemde, karşı tarafın risk ağırlığı yerine krediyi kısmen ya da tamamen güvence altına alan teminatın risk ağırlığı esas alınır. Teminatın risk azaltıcı unsur olarak dikkate alınması için, teminatın kredi ilişkisi devam ettiği sürece elde tutulması ve asgari altı aylık aralıklarla piyasa değerine göre değerlendirilmesi gerekir. Alacağın kabul edilen teminatın piyasa değeriyle teminatlandırılan kısmı için, o teminata uygulanan risk ağırlığı; teminatla korunmayan kısmı için borçluya uygulanan risk ağırlığı uygulanır.<sup>88</sup>

*b) Kapsamlı Yöntem:*

Kapsamlı yöntemde sermaye yeterliliği hesaplanırken bankalar, karşı taraftan olan alacaklarını, bu alacaklara güvence sağlayan teminatların etkilerini yansıtacak şekilde düzeltirler. Piyasa hareketlerine bağlı olarak karşı taraftan olan alacağın tutarında ve alınan teminatın değerinde meydana gelebilecek değişiklikleri yansıtmak için iskontolar uygulamak suretiyle hem alacak hem de teminatın tutarı düzeltilir. Bu sayede oynaklığa göre ayarlanmış kredi ve teminat tutarları belirlenir.<sup>89</sup>

### **1.5.2.İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşımlar**

Basel II'nin risk yönetimine kazandırdığı önemli yeniliklerden olan içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımlar, bankaların kendi geliştirdikleri derecelendirme sistemleri ile kredi riskini ölçmelerine ve bu ölçüm sonuçlarını esas alan sermaye hesaplama yöntemlerini kullanmalarına izin vermektedir.

“Risk derecelendirme sistemleri, risk profilinin portföy bazında izlenmesine olanak veren, kredi müşterilerini yükümlülüklerini yerine getirme güçlerine göre sınıflandıran ve müşterilerin kredi değerliliklerini belirlemeye olanak veren ölçek sistemleridir. Derece notu, bankanın kredi riskini üstlendikleri borçluları, risklilik seviyeleri itibariyle birbirinden ayırma işlevi görür.”<sup>90</sup>

---

<sup>88</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.174.

<sup>89</sup> Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı, a.g.e., s.44.

<sup>90</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.188.

İçsel derecelendirme yaklaşımlarını kullanabilmek için Basel Komitesinin öngördüğü kriterleri sağlamak ve denetim otoritesinin iznini almak gerekmektedir.

Derecelendirme sistemi, borçlunun temerrüt ihtimalini ve borç ilişkisine özgü unsurları birbirinden bağımsız şekilde değerlendirecek minimum iki ayrı alt sistem içermelidir. Birinci sistem, borç ilişkisinden bağımsız olarak borçlunun temerrüde düşme ihtimalini göstermeli; diğer sistem ise, maruz kalınan riskin teminatı, kredi türü (menkul kıymet ihracı, rotatif kredi, döviz kredisi gibi), karşı tarafın krediyi kullanma amacı gibi unsurları dikkate alarak temerrüt halindeki kaybın tahsil olanaklarını yansıtan ikinci bir derecelendirme yapmalıdır.<sup>91</sup>

Bankaların maruz kaldığı riskler, belli bir risk derecesinde aşırı yoğunlaşma olmadan farklı risk derecelerine anlamlı bir şekilde dağıtılmalıdır. Bunun için Basel II uzlaşısı, biri temerrüde düşmüş borçlulardan oluşmak üzere asgari sekiz derece tesis edilmesini öngörmektedir.<sup>92</sup>

Bankaların kredi portföyünde riski bulunan tüm kredi borçluları (ülke, şirket, banka, garantörler) derecelendirilmelidir. Derecelendirme faaliyeti, kredilendirme sürecinden herhangi bir menfaat sağlamayacak kişi ya da birimler tarafından icra edilmeli, derecelendirme ile ilgili tüm operasyonel süreçler bağımsız olmalıdır. Dereceler her yıl yenilenmeli, yüksek riskli ve sorunlu kredilerin dereceleri daha sık gözden geçirilmelidir. Temerrüde düşen borçlu ve krediler, temerrüt tarihleri ve ayrıntıları ile birlikte kayıt altına alınmalıdır. Kredi riskini ölçmede içsel derecelendirme yaklaşımını kullanan bankaların, ekonomik dalgalanmalar ve piyasa oynaklığına bağlı olarak maruz kalınan risklerdeki olası artışları ve bankanın bu durumla baş edebilme yeteneğini stres testleri ve senaryo analizleri ile tahmin etmeleri gerekmektedir.<sup>93</sup>

Basel II, içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımları kullanacak bankalar için kredi riskine maruz varlıkları, farklı derecelendirme kriterleri ve farklı risk oluşumları nedeniyle aşağıdaki gibi sınıflandırmıştır:

---

<sup>91</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.197.

<sup>92</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.280.

<sup>93</sup> Candan ve Özün, a.g.e., ss.201-203.

- Kurumsal krediler,
- Hazine ve Merkez Bankalarına kullandırılan krediler,
- Bankalara kullandırılan krediler,
- Perakende krediler,
- Sermaye yatırımları,
- Satın alınan alacaklardır<sup>94</sup>.

İçsel derecelendirme yaklaşımları kapsamında kredi riskinin hesaplanması amacıyla aşağıdaki risk bileşenleri oluşturulmuştur:

- Temerrüt olasılığı,
- Temerrüt halinde kayıp oranı,
- Temerrüt tutarı,
- Efektif vadedir<sup>95</sup>.

*a) Temerrüt Olasılığı:*

Bankanın, borçlunun kredi ilişkisinden doğan borcunu, teminatın paraya çevrilmesi gibi yollara başvurmadan, kısmen ya da tamamen ödeyemeyeceği kanısına varması veya borçlunun kredi ilişkisinden doğan yükümlülüklerini 90 günden fazla geciktirmesi durumu temerrüt halini ifade eder.<sup>96</sup>

Temerrüt olasılığı tahmini, tarihsel gözleme veya istatistik modele dayalı olabileceği gibi bağımsız derecelendirme kuruluşlarınca kullanılan temerrüt olasılıkları

---

<sup>94</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.277.

<sup>95</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.278.

<sup>96</sup> Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı, s.136.

da kullanılabilir. Kullanılacak yöntem hangisi olursa olsun, faydalanılan veri kaynakları asgari beş yıllık olmalıdır.<sup>97</sup>

*b) Temerrüt Halinde Kayıp Oranı:*

Gelişmiş içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımları kullanan bankalar, temerrüt halinde kayıp tahminlerini, kredi zararlarının tahsil edilebilme oranı ile ilgili tarihsel veriye dayanarak, kendileri yaparlar. Bir kredi işlemi için tahmin edilen temerrüt halinde kayıp oranı, benzer kredi işlemlerinde gerçekleşen temerrütlerde oluşan kayıp oranlarının uzun vadedeki ortalamasının altında kalmaz. Temerrüt halinde kayıp tahminleri için kullanılan tarihsel veri asgari 7 yılı kapsamalıdır.<sup>98</sup>

*c) Temerrüt Tutarı:*

İçsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımlarda temerrüt tutarı, kredinin karşılık ayrılmış veya zarar yazılmış bakiyesi dahil toplam kredi tutarını kapsamalıdır. Temerrüt tutarı aşağıdaki formülde ifade edilen toplamdan düşük olamaz.

$$TT_{\text{taban}} = E^1 + E^2$$

$E^1$  = Kredi bakiyesinin tamamı zarar olarak yazılırsa, yasal sermayede görülecek azalma

$E^2$  =Kredi bakiyesi için ayrılmış özel karşılıklar veya bakiyenin zarar yazılan kısmı toplamı

*d) Efektif Vade:*

Temel içsel derecelendirme yaklaşımını kullanan bankalar için hesaplamada kullanılacak efektif vade 2,5 yıl olarak öngörülmüş, repo tarzı işlemler için 6 ay benimsenmiştir. Gelişmiş içsel derecelendirme yaklaşımını kullanan bankalar ise efektif vadeyi aşağıdaki formül yardımı ile hesaplarlar.<sup>99</sup>

---

<sup>97</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.218.

<sup>98</sup> Candan ve Özün, a.g.e., ss.219-220.

<sup>99</sup> Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı, ss.98-100.

$$V = \sum_t t \times CF_t / \sum CF_t$$

$CF_t = t$  döneminde ana para ve faiz ödemeleri ile komisyon gelirleri dahil olmak üzere beklenen nakit girişleri

V = Efektif vade

Basel II uzlaşısı, içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımları temel ve gelişmiş olmak üzere iki ana kategoriye ayırmaktadır. Temel yaklaşımda, temerrüt olasılığı tahminlerini bankalar tarafından oluşturulmakta, diğer risk bileşenleri için gereken parametreler ise denetim otoritesince sağlanmaktadır. Buna karşın gelişmiş içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımda, gelişmiş bir sermaye tahsis yapısına sahip bankaya diğer parametreleri sağlama izni de verilmektedir. Bankalar, temerrüt halinde kayıp ve temerrüt tutarı tahminlerini kendileri yapmakta, efektif vadeyi yine kendileri hesaplamaktadır.<sup>100</sup>

Hem temel hem de gelişmiş içsel derecelendirme yaklaşımları, risk kategorilerini, standart yöntemle göre çok fazla çeşitlendirdiğinden, riske karşı duyarlılık arttırılmıştır.

### **1.5.3.Kredi Riski Ölçümünde Geleneksel Yöntemler**

#### **1.5.3.1.Ekspertiz Modelleri**

1990'lı yıllardan önce, kredi riskinin ölçümünde yoğun olarak kullanılan öznel modellere ekspertiz modelleri adı verilmiştir. Bu modelde kredi kararı direkt olarak şubede kredilerden sorumlu yetkili tarafından verilmektedir. Kredi yetkilisinin kredi tahsisi konusundaki ekspertizi, öznel değerlendirmesi ve bazı temel faktörlere verdiği ağırlık, kredi kararının verilmesine temel oluşturur. Bir kredi eksperinin dikkate alabileceği faktörler sınırsız sayıda olmasına rağmen genel kabul görmüş ekspertiz modellerinde, aşağıda kısaca anlatılan beş ana faktör analiz edilir.

---

<sup>100</sup> Bolgün ve Akçay ,a.g.e., s.574.

Kredi yetkilisi bu faktörleri, öznel bir biçimde ağırlıklandırır ve kredi kararını verir.<sup>101</sup>

*1.Karakter* : Kredi borçlusunu firmanın krediyi geri ödeme isteği ve kredi tarihçesi analiz edilir. Özellikle firma yaşının geri ödeme davranışı üzerinde olumlu etki yaptığı ampirik olarak kanıtlanmıştır.

*2.Sermaye* : Öz sermayeye ve öz sermayenin toplam borçlara oranına bakılır. Yüksek borçluluk oranı, daha yüksek bir iflas olasılığı var demektir.

*3.Kapasite*: Geri ödeme yeteneği, firma kazancının değişkenlik gösterip göstermemesine bağlıdır. Kredi ödemeleri sabit, buna karşın firma kazancı değişkenlik gösteriyorsa, borcun ödenmesi zorlaşacaktır.

*4.Teminat* : Borçlunun temerrüde düşmesi durumunda banka, borçlu tarafından rehnedilen teminatı kullanma hakkına sahiptir. Teminata alınan kıymetin piyasa değeri yükseldikçe, kredinin ödenmeme riski de azalmaktadır.

*5.ekonomik Koşullar* : Kredi riskinin değerlendirilmesinde, özellikle ekonomik dalgalanmalardan daha çok etkilenen sektörler için ekonomik koşullar etkili olmaktadır.

### **1.5.3.2.Kredi Skorumla Modelleri.**

Kredi borçlusunun gözlemlenebilen özelliklerinden oluşan veri, kredi skorumla modellerinde, ya temerrüt olasılığını hesaplamak için ya da kredi kullanıcılarını farklı temerrüt gruplarına dahil etmek için kullanılır. Bu modeller sayesinde temerrüt riskinin oluşumunda hangi faktörlerin daha etkin olduğu sayısal olarak belirlenebilmektedir. Bu sayede hem fiyatlama teknikleri geliştirilmekte hem de kötü kredi talepleri elenmektedir. Sonuç olarak beklenen kredi kayıpları için ayrılması gereken sermaye tutarı daha iyi hesaplanabilmektedir.<sup>102</sup>

---

<sup>101</sup>Tuba Kale Korkmaz, “Bankalarda Kredi Riski Ölçümünde Alternatif Yöntemler”,**Active Dergisi**, No.37 Temmuz-Ağustos 2004,

[http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?nARTICLE\\_id=3238](http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?nARTICLE_id=3238) (20.02.2010), s.2.

<sup>102</sup> Korkmaz, a.g.e., s.3.

Kredi skorlama modellerini kullanan bankalar, öncelikle bir ekonomik ve finansal risk ölçüsü belirlemektedirler. Bireysel kredilerde gelir seviyesi ya da sahip olunan varlıklar dikkate alınmakta, kurumsal kredilerde ise borç-öz sermaye oranı gibi rasyolar analize dahil edilmektedir. Kullanılacak data belirlendikten sonra bir istatistiki teknik yardımı ile temerrüt olasılığı ölçülmekte ya da temerrüt riski grupları belirlenmektedir.<sup>103</sup>

#### **1.5.4.Kredi Riski Ölçümünde Gelişmiş Yöntemler**

1990'lı yıllardan sonra kredi riskinin ölçülmesi ve yönetilmesinde köklü değişiklikler olmuştur. Finans teorisini ve kolayca elde edilen piyasa verilerini kullanan yeni kredi risk modelleri, borçlanma enstrümanlarına ilişkin temerrüt olasılığını daha kompleks bir yapıda ölçmekte ve kredi portföyünün ne kadarının geri dönmeyecek kredilerden oluştuğu sorusuna cevap aramaktadırlar. Bilanço dışı risklerin büyük boyutlara ulaşması, kredi piyasalarındaki rekabet ve kar marjlarının düşmesi, teminata verilen kıymetlerin değerlerindeki oynaklık ve teknolojik ilerleme yeni nesil kredi risk modellerinin oluşturulmasında en önemli etkenler olmuştur.<sup>104</sup>

Bu kısımda yaygın olarak kullanılan dört ana kredi risk modeli kısaca özetlenecektir.

##### **1.5.4.1.CreditMetrics**

1997 yılında JP Morgan tarafından piyasa riski hesaplamaları için kullanılan RiskMetrics modelinin kredi riskine uyarlanması ile geliştirilen Credit Metrics, genel anlamda bono portföyleri için tasarlanmıştır ve büyük ölçüde piyasa değerlerine dayanmaktadır. Bu modele göre kredi riski, yalnızca borçlunun temerrüdünden değil aynı zamanda borçlunun kredi değerliliğinin düşmesinden de kaynaklanır.<sup>105</sup>

CreditMetrics, genelde 1 yıllık bir zaman aralığında temerrüdü de kapsayacak şekilde, bir kredi derecesinden diğerine geçme olasılıklarını analiz eden kredi geçiş matrisi temeline dayanmaktadır. Bu modelde belli bir zaman içerisinde bir kredi

---

<sup>103</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e., s.581.

<sup>104</sup> Korkmaz, a.g.e., s.5.

<sup>105</sup> Candan ve Özün,a.g.e., s.259.

derecesinden diğer bir kredi derecesine geçme ve temerrüde düşme olasılıkları ele alınmaktadır. Bir portföyün kredi riskine maruz değeri (Credit-VAR), piyasa riskindeki RMD'e benzer bir yaklaşımla hesaplanmaktadır.<sup>106</sup>

#### **1.5.4.2.CreditRisk +**

CreditRisk, Credit Suisse Finansal Hizmetler tarafından geliştirilmiş bir modeldir. Kredi riskini RMD temelinde hesaplamak isteyen CreditMetrics'in aksine bu model, belli bir rakamın üstündeki kayıpların karşılanması için gereken sermaye tutarını hesaplamaya odaklanarak, krediden beklenen kaybı ve bu kayıpların olasılık dağılımını tahmin etmeye çalışır. Bir kredi portföyünün uğrayabileceği kayıpların olasılık dağılımı, temerrüt olasılığı ve kaybın şiddetini birlikte göstermektedir.<sup>107</sup>

Temerrüdü anlık ve tahmin edilemeyen bir olay olarak öngören bu model, indirgenmiş model olarak da tanımlanmaktadır. Kredi riski bu yaklaşımda, CreditMetrics'in aksine sadece firma temerrüdünden kaynaklanan zararlar olarak ifade edilmekte, derece düşüşleri kredi riski için dikkate alınmamaktadır. Model, bir kredinin bir dönem boyunca (örneğin 3 ay) temerrüde düşme ihtimalinin bütün yıllarda aynı olduğu, çok fazla sayıda ki firma için temerrüt ihtimalinin küçük olduğu ve belli bir dönem de oluşan temerrüt sayısının diğer dönemlerde oluşan temerrüt sayılarından bağımsız olduğu varsayımlarına dayanmaktadır. Bu varsayımlar altında temerrüt olasılığı Poisson dağılımı ile tahmin edilmektedir.<sup>108</sup>

#### **1.5.4.3.KMV Modeli**

KMV modeli, temerrüt olasılığını hesaplariken temerrüde olan uzaklık değerini gösterge değer olarak kullanmaktadır. Bu modelde temerrüt olasılığını üç unsur belirlemektedir:

-Aktif Büyüklüğü: Firma aktiflerinin piyasa değeridir. Bu değer, gelecekteki para akışının uygun bir iskonto oranı ile bugüne indirgenmiş değeridir ve firmanın ekonomik durumu hakkında önemli bilgiler vermektedir.

---

<sup>106</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e., s.587.

<sup>107</sup> Korkmaz, a.g.e., s.9.

<sup>108</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.262.

-Varlık Riski: Sektör ve iş ortamı riski olarak da tanımlanabilen varlık riski, firmanın aktif büyüklüğündeki belirsizliği ifade etmektedir.

-Kaldıraç: Firmanın yükümlülüklerini ifade etmektedir<sup>109</sup>.

KMV modeli, temerrüt olasılığını yukarıdaki değişkenler yardımı ile üç aşamada hesaplamaktadır.

-Firma aktiflerinin piyasa değerinin ve değişkenliğinin tahmin edilmesi,

-Temerrüt riski için bir endeks değer olan temerrüde uzaklık değerinin tahmin edilmesi,

-Temerrüde uzaklık değerinin ölçeklendirilmesi ile temerrüt olasılığına ulaşılması<sup>110</sup>.

CreditMetrics modeline alternatif olarak geliştirilen bu model, bir firmanın borç vadesindeki aktif değerinin o andaki borç değerinin altına düşmesi durumunda firmayı temerrüde düşmüş kabul etmektedir. Bu model de kredi riski büyük oranda firmanın aktif değerinden, piyasa oynaklığından ve kredi vadesinden etkilenmektedir.<sup>111</sup>

Temerrüt olasılığı hesaplanırken piyasa verileri kullanıldığından KMV modeli, diğer modellere oranlara piyasa koşullarına karşı çok daha duyarlı bir yapıya sahiptir ve bu yapı sayesinde temerrüt süreci daha yakından ve iyi bir şekilde tahmin edilebilmektedir.<sup>112</sup>

#### **1.5.4.4.Kredi Portföy Yaklaşımı (CPV)**

Uluslararası literatür de Credit Portfolio View (CPV) olarak bilinen yaklaşım, işsizlik oranı, GSMH büyüme oranı, döviz kurları, toplam tasarruf oranı, uzun vadeli faiz oranı seviyesi gibi makro ekonomik verileri de dikkate alarak temerrüt olasılığını hesaplamaya çalışan bir modeldir. Geçiş olasılıkları matrisleri ve temerrüt olasılıkları

---

<sup>109</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.265.

<sup>110</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e., ss.613-614.

<sup>111</sup> Eratay, a.g.e., s.8-9.

<sup>112</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.266.

makro ekonomik değişikliklere göre revize edilmektedir. Genel ekonomik durumdaki iyi ya da kötü gelişmelere bağlı olarak kredi derecelendirmeleri gözden geçirilmektedir.<sup>113</sup>

Ekonomide kötüye gidiş başladığı zaman hem temerrüde düşen krediler artar hem de kredi notları düşer. Ekonomik toparlanma durumunda ise tam tersi gelişmeler yaşanır. Kredi geri dönüşleri ekonomik yaşamla yakından ilişkilidir. Kredi Portföy Yaklaşımı, makro ekonomik değişkenleri temerrüt ve geçiş olasılıklarına bağlayacak bir metodolojiyi benimsemektedir.<sup>114</sup>

## 1.6.OPERASYONEL RİSK ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

Basel II uzlaşısı operasyonel riski, yetersiz ve başarısız dahili süreçler, insanlar, sistemler veya harici olaylardan kaynaklanan kayıp riski olarak tanımlamaktadır. Bu tanım hukuki riski içerirken, stratejik riski ve itibar riskini operasyonel risk kapsamına sokmamıştır. Bu risklerin kapsam dışında tutulmasının temel nedeni, bu iki risk faktörünün ölçülmesinde yaşanan güçlüklerin sermaye yeterliliği hesaplamalarını önemli derecede zorlaştıracak olmasıdır.<sup>115</sup>

Uzlaş, operasyonel risk için yasal sermaye yükümlülüğünün hesaplanmasında üç yöntem tanımlamıştır.

1. Temel Gösterge Yaklaşımı
2. Standart Yaklaşım
3. İleri Ölçüm Yaklaşımları

Bununla birlikte, Basel II uzlaşısı, bankaların daha komplike ve ileri risk ölçüm sistemleri ve uygulamalarını geliştirmelerini teşvik etmektedir. Komite, uluslar arası faal bankaların ve uzmanlaşmış işlem bankaları gibi operasyonel risk seviyesi yüksek olan bankaların, temel gösterge yaklaşımından daha ileri ve bankanın risk profiline uygun bir yaklaşım kullanmasını beklemektedir. Belirlenen asgari şartlara uyulması

<sup>113</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.145.

<sup>114</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e. ,s.621.

<sup>115</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.297.

kaydıyla bir bankanın faaliyetlerinin belli bir kısmı için Temel Gösterge veya Standart Yaklaşımı ve diğer kısımları için İleri Ölçüm Yaklaşımını kullanmasına izin verilmektedir. Ancak daha gelişmiş bir yaklaşım için onay alan bankanın, denetim otoritesinin izni olmadan daha basit bir yaklaşıma dönmesine müsaade edilmez. Bununla birlikte denetim otoritesi, daha gelişmiş bir yaklaşımı uygulayan bankanın bu yaklaşımla ilgili asgari şartları taşımadığına karar verirse, bu şartlar oluşuncaya kadar operasyon ve faaliyetlerin hepsi veya bir kısmı için daha basit bir yaklaşım kullanmasını isteyebilir.

### 1.6.1. Temel Gösterge Yaklaşımı

Operasyonel risk ölçümünde kullanılacak en basit yaklaşım olan temel gösterge yaklaşımı, operasyonel risk için ayrılması gereken sermaye tutarının, sabit bir göstergenin belli bir katsayı ile çarpılarak hesaplanmasını öngörmektedir. Basel uzlaşısı, sabit gösterge olarak bankaların son üç yıla ait ortalama brüt gelir tutarını benimsemiştir. Brüt gelir hesaplanırken son üç yıla ait net faiz gelirleri ile net faiz dışı gelirler toplanarak son üç yılın ortalaması bulunur. Bulunan rakam Basel Komitesi tarafından belirlenen  $\alpha$  katsayısı (%15 olarak kabul edilmiştir) ile çarpılarak sermaye gereksinim rakamına ulaşılır.<sup>116</sup>

Temel gösterge yaklaşımına göre sermaye yükümlülüğü hesaplaması aşağıdaki formül yardımıyla yapılır:

$$\text{Sermaye Yükümlülüğü} = \text{Son Üç Yılın Ortalama Yıllık Brüt Geliri} \times \alpha$$

$$\alpha = \text{Komite tarafından belirlenen \% 15 oranındaki sabit katsayı}$$

Bu yaklaşımın dayandığı mantık, gelir elde etmek için faaliyette bulunmak gerektiği ve dolayısıyla gelir ve operasyonel risk içeren faaliyetler arasında pozitif korelasyon olduğu düşüncesidir. Risk duyarlılığının son derece düşük olduğu yönünde

---

<sup>116</sup>Bolgün ve Akçay, a.g.e., s.666.

yoğun eleştiriler alan bu basit yöntem, uluslar arası alanda faaliyet gösteren veya önemli ölçüde operasyonel riske maruz kalan bankalar tarafından kullanılmamalıdır.<sup>117</sup>

### 1.6.2.Standart Yaklaşım

Standart yaklaşımda bankaların faaliyetleri sekiz ayrı faaliyet koluna bölünmüştür:

- Kurumsal finansman hizmetleri,
- Alım-satım ve satış hizmetleri,
- Perakende bankacılık,
- Ticari bankacılık
- Takas ve ödeme hizmetleri,
- Acentelik hizmetleri,
- Aktif yönetimi,
- Perakende aracılık hizmetleri

Bu yaklaşımda, her faaliyet kolu için sermaye bulundurma yükümlülüğü son üç yıla ait ortalama brüt gelirin, o faaliyet koluna tahsis edilen  $\beta$  katsayısı ile (%12, %15 veya % 18'lik beta faktörleri kullanılır) çarpılması yoluyla hesaplanır. Beta, belirli bir faaliyet kolundaki operasyonel risk kayıp deneyimi ile o faaliyet kolu için toplam brüt gelir seviyesi arasındaki ilişkiyi gösteren katsayıdır. Beta'ların değerleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.<sup>118</sup>

---

<sup>117</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.299.

<sup>118</sup> Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı, s.193.

**Tablo 6.Standart Yaklaşım  $\beta$  Değerleri**

<b>İş Kolları</b>	<b>Beta Faktörleri</b>
Kurumsal finansman ( $\beta_1$ )	%18
Alım-satım ve satış ( $\beta_2$ )	%18
Perakende bankacılık ( $\beta_3$ )	%12
Ticari bankacılık ( $\beta_4$ )	%15
Takas ve Ödemeler ( $\beta_5$ )	%18
Acentelik hizmetleri ( $\beta_6$ )	%15
Varlık yönetimi ( $\beta_7$ )	%12
Perakende aracılık ( $\beta_8$ )	%12

Kaynak: Hasan Candan, Alper Özün, **Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel II**, 2. Baskı, İstanbul:Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2009, s.301.

Faaliyet kolları bazında hesaplanan sermaye yükümlülükleri, yıllar itibariyle toplanır ve bunların ortalaması alınarak bankanın operasyonel riskler karşısında bulundurması gereken yasal sermaye yükümlülüğüne ulaşılır. Standart yaklaşımı göre sermaye yükümlülüğü hesaplaması aşağıdaki formül yardımıyla yapılmaktadır:

$$\text{Sermaye Yükümlülüğü} = \frac{\sum \text{Faaliyet Kolu İtibariyle Son Üç Yılım} \times \beta}{\text{Ortalama Yıllık Brüt Geliri}}$$

$\beta$  = Sekiz faaliyet kolunun her biri için, gereken sermaye seviyesini brüt gelir düzeyine bağlayan ve Komite tarafından belirlenen sabit katsayı.

Standart yaklaşımda, bankanın gelir sağlamak amacıyla yürüttüğü faaliyetlerin farklı risk ağırlıklarına tabi tutulması ile risk duyarlılığı artırılmaktadır. Basel II uzlaşısı, bankaların standart yaklaşımı kullanabilmeleri için bir takım kriterler belirlemiştir. Temel gösterge yaklaşımından standart yaklaşıma geçmek için, bankanın risk yönetimi kalitesini artırması gerekmektedir.<sup>119</sup> Uzlaşuya göre standart yaklaşımı

<sup>119</sup> Candan ve Özün, a.g.e., ss.301-304.

kullanabilmesi için bir bankanın sağlaması gereken asgari kriterler aşağıda yer almaktadır:

- Yönetim Kurulu ve üst yönetimin operasyonel risk yönetim düzenlemesinin denetim ve gözetiminde aktif rol oynaması gerekmektedir.

- Kavramsal olarak sağlam ve bütünlük içinde uygulanan bir operasyonel risk yönetim sistemi bulunmalıdır.

- Hem büyük faaliyet kollarında hem de iç kontrol ve teftiş alanlarında bu yaklaşımı uygulayabilmek için yeterli kaynaklara sahip olunmalıdır.

Bu kriterlerin yanı sıra uluslar arası düzeyde faaliyet gösteren bankaların standart yaklaşımı kullanabilmeleri için de bazı ek kriterlerde getirilmiştir.<sup>120</sup> Bunlar:

-Bankanın operasyonel risk yönetim fonksiyonuna verilen görev ve sorumlulukları açık bir şekilde gösteren bir operasyonel risk yönetim sistemi bulunmalıdır. Bankada, operasyonel riski tanımlamak, izlemek, kontrol etmek ve azaltmak için stratejiler geliştiren, operasyonel risk yönetimi ve kontrollerine ilişkin politikalar ve prosedürler belirleyen, operasyonel risk değerlendirme ve risk raporlama sistemlerini tasarlayıp uygulamaya koyan bir risk yönetim fonksiyonu bulunmalıdır.

-Bankanın operasyonel risk değerlendirme sistemi, risk yönetim süreçlerine entegre edilmeli, faaliyet kolları bazında önemli kayıplarda dahil operasyonel risk verileri sistemli bir şekilde izlenmelidir.

-Önemli operasyonel kayıplar da dahil olmak üzere maruz kalınan operasyonel riskler, yönetim kuruluna, üst yönetime ve ilgili birimlere düzenli olarak rapor edilmelidir.

- Operasyonel risk yönetim sistemi detaylı bir şekilde yazılı hale getirilmelidir.

- Operasyonel risk yönetim süreçleri ve değerlendirme sistemi düzenli olarak bağımsız denetime tabi tutulmalıdır.

---

<sup>120</sup> Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı, s.196

- Bankanın operasyonel risk değerlendirme sistemi bağımsız dış denetçiler ve/veya denetim otoriteleri tarafından düzenli olarak incelemeye tabi tutulmalıdır.

#### *Alternatif Standart Yaklaşım*

Standart yaklaşımın bir alt kolu olan bu yaklaşımda, perakende bankacılık ve ticari bankacılık diğer faaliyet kollarından ayrı tutulmuş, her iki faaliyet kolunda da brüt gelir yerine ilgili faaliyete ilişkin toplam kredilerin % 3.5’u risk göstergesi olarak kabul edilmiştir. Faaliyet kolu bazında sermaye yükümlülüğü hesaplanması için iki yöntem önerilmiştir. Birinci yöntemde, standart yaklaşımda önerilen katsayılar kullanılır ve hesaplama yapılır. İkinci yöntemde ise ticari bankacılık ve perakende bankacılık için %15, diğer faaliyet kolları için %18 oranları kullanılır.<sup>121</sup>

**Tablo 7. Alternatif Standart Yaklaşım  $\beta$  Değerleri**

		<b>(<math>\beta</math>)</b>	
<b>İş Kolları</b>	<b>Gösterge</b>	<b>1.Seçenek</b>	<b>2.Seçenek</b>
Kurumsal finansman	BG <sub>12</sub>	%18	%18
Alım-satım ve satış	BG <sub>2</sub>	%18	%18
Perakende bankacılık	(T.Kredi x 0.035)	%12	%15
Ticari bankacılık	(T.Kredi x 0.035)	%15	%15
Takas ve Ödemeler	BG <sub>5</sub>	%18	%18
Acentelik hizmetleri	BG <sub>6</sub>	%15	%18
Varlık yönetimi	BG <sub>7</sub>	%12	%18
Perakende aracılık	BG <sub>8</sub>	%12	%18

BG:Brüt Gelir

Kaynak:K.Evren Bolgün ve M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi, Türk Finans Piyasalarında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları**, 3. Baskı, İstanbul: Scala Yayıncılık, 2009, s.668.

<sup>121</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e., s.668.

### 1.6.3.İleri Ölçüm Yaklaşımları

Riske en duyarlı yöntemleri içeren ileri ölçüm yaklaşımları kapsamında sermaye yükümlülüğü hesaplamasında, bankanın iç risk ölçüm sistemi ve bununla bağlantılı kayıp verisinden yararlanılmaktadır. Bu yaklaşımı benimseyen bankalar, temel gösterge ve standart yaklaşımı kullanan bankalara göre daha düşük sermaye ayırma imkanını elde etmektedirler.<sup>122</sup>

İleri ölçüm yaklaşımlarını kullanan bankaların, operasyonel risk nedeniyle tutmaları gereken yasal sermaye tutarı, kendi operasyonel risk ölçüm yöntemleri ile hesapladıkları değere eşittir. Bankaların ileri ölçüm yaklaşımlarını kullanabilmeleri için Basel Komitesi tarafından belirlenen kriterlerin yerine getirilmesi ve denetim otoritesinin onayının alınması gerekmektedir.<sup>123</sup> İleri ölçüm yaklaşımlarını dört başlıkta incelemek mümkündür.

- İçsel Ölçüm Yaklaşımları
- Kayıp Dağılımı Yaklaşımı
- Skorkart Yaklaşımı
- Senaryo Analizi Yaklaşımı

#### 1.6.3.1.İçsel Ölçüm Yaklaşımları

Bu yaklaşımda 8 ana faaliyet kolu ve 7 risk sınıfı belirlenerek operasyonel risk matrisi oluşturulmuştur. Ancak bu matrisi doldurabilen bankalar ileri ölçüm yaklaşımını kullanabilmektedir.<sup>124</sup> İleri ölçüm yaklaşımını ifade eden matris dört adımda uygulanmaktadır. Birinci adımda her bir faaliyet kolu/risk grubu kombinasyonu için, her faaliyet kolunun maruz kaldığı operasyonel riskin büyüklüğünü temsil etmek üzere brüt gelir gösterge olarak kabul edilir. İkinci adımda her bir faaliyet kolu/zarar türü kombinasyonu için, bankanın içsel zarar verilerine dayalı olarak zararın gerçekleşme ihtimalini gösteren bir parametre ve olayın vuku bulması durumunda maruz

<sup>122</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e., s.669.

<sup>123</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.307.

<sup>124</sup> Bolgün ve Akçay,a.g.e, s.669.

kalınabilecek zararı gösteren ikinci bir parametre hesaplanır. Üçüncü adımda, ilk iki adımda hesaplanan üç faktör çarpılarak, her bir faaliyet kolu/zarar türü kombinasyonu için beklenen zarar hesaplanır. Dördüncü ve son adımda ise beklenen kayıplardan yola çıkarak beklenmeyen kayıplar hesaplanmaktadır. Bu hesaplama yapılırken her bir faaliyet kolu/zarar kombinasyonu için belirlenen ‘Gama Faktörü- $\gamma$ ’ faktörü kullanılır. Gama Faktörü- $\gamma$ , beklenen kayıp tutarının riske veya sermaye tahsisine dönüşümünde kullanılan bir katsayı olup, belli bir güven aralığında, elde tutulan süre başına maksimum zarar miktarı olarak tanımlanmaktadır.<sup>125</sup>

**Tablo 8.İçsel Ölçüm Yaklaşımında Kullanılacak Operasyonel Risk Matrisi**

GELİR GRUPLARI	EI	Banka İçi Suistimal		Banka Dışı Suistimal		Çalışanların Uygulamaları ve İşortamı Güvenliği		Müşteri, Ürün ve İş Uygulamaları		Banka Mallarına Zarar		Sistemin Çökmesi		Ulaşım/İletişim		TSG	
		K	SG	K	SG	K	SG	K	SG	K	SG	K	SG				
Kurumsal Finansman	BG <sub>1</sub>																
Alım-Satım Faaliyetleri	BG <sub>2</sub>																
Perakende Bankacılık	BG <sub>3</sub>																
Ticari Bankacılık	BG <sub>4</sub>																
Ödemeler ve Netleştirmeler	BG <sub>5</sub>																
Aracılık Hizmetleri	BG <sub>6</sub>																
Varlık Yönetimi	BG <sub>7</sub>																
Perakende Aracılık	BG <sub>8</sub>																
TSG																	

EI :Gösterge

BG :Faaliyet kolu bazında brüt gelir rakamı

K :Hesaplama da kullanılacak katsayı

SG :Sermaye gereksinimi

TSG :Toplam sermaye gereksinimi

Kaynak:K.Evren Bolgün ve M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi, Türk Finans Piyasalarında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları**, 3. Baskı, İstanbul: Scala Yayıncılık, 2009, s.669.

<sup>125</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e., s.670.

### 1.6.3.2.Kayıp Dağılımları Yaklaşımı

Bankalar tarafından yaygın olarak kabul gören kayıp dağılımı yaklaşımı, tarihsel kayıp verisinden faydalanarak operasyonel riske maruz değer hesaplamaya dayanan istatistiksel bir yaklaşımdır. Kayıp tutarının en objektif risk göstergesi olması ve her bir bankanın kendine özgü risk profilini yansıtmaması nedeniyle bu yaklaşımda temel veri olarak kayıp tutarı esas alınmaktadır. Kayıp dağılımı yaklaşımında, Basel II Uzlaşısında öngörülen 7 kayıp olay türü ve 8 faaliyet kolundan oluşturulan matrisin her bir hücresi için operasyonel riske maruz değer (OpVar) hesaplanmaktadır.<sup>126</sup>

**Tablo 9.Faaliyet Kolu/Olay Türü Matrisi**

		Faaliyet Kolu (m)							
		Kurumsal Finansman	Alım-Satım ve Satış	Perakende Bankacılık	Ticari Bankacılık	Ödemeler ve Takas	Acentelik Hizmetleri	Varlık Yönetimi	Perakende Aracılık
Olay Türü (n)	Suistimal	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>
	Dolandırıcılık	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>
	Personelle ilgili Uygulamalar ve İşyeri Güvenliği	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>
	Müşteriler, Ürün ve Hizmetler, İş Uygulamaları	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>
	Maddi Varlıkların Zarara Uğraması	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>
	Hizmet Sunumunun Kesintiye Uğraması ve Sistem Arızaları	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>
	İşin İcrası, Tamamlanması ve Süreç Yönetimi	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>	OpVaR <sub>m,n</sub>

Kaynak: Hasan Candan, Alper Özün, **Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel II**, 2.Baskı, İstanbul:Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2009, s.287.

Basel II metnine göre, operasyonel riske maruz değer, bir yıllık zaman aralığında maruz kalınabilecek kayıp olaylarını kapsayacak şekilde, % 99,9'luk güven

<sup>126</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.287.

aralığında hesaplanmalıdır. Kayıp dağılımı yaklaşımı aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır:<sup>127</sup>

- İçsel ve dışsal verilerin toplanması,
- Tüm faaliyet kollarının maruz kalabileceği risk türlerinin ayrı ayrı olasılık ve şiddet düzeylerinin tanımlanması,
- Monte Carlo Simülasyonu vb. diğer yöntemlerin uygulanmasıyla kayıp dağılımının tahmin edilmesi,
- Sonuçlara dayanarak sermayenin hesaplanması.

Kayıp dağılımı yaklaşımı nesnel ve istatistiksel bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, içsel veriyi esas aldığından bankaların kendine özgü durumlarını yansıtır ve bu nedenle riske duyarlılığı yüksektir. Ancak bu yaklaşımı kullanmayı planlayan bankaların bir çoğu veri yetersizliği sorunu ile karşı karşıya kalmaktadır. Bunun yanı sıra verinin sistematik olarak toplanması, birleştirilmesi ve analizi süreçleri hem kaliteli insan kaynağı hem de yoğun yazılım programları gerektirdiğinden bu yaklaşımın maliyeti oldukça yüksektir.<sup>128</sup>

### 1.6.3.3.Skorkart Yaklaşımı

Skorkart yaklaşımı, bankanın tümünü ya da faaliyet kollarını temel alacak şekilde ayrılacak olan operasyonel risk sermayesi için bir başlangıç seviyesinin belirlenmesini ve belirlenen risk sermayesinin skorkartlara dayalı olarak zaman içinde değiştirilmesi temeline dayanmaktadır. Skorkartlar kullanılarak, faaliyet kollarının risk profili ve risk kontrol düzeyi belirlenir.<sup>129</sup>

Skorkart yaklaşımı, istatistiksel yöntemlerin aksine operasyonel risk sermaye hesaplamaları için ileriye yönelik bir bakış açısı getirmeyi hedeflemektedir.<sup>130</sup>

---

<sup>127</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e., s.673.

<sup>128</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.289.

<sup>129</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.170.

<sup>130</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e., s.679.

#### 1.6.3.4.Senaryo Analizi Yaklaşımı

Beklenen ve beklenmeyen kayıplara ilişkin tarihsel kayıp verisine dayanarak yapılan tahminlerin yetersiz kalması durumunda, bankanın operasyonel risk faktörlerini yansıtan senaryolar oluşturularak ölçüm yapılması yöntemidir.<sup>131</sup>

Kredi ve piyasa risklerinin ölçülmesinde olduğu gibi özgün senaryolar üretilir. Senaryoya dayalı yaklaşımın altı aşaması bulunmaktadır. Birinci ve en önemli aşama senaryo oluşturmaktır. Senaryo oluşturmak için bankanın operasyonel risk profilini yansıtan risk faktörleri, soru setleri oluşturularak, çalışanlarla toplantılar yapılarak, risk durumları ve kritik kaynaklardan oluşan bir risk matrisi hazırlanarak, risk faktörleri bazında zayıflıklar tespit edilerek ve yönetimin uyarıları dikkate alınarak, belirlenir.<sup>132</sup>

İkinci aşama senaryoların değerlendirilmesi aşamasıdır. Bu aşamada, senaryolar değerlendirilir, her senaryo için potansiyel sıklık ve potansiyel şiddet belirlenir. Üçüncü aşamada veri kalitesi kontrolü yapılır. Sermaye hesaplamasında kullanılacak senaryo sonuçları operasyonel risk profilini yansıtmalıdır. Bu nedenle bu aşamada veri kalitesi büyük önem taşımaktadır.<sup>133</sup>

Dördüncü aşamada, modelde kullanılacak dağılımlar ve analitik hesaplamalarda kullanılacak standart sapma, ortalama vb. parametreler belirlenir. Beşinci aşamada belirlenen parametreler, risk modeline girilir. Potansiyel toplam kayıp dağılımının oluşturulabilmesi için, senaryo sınıflarını ve organizasyon birimleri bazındaki bireysel dağılımları birleştirmek amacıyla Monte-Carlo simülasyon tekniği veya alternatif analitik modeller kullanılır. Monte-Carlo simülasyonu veya analitik analizler sonucunda potansiyel toplam kayıp rakamına ulaşılır. Altıncı ve son adımda ise risk sermaye model çıktıları ile, seçilen güven aralığı doğrultusunda sermaye hesaplaması gerçekleştirilir.<sup>134</sup>

---

<sup>131</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.169.

<sup>132</sup> Bolgün ve Akçay, a.g.e., s.681.

<sup>133</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.169.

<sup>134</sup> Bolgün ve Akçay, s.682-683.

## BÖLÜM II- LİKİDİTE RİSKİNİN ÖLÇÜLMESİ VE YÖNETİLMESİ

### 2.1.LİKİDİTE RİSKİ

Likidite, bir bankanın veya işletmenin varlıklarını ihtiyaç duyulduğu anda kayba uğramadan nakde dönüştürebilme yeteneğini ifade etmektedir.<sup>135</sup> Bu yetenek, ekonomik hayatın en önemli aktörleri arasında yer alan bankalar için yaşamsal önemdedir. Fon arz edenlerle, fon talep edenler arasında köprü görevi gören bankaların en önemli özelliği bir güven müessesesi olmalarıdır. Yükümlülüklerin yerine getirilememesi nedeniyle bu kurumlara olan güvenin sarsılması, öngörülemeyen ölçüde bir nakit çıkışına ve sonrasında bankanın iflasına neden olabilecektir.

Bankaların likidite ihtiyaçları ve likidite kaynakları aşağıda sınıflandırılmıştır.<sup>136</sup>

#### *Likidite İhtiyaçları:*

- Mevduat çıkışı,
- Kredi kullandırımı,
- Faiz ödemeleri,
- Nakde tahvil olan garantiler,
- Kullanılan cayılamaz taahhütler,
- Türev finansal araçlar,
- Nakit çıkışı gerektiren diğer bütün ödemeler.

#### *Likidite Kaynakları:*

- Nakit, kasa ve bankalar mevcudu,

---

<sup>135</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.367.

<sup>136</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.368.

- İtfaya yakın menkul kıymetler ve kupon ödemeleri,
- Vadesi gelen kredi geri ödemeleri ve kredi faizleri,
- Erken itfalar,
- Piyasa değeri, defter değerinden daha fazla olan varlıklar,
- Sekuritizasyona, ters repo işlemlerine ve teminatlı borçlanmaya konu olabilecek varlıklar,
- Zorunlu karşılıklar,
- Türev finansal araçlar,
- Temdit gören mevduat hesapları,
- Yenilenebilir borçlar,
- Teminatsız borçlanabilme kapasitesi,
- Diğer likidite kaynakları.

Bankaların faaliyetlerini yürütürken maruz kaldıkları en önemli risk türlerinden olan likidite riski, en genel tanımı ile bankanın nakit akışındaki dengesizlik sonucunda nakit çıkışlarını tam olarak ve zamanında karşılayacak düzeyde ve nitelikte nakit mevcuduna veya nakit girişine sahip bulunmaması nedeniyle ödeme yükümlülüklerini zamanında yerine getirememe riski olarak tanımlanmaktadır.<sup>137</sup>

Daha geniş ve kapsamlı başka bir tanıma göre ise likidite riski, bankalarda başta aktif ve pasifler arasında doğabilecek vade uyumsuzluğu olmak üzere, aktiflerin kalitesinin bozulması (geri dönmeyen alacakların artması), batık krediler dışındaki donuk aktiflerin artışı, faiz tahsilatlarının ve karlılığın düşmesi, hızlı ve beklenmeyen mevduat çekilişi, ulusal veya uluslar arası krizler nedeniyle nakit talebinin hızla artması

---

<sup>137</sup>BDDK, Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelik, madde 3.

gibi nedenlerle aktiflerini fonlama ihtiyacı ve buna bağılı olarak nakit ödemelerini ve yükümlülüklerini yerine getirememeye tehlikesidir.<sup>138</sup>

Farklı perspektiflere odaklanan birçok tanımı olan likidite riskinin, aşağıda yer alan bileşenleri konusunda fikir birliği mevcuttur.<sup>139</sup>

Fonlamaya ilişkin likidite riski,

Piyasaya ilişkin likidite riski,

Fonlamaya ilişkin likidite riski, nakit giriş ve çıkışlarındaki düzensizlikler ve nakit akımı uyumsuzlukları gibi bilanço yapısından kaynaklanan nedenlerle bankanın yükümlülüklerini, zamanında yerine getirememesi riskidir.

Piyasaya ilişkin likidite riski ise, piyasaların bozulması ve/veya derinliğinin azalması ya da piyasalardaki likidite düzeyinin yetersiz olması gibi nedenlerle bankanın pozisyonlarını makul bir fiyattan ve zamanında nakde dönüştürememesi nedeniyle doğacak zarar ihtimalini ifade eder.<sup>140</sup>

## 2.2.LİKİDİTE RİSKİNİ DOĞURAN DURUMLAR

Likidite riskini doğuran durumlar altı ana başlıkta sınıflandırılmaktadır:<sup>141</sup>

- Genel ve dönemsel vade uyumsuzluğu,
- Aktif kalitesinin bozulması,
- Donuk aktiflerin artması,
- Beklenmeyen kaynak çıkışı,
- Faiz tahsilatlarının ve karlılığın düşmesi,

---

<sup>138</sup> Hakan Şakar, **Risk Yönetimi Açısından Bankalarda Aktif-Pasif Yönetimi**, Mida Institute Bankacılık Eğitim Dizisi No:5, 2002, s.209.

<sup>139</sup> N. Burak Akan, "Likidite Riski Ölçümü", Bankacılar Dergisi, Sayı 66, 2008 <http://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Dergiler/Dokumanlar/66.pdf> (27.02.2010), s.68.

<sup>140</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.367.

<sup>141</sup> Şakar, a.g.e.,s.211.

-Yerel ve uluslar arası krizler.

### **2.2.1.Genel ve Dönemsel Vade Uyumsuzluğu**

Bankalarda likidite riskini ortaya çıkaran en önemli nedenlerden birisi aktif ve pasif kalemleri arasındaki vade uyumsuzluğudur. Vade uyumsuzluğuna bağlı likidite riski, pasif vade yapısının aktif vade yapısından kısa olması durumunda ortaya çıkmaktadır. Vade uyumsuzluğu nedeni ile ortaya çıkan likidite riski iki ayrı kategoride incelenmektedir.<sup>142</sup>

-Genel vade uyumsuzluğu ve buna bağlı olarak ortaya çıkan genel likidite riski,

-Dönemsel vade uyumsuzluğu ve buna bağlı olarak ortaya çıkan dönemsel likidite riski.

Genel vade uyumsuzluğuna bağlı likidite riski, ortalama aktif vadesinin ortalama pasif vadesinden uzun olduğu durumlarda ortaya çıkmaktadır. Böyle bir durumda pasifte yer alan kaynakların vadeleri, aktifte yer alan kalemlere göre daha kısa sürede yenilenmektedir. Vadesi gelen kaynağın yenilenebilmesi veya yerine yeni bir kaynak bulunması durumunda risk oluşmamakta, aksi durumda likidite riski doğmaktadır. Aktif kalemlerden henüz nakit girişi sağlanmadan, pasif kalemler için bir nakit çıkışı söz konusu olacağından, vadesi gelen pasif kalemlerin vadelerinin uzatılamaması veya yeni kaynak sağlanamaması durumunda banka yükümlülüklerini yerine getiremeyecek ve geri ödemeleri gerçekleştiremeyecektir. Ödemelerin aksaması hızla yeni likidite ihtiyacını tetikleyecek, bu durumun fark edilmesi ise bankadan hızlı bir şekilde nakit çıkışına neden olacak ve nihayetinde banka faaliyetlerini yürütemez hale gelecektir.<sup>143</sup>

Likidite riskini doğuran en önemli nedenlerden olan vade uyumsuzluğu, riskin ölçülmesine ve yönetilmesine ilişkin bir takım problemleri de bünyesinde taşımaktadır. Risk ölçümleri yapılırken vadesiz hesapların ve bilanço dışı (nazım) hesapların hesaplamaya nasıl katılacağı konularında belirsizlikler bulunmaktadır. Vadesiz hesaplar,

---

<sup>142</sup> Şakar, s.212.

<sup>143</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., ss.50-51.

hesap sahibinin istediği zaman müdahale edebileceği türden hesaplardır. Hesap sahibi, bu tür hesaplara istediği zaman para yatırıp çekebilir. Bu özelliği nedeni ile vadesiz hesaplar, likidite açısından son derece önemli hesaplardır. Likidite riski hesaplamaları açısından bu hesapların nasıl dikkate alınacağı, piyasa koşullarına ve bankaların risk algılamalarına bağlı olarak değişmektedir. Piyasalarda olumsuz beklentilerin hakim olduğu ya da bankaya yönelik olumsuz söylentilerin dolaştığı dönemlerde, muhafazakar bir tutumla vadesiz hesaplardaki tüm bakiyenin çekilebileceği düşüncesi ile tümüne karşılık ayrılabilir. Vadesiz hesapların likidite riski açısından değerlendirildiği bir diğer yöntem, dönemlere göre oluşturulmuş geçmiş istatistiklerden faydalanmaktır. Olağan ve olağanüstü dönemlerde bankadan çekilen mevduat ortalamasının, toplam mevduat ortalamasına oranları bulunur ve bu oranlar, mevcut mevduata uygulanır. Bu yöntemde, 1 gün, 7 gün, 15 gün veya 30 günlük periyotlara ilişkin vadesiz hesapların bankada kalma oranı bulunabileceği gibi vadesiz hesaplardan günlük nakit çıkış oranının toplam vadesiz mevduata oranı da bulunabilir. Bu oranlardan yola çıkılarak karşılık ayrılacak rakama ulaşılır.<sup>144</sup>

Bilanço dışı hesapların dikkate alınmasında ise hesabın kesin ödeme veya tahsilat gerektirip gerektirmediğine bakılır. Teminat mektubu veya taahhütler gibi kesin olmayan ve ancak risk gerçekleşirse nakit hareketi doğuran işlemler, istatistiki veriler sonucunda çıkan oranlar üzerinden dikkate alınırken vadeli akreditifler, kabul kredileri gibi kesin ödeme gerektiren işlemler tamamıyla hesaplama dahil edilmelidir.<sup>145</sup>

Vade uyumsuzluğuna bağlı likidite riskinin yönetilmesinde yapılması gereken ilk şey, yabancı kaynaklar ile kredi vadeleri arasında risk yaratmayacak ölçüde bir denge oluşturmaktır. Ancak büyük bilançoları yöneten ölçekli bankalar için bu dengeyi kurmak kolay olmadığından bu bankalar için riski yönetmek adına iki yöntem bulunmaktadır.<sup>146</sup>

-Bilanço içi ürünler ile riskin giderilmesi,

-Bilanço dışı ürünler ile riskin giderilmesi.

---

<sup>144</sup> Şakar, a.g.e., s.215.

<sup>145</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., ss.51-52.

<sup>146</sup> Şakar, a.g.e.,s.222.

Bir bankanın taşıdığı likidite riskinin giderilmesi amacıyla alınabilecek bilanço içi önlemler, aktif ve pasif vadelerinde değişiklik yapılması, bilanço büyüklükleri ile oynanması ya da her ikisine birden müdahale edilmesidir. Bu yöntemde, ya kaynak müşterileri ikna edilerek kısa vadeli kaynakların bir kısmı uzun vadeye kaydırılacak veya aktifteki alacakların bir bölümü geri çağrılarak daha kısa vadeli yeni aktifler yaratılacaktır. Bir diğer seçenek olan bilanço büyüklükleri ile oynayarak likidite riskini azaltmak ise, biraz daha fazla zaman gerektiren bir süreçtir. Çünkü bu yöntem, uzun vadeli yeni kaynaklar edinmeyi ve aktif tarafında bu kaynağı daha kısa vadede kullandırmayı gerektirmektedir.<sup>147</sup>

Vade uyumsuzluğuna bağlı likidite riskinin yönetilmesinde kullanılacak bilanço dışı önlemler, vadeli alım ve satım sözleşmeleridir. Bankalar, doğru yön ve büyüklükte vadeli kontratlar yaparak taşıdıkları likidite riskini, kabul edilebilir seviyelere çekebilir veya tamamen giderebilir.<sup>148</sup>

Likidite riskini kontrol edebilmek ve yönetebilmek için dönemsel vade uyumsuzluğunu da dikkate almak gerekmektedir. Çünkü genel vade uyumsuzluğu hesaplanırken, ters yönlü dönemsel vade uyumsuzlukları birbirini dengeleyebilecek ve bu nedenle dönemsel önlem alınması gereken bazı durumlar gözden kaçabilecektir. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli konu, dönemsel vade uyumsuzluğu hesaplanırken analiz edilecek dönemin bankanın ve piyasanın likiditesini yansıtacak ölçüde seçilmesidir.<sup>149</sup>

### **2.2.2. Aktif Kalitesinin Bozulması**

Likidite riskini doğuran sebeplerden bir diğeri, aktif kalitesindeki bozulmadır. Temerrüde düşen kredilerdeki artış, geri dönmeyen alacakların artması, doğal olarak banka likiditesini olumsuz etkilemektedir. Çünkü alacakların ana para ve faizi tahsil edilemezken, pasif tarafta tahsil edilemeyen tutar kadar nakit çıkışı söz konusu olmaktadır. Geri dönmeyen alacaklardaki artış büyüdükçe, likidite sorunu da giderek

---

<sup>147</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., ss.52-53.

<sup>148</sup> Şakar, a.g.e.,s.228.

<sup>149</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.53.

büyümektedir. Likidite riski açısından sadece geri dönmeyen krediler değil, kredilerin zamanında tahsil edilmesi de son derece önemlidir.

Aktif kalitesinin bozulmasından kaynaklanan likidite riskinin giderilebilmesi için kredi ilişkisine girilecek müşterilerin kredi değerliliğinin iyi analiz edilmesi, doğru ve yeterli kredilendirme süreçlerinin hayata geçirilmesi, iyi bir erken uyarı sistemine sahip olunması, reeskont hesaplarındaki hareketlerinin izlenip raporlanması, kredi değerliliğine göre fiyatlama yapılması ve etkili bir karşılık politikasının geliştirilmesi gerekmektedir.<sup>150</sup>

### **2.2.3. Donuk Aktiflerin Artması**

Donuk aktifler, bankanın faiz ya da benzeri gelir beklentisi olmadan daha çok şirket değerliliğini artırmak amacıyla yaptığı iştirak yatırımları, faaliyetlerini sürdürmek amacıyla yaptığı sabit kıymet yatırımları veya geri dönmeyen alacaklar nedeni ile zorunlu olarak elde ettiği iştirakler veya sabit kıymetlerden oluşur. Donuk aktiflerin artması, sorunlu alacaklarda olduğu gibi bankanın likidite pozisyonunu olumsuz etkilemekte ve likidite riskinin taşınmasına neden olmaktadır. Gerek bankanın likidite pozisyonu ve gerekse karlılık üzerindeki olumsuz etkileri nedeni ile bankalar tarafından yapılan donuk aktif yatırımları kanun koyucular tarafından sınırlandırılmaktadır.<sup>151</sup>

Donuk aktifler kısa sürede elden çıkarılmaları çok zor kıymetler olduğundan, herhangi bir likidite sıkıntısı yaşanması durumunda, aktifteki payları oranında bankaların hareket alanını daraltır ve riskin yönetilmesini güçleştirirler. Donuk aktiflerin artışı nedeni ile bir likidite sıkıntısı yaşanmaması için, bankacılık faaliyetini yürütmek adına zorunlu olanlar dışında sabit kıymetlere yatırım yapılmaması, satın almak yerine finansal kiralama gibi yöntemlere başvurulması, faaliyetlere katkı sağlamayan veya karlı olmayan iştirak yatırımlarına girilmemesi ve sorunlu alacaklar nedeni ile zorunlu olarak elde edilen sabit kıymetlerin bekletilmeden satılması gerekmektedir.<sup>152</sup>

---

<sup>150</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.54.

<sup>151</sup> Şakar, a.g.e., s.245.

<sup>152</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.55.

#### 2.2.4.Beklenmeyen Kaynak Çıkışı

Olağanüstü siyasi ve ekonomik gelişmelerin yaşanması durumunda finansal piyasalarda oluşacak genel güven eksikliği veya banka hakkında olumsuz haberler yayılması gibi tamamen bankanın kendi özel durumundan kaynaklanan hızlı nakit çıkışları, bir diğer likidite riski kaynağıdır. Beklenmeyen kaynak çıkışı iki şekilde gerçekleşmektedir. Bunlardan ilkinde, vadesiz tasarruf ve ticari mevduat hızla çekilmeye başlamakta, gecelik veya daha uzun vadeli repolar başka bankalara kaydırılmaktadır. Hızlı kaynak çıkışı yaşayan bankanın başka bankalardan sağladığı krediler de iptal edilmektedir. İkinci durumda ise, vadeli mevduat ve sendikasyon kredileri gibi uzun vadeli kaynakların, vadeleri geldiğinde yenilenmemesi sonucu geri ödeme zorunluluğu ortaya çıkmakta ve buna bağlı bir likidite sıkıntısı yaşanmaktadır. Beklenmeyen kaynak çıkışı nedeni ile oluşan likidite riskini yönetmenin iki temel yolu vardır:<sup>153</sup>

1. Risk gerçekleşmeden önce, riskin gerçekleşme olasılığı sürekli takip edilmeli, piyasa ve bankanın risk profili oluşturulmalıdır. Piyasa koşullarının bozulmaya başlaması veya banka itibarında olumsuz gelişmeler olması durumunda, nakit çıkışı ihtimaline karşı aşağıdaki önlemler alınabilir:

-Alternatif kaynak arayışları yoğunlaştırılmalıdır.

-Kredilerin bir kısmı geri çağrılarak, nakit girişi sağlanmalıdır.

-Satılabilecek sabit kıymetler ve iştirakler için satış süreci başlatılmalıdır.

-Merkez Bankası ve diğer bankalar ile olan ilişkileri düzenleyecek bir olağanüstü hal ekibi oluşturularak, çok acil nakit ihtiyaçlarında başvurulacak bir prosedür oluşturulmalıdır.

-Bono ya da tahvil gibi kıymetler için kesin satış veya repo süreci başlatılmalıdır.

---

<sup>153</sup> Şakar, a.g.e, s.249.

-Sermaye artırımını, sermaye benzeri kredi sağlanması gibi öz varlık artışı sağlayacak yöntemler uygulanmalıdır.

2. Risk oluştuktan sonra, yani banka bir ödeme baskısı ile karşı karşıya kaldığında yapılması gereken ilk şey bankaya duyulan güvenin sarsılmasını engellemektir. Ulaşılabilecek bütün nakit kaynakları zorlanarak, ödemelerin sağlıklı bir şekilde yapılması sağlanmalı ve yükümlülüklerin yerine getirileceğine dair genel bir kanı oluşturulmalıdır. Eğer bu sağlanabilirse, olumsuz beklentiler ve psikolojik nedenlere dayanan nakit çıkışlarının önüne geçilebilecektir. Problemin daha büyük boyutlara varması durumunda, Merkez Bankasından ve diğer bankalardan alınacak yardımla ödeme talepleri karşılanmalıdır.<sup>154</sup>

### **2.2.5.Faiz Tahsilatlarının ve Karlılığın Düşmesi**

Bankalar için likidite riski yaratan unsurlardan bir tanesi de faiz tahsilatlarının ve karlılığın düşmesidir. Aktif ve pasifler arasındaki vade yapısının bozulması, aktiflerin vadesi uzarken pasiflerin vadesinin kısılması faiz ödemelerinin nakit olarak yapılmasına, buna karşın faiz gelirlerinin kaydi olarak (birikmiş reeskontlar hesabı) gerçekleşmesine neden olur. Görünen karlılık korunurken nakit bazlı karlılığın düşmesi, banka likiditesini olumsuz etkiler. Tahsil olanağı azalan kredilerin artması durumunda da, faiz ödemeleri devam ettiği halde faiz tahsilatları azalacağından banka likidite sıkıntısı yaşayacaktır. Piyasa koşullarının değişmesi nedeni ile faiz oranlarında hızlı bir düşüş meydana gelmesi durumunda, özellikle uzun vadeli, sabit ve yüksek faizden borçlanan ve kaynak maliyetini düşüremeyen bankaların kar marjları düşer veya bankalar zarar yazmaya başlarlar. Aynı şekilde kurlardaki beklenmeyen artış ve azalışlar, ters yabancı para pozisyonunda yakalanan bankalar için karlılığın düşmesine ve likidite sıkıntısının yaşanmasına neden olmaktadır.<sup>155</sup>

Faiz tahsilatlarının ve karlılığın düşmesinden kaynaklanan likidite probleminin önüne geçmek için, öncelikle aktif ve pasif arasındaki vade yapısının risk oluşturacak düzeyin ötesine geçmesi engellenmeli, sorunlu alacakların hızlı bir şekilde tahsil ve tasfiyesi yoluna gidilmelidir. Eğer risk oluşmuş ya da öngörülen seviyelerin üzerine

<sup>154</sup> Şakar, a.g.e., s.250.

<sup>155</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.56.

çıkıyorsa, riski gidermenin en uygun yolu ödenmiş sermayenin artırılması veya sermaye benzeri kredi temin edilmesi gibi nakit bazlı özvarlık kalemlerini artırmaktır.<sup>156</sup>

### **2.2.6.Yerel ve Uluslararası Finansal Krizler**

Bankaların maruz kaldığı likidite riskinin en önemli nedenlerinden biri de, yerel ve uluslar arası finansal krizlerin yarattığı güven bunalımıdır. Kriz ortamının getirdiği güvensizlik ortamı, bankalardan hızlı ve yoğun bir nakit çıkışına neden olabilmektedir. Krizin yarattığı öngörülemeyen nakit çıkışı nedeni ile mali yapıları ne kadar güçlü olursa olsun tüm bankalar, hızlı bir şekilde likidite riskine maruz kalmaktadırlar.<sup>157</sup>

Krizlere bağlı riskler genelde aniden karşımıza çıktıklarından, bu riskleri gidermeye yönelik alınabilecek çok fazla önlem de bulunmamaktadır. Ancak benzer özellikler taşıdıklarından, beklenmeyen kaynak çıkışı nedeni ile oluşan risklerin yönetiminde başvurulacak yöntemler, yerel ve uluslar arası finansal krizler nedeni ile oluşan likidite riski için de kullanılabilir.<sup>158</sup>

### **2.3.LİKİDİTE RİSKİNİN ÖLÇÜLMESİ**

Bankaların maruz kaldıkları likidite riskinin ölçülmesinde benimsenen iki temel yaklaşım vardır:<sup>159</sup>

-Stok yaklaşımı,

-Akış yaklaşımı.

#### **2.3.1.Stok Yaklaşımı**

Stok yaklaşımı, bankaların likiditeye ihtiyaç duyacakları anda kullanabilecekleri likit varlık stoğu bulunduracakları varsayımına dayanmaktadır. Stok yaklaşımında, banka bilançosundan hesaplanan bazı oranlar kullanılır ve bu oranların

---

<sup>156</sup> Şakar, a.g.e.,s.256.

<sup>157</sup> Şakar, a.g.e.,s.256.

<sup>158</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e.,s.57.

<sup>159</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.369.

değişimi analiz edilir. Varlıklar likit olma derecelerine göre sınıflandırılmakta, bilanço üzerinden oranlar hesaplanmakta ve bu oranlar için hedefler veya limit değerler belirlenmektedir. Avrupa Merkez Bankası tarafından kullanılan ve aşağıda ifade edilen likidite oranları, stok yaklaşımında kullanılan oranlara örnek olarak gösterilebilir.<sup>160</sup>

1.Oran = Nakit Değerler + Kısa Vadeli Devlet İç Borçlanma Senetleri □ Aktif Toplamı

2.Oran = 1.Orandaki Likit Varlıklar + Para Piyasalarından Sağlanan Fonlar / Aktif Toplamı

3.Oran = 2.Orandaki Likit Varlıklar + Uzun Vadeli DİBS'ler / Aktif Toplamı

### **2.3.2.Akış Yaklaşımı**

Bankaların nakit akımlarının eşleştirilmesine dayanan akış yaklaşımında, belli bir dönem için beklenen nakit girişleri, aynı dönem için beklenen nakit çıkışları ile kıyaslanmaktadır. Kıyaslama, beklenen nakit giriş ve çıkışları üzerinden yapılabileceği gibi, karşı tarafın özelliğine göre veya beklenmeyen nakit giriş ve çıkışlarını yansıtacak şekilde ayarlanmış değerler üzerinden de yapılabilir.<sup>161</sup>

### **2.3.3.Rasyo Analizleri ile Likidite Riskinin Ölçülmesi**

Rasyo analizleri ile riskin ölçülmesi, likidite riskinin ölçülmesinde kullanılan en yaygın yöntemlerdendir. Statik likidite analizi olarak da adlandırılan bu yöntemde bankalar, varlıklarını nakde dönüştürme hızlarına göre sınıflandırmakta, ve sınıflandırılan büyüklüklerin yükümlülüklerle ve/veya varlıklara oranını izleyerek likidite yeterliliği hakkında değerlendirme yapmaktadırlar. Yapılan sınıflandırma genelde varlıkların ikinci el piyasada işlem görme kapasiteleri dikkate alınarak yapılmaktadır. Basel Uzlaşısı, varlıkları nakde dönüşüm imkanlarına göre 4 gruba ayırmıştır.<sup>162</sup>

---

<sup>160</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.369.

<sup>161</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.371.

<sup>162</sup> Akan, a.g.e., s.74.

- 1.Derecede likit varlıklar, nakit ve nakit benzeri değerler ile ikincil piyasalarda nakde çevrilme potansiyeli yüksek kamu menkul kıymetleri ve Merkez Bankası hesaplarından oluşmaktadır.

- 2.Derece likit varlıklar, ikincil piyasalarda alım-satım imkanı olan ancak olumsuz piyasa koşullarında kamu menkul kıymetlerine oranla daha fazla değer kaybı yaşayabilecek diğer menkul kıymetler ile banka plasmanlarını içermektedir. Ani mevduat çekilişlerinde serbest bırakılan zorunlu karşılıklar da bu grup içerisinde değerlendirilmektedir.

- 3.Derece likit varlıklar, krediler toplamından oluşmaktadır. Geri çağrılabilirlik özelliği taşıyan kredilerin likidite yaratma kapasitelerinin yüksek olduğu düşünülmektedir.

- 4.Derece likit varlıklar, nakde çevrilebilmeleri diğer gruplara oranla oldukça zor olan iştirakler, diğer aktifler ve duran varlıklar toplamından oluşmaktadır.

Rasyo analizlerine ilişkin genel uygulamaya bakıldığında, bu analizi yapan bankaların birinci ve ikinci derece likit varlık tutarlarını yükümlülükler veya toplam aktiflere oranlayarak likidite yeterliliklerini analiz ettikleri görülmektedir. Likidite riskinin ölçülmesinde bu yöntemi kullanan bankalar, varlık likiditesindeki bozulmayı görmek için genellikle, dördüncü derece likit varlıkların toplam aktiflere oranına bakmaktadırlar.<sup>163</sup>

Rasyo analizleri, bankaların maruz kaldığı likidite riskini ölçmeye yönelik analizlerdir ve risk nedeni ile maruz kalınacak zarar tutarı hakkında bilgi vermemektedir. Tek başına likidite eğilimlerini açıklamada yetersiz kalan rasyoların, borçlanma kapasitesi, erken ödeme taleplerindeki artış eğilimi ve bankanın kullanabileceği fonlardaki kısıtlamalar gibi bir takım verilerle birlikte değerlendirmesi gerekmektedir.<sup>164</sup>

---

<sup>163</sup> Akan, a.g.e., s.75.

<sup>164</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.62.

### 2.3.4.Likidite Boşluk Analizi (Likidite GAP Analizi)

Likidite riski ölçümünde kullanılan temel yöntemlerden olan likidite boşluk analizi, herhangi bir anda alım satım ve bankacılık hesaplarında yer alan pozisyonların belirli zaman aralıklarında toplulaştırılarak vadesi dolacak varlıklar ile yükümlülükler arasındaki dengenin izlenmesi amacını taşımaktadır. Herhangi bir zaman aralığındaki yükümlülüklerin, varlıklardan fazla olması durumunda, likidite ihtiyacı söz konusu olacak aksi durumda likidite fazlasından söz edilecektir. GAP analizi ile likidite riski ölçülürken, geleceğe yönelik potansiyel likidite açığını saptayabilmek için bankanın tüm nakit giriş ve çıkışları hesaplamaya dahil edilmelidir. Analizde, finansal enstrümanların nakit akış tutarları, aşağıda yer alan genel kurallar çerçevesinde zaman aralıklarına dağıtılmaktadır.<sup>165</sup>

- Sabit faizli tek ödemeli pozisyonlar, vadeye kalan güne göre uygun zaman aralığına,
- Sabit faizli kupon/taksit ödemeli pozisyonların, kupon/taksit tutarları kupon vadesine, anapara tutarları, vadeye kalan güne göre uygun zaman aralığına,
- Değişken faizli tek ödemeli pozisyonlar vadeye kalan güne göre uygun zaman aralığına,
- Değişken faizli kupon/taksit ödemeli enstrümanların kupon tutarı kupon vadesine, anapara tutarları vadeye kalan güne göre uygun zaman aralığına, dağıtılmaktadır.

Üzerinde vade kaydı taşımayan pozisyonların zaman aralıklarına dağıtımı bankanın tarihsel verilerine ve geçmiş tecrübelerine göre yapılmaktadır. Gruplama yapılacak zaman aralıklarının sayısı ve genişliği konusunda literatür de bir fikir birliği bulunmamaktadır. Pek çok banka kısa vadeli risklerini ölçmek için kısa zaman aralığını tercih ederken, uzun vadeli risklerin ölçümü için daha geniş bir zaman aralığını

---

<sup>165</sup> Akan, a.g.e., s.75.

kullanılmaktadır. Örneğin günlük analizler için 2 haftalık, aylık analizler için 6 aylık veriler kullanılmaktadır.<sup>166</sup>

Likidite boşluk analizlerinde vade gruplarına dağıtılacak pozisyonların tutarlarının tespit edilmesinde benimsenen iki farklı yaklaşım vardır. İlk yaklaşımda, analiz yapılan gün itibariyle pozisyonların değeri neyse o değer üzerinden vade gruplarına dağıtım yapılmakta, ikinci yaklaşımda ise tüm pozisyonların vadelerinde ulaşacakları değer bulunup (gelecek değer) bu değer üzerinden vade gruplarına dağıtım gerçekleştirilmektedir<sup>167</sup>.

Likidite boşluk analizleri de rasyo analizleri gibi, bankaların maruz kaldığı likidite riskini ölçmeye yönelik analizlerdir ve risk nedeni ile maruz kalınacak zarar tutarı hakkında bilgi vermemektedir. Likidite boşluk analizini kullanan bankaların, likidite riskini etkin bir şekilde yönetebilmeleri için müşteri davranışlarını takip etmeleri, dönemsel ya da konjoktürel nakit giriş ve çıkışlarını dikkate almaları, fonlama kaynaklarının yenilenme oranı ile varlıkların geri dönüş oranı hakkında bilgi sahibi olmaları gerekmektedir.

### **2.3.5.Vade Merdiveni Yöntemi ile Likidite Riskinin Ölçülmesi**

Bir bankanın nakit giriş ve çıkışlarının vadelerine göre izlendiği ve gösterildiği tabloya vade merdiveni denilmektedir. Her vade diliminde yer alan varlık ve yükümlülük kalemleri arasındaki fark, o döneme ait likidite durumunu yansıtmaktadır. Nakit giriş ve çıkışlarını, günü gününe veya dönemsel olarak karşılaştırmayı mümkün kılması nedeniyle vade merdiveni yöntemi oldukça kullanışlı bir yöntemdir.<sup>168</sup>

### **2.3.6.Senaryo Analizleri ve Stres Testleri**

Bankaların maruz kaldıkları likidite riski temelde, olağanüstü piyasa koşullarından, yerel ve uluslararası krizler gibi olağandışı olaylardan kaynaklanmaktadır. İstatistiksel yöntemlerin yetersiz kaldığı olağandışı gelişmelerden kaynaklanan likidite riskinin sayısallaştırılması için en etkili yöntem senaryo analizleri

---

<sup>166</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.61.

<sup>167</sup> Akan, a.g.e., s.76.

<sup>168</sup> Babuşçu, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, a.g.e., s.62.

ve stres testleridir. Yapılan stres testleri ve senaryo analizleri ile, kriz koşullarında bankanın göstereceği direnç ve likidite durumu değerlendirilmektedir.<sup>169</sup>

## 2.4.LİKİDİTE RİSKİ YÖNETİM SÜRECİ

Basel Komitesi'nin yapmış olduğu tanıma göre likidite riski yönetimi, yönetim kurulu ve üst düzey yönetimin gözetiminde, likidite riskine ilişkin strateji ve politikaların belirlenmesi, güvenilir bir ölçüm, izleme, limitleme, raporlama ve kontrol sisteminin kurulması faaliyetlerinden oluşmaktadır. Komite, piyasalara erişimin yönetilmesi, acil durum planlamalarının yapılması, yedek likidite yönetimi ve yabancı para likidite yönetimi hususlarını etkin bir likidite riski yönetim sürecinin ayrılmaz parçaları olarak nitelemektedir.<sup>170</sup>



Şekil 2. Likidite Riski Yönetimi

Kaynak : N. Burak Akan, “Likidite Riski Ölçümü”, **Bankacılar Dergisi**, Sayı 66, 2008 s.71.

### 2.4.1.Likidite Riskine İlişkin Strateji Ve Politikalar

Bankanın likidite yönetimi, varlık ve yükümlülükler arasındaki dengeyi, yabancı para likidite yönetimini, varlıkların likiditesini ve piyasada satılabilir olmasını dikkate alan stratejiler içermeli, bankanın mali gücünü ve olumsuz piyasa koşullarına

<sup>169</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.389.

<sup>170</sup> Akan, a.g.e., s.70.

karşı direnç gösterebilme yeteneğini artıran politikalar benimsemelidir. Bütçe hedefleri ve büyüme planları oluşturulurken, likidite stratejileri göz önünde bulundurulmalıdır.<sup>171</sup>

Hem normal hem de stresli koşullarda likidite riskinin yönetilmesine yönelik belirlenen politika ve stratejiler banka yönetim kurulunun onayından geçirilmeli, onaylanan politika ve stratejiler, her yıl gözden geçirilerek yeniden onaya tabi tutulmalıdır. Onaylanan dökümanlarda, temel fonlama-likidite limitleri belirtilmeli ve tanımlanmalıdır. Stratejileri, hedefleri ve limitleri onaylamaktan sorumlu olan yöneticilere veya üst yönetim komitelerine verilen yetkiler açıklanmalıdır.<sup>172</sup>

Etkin bir likidite riski yönetimi uygulayabilmek için, likidite ile diğer piyasa risklerini birlikte ele alarak değerlendiren bir politika benimsenmelidir. Kredi, piyasa, ve operasyonel risklerin likidite stratejisi üzerinde yaptığı etkinin, ilgili bütün insan kaynağı tarafından tam olarak anlaşılması sağlanmalıdır.<sup>173</sup>

#### **2.4.2. Likidite Acil Durum Planları**

Bankaların bir kriz anında ya da beklenmeyen olaylar karşısında likidite riskinin yönetilmesine ilişkin stratejileri içeren acil durum planları bulunmalıdır. Bu planlar, banka kaynaklı ve piyasa kaynaklı likidite riski bileşenlerine yönelik çözümleri içermelidir. Piyasa likiditesi ve banka likiditesi iki ayrı kriter olarak göz önüne alınmalı ve hangi koşullar altında nasıl bir fonlama stratejisi izleneceği önceden belirlenmelidir. Maruz kalınan riskin yönetiminde, krizin piyasadan mı, yoksa bankadan mı kaynaklandığı önemlidir. Banka kaynaklı bir krizde aktiflerin nakde dönüştürülmesi, piyasa kaynaklı bir krize göre daha kolay ve sorunsuz olmaktadır.<sup>174</sup>

Beklenmeyen olay kaynaklı acil durum planlamaları yapılırken üzerinde durulması gereken bir başka konu da likidite sıkıntısının süreceği dönemin seçilmesidir.

---

<sup>171</sup> Akan, a.g.e., s.71.

<sup>172</sup> Uluslararası Finans Kurumu, “Likidite Riski Yönetim Prensipleri” (Türkçe Çeviri), **Bankacılar Dergisi**, Sayı 62, 2007, <http://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Dergiler/Dokumanlar/62.pdf> (13.03.2010), s.87.

<sup>173</sup> Akan, a.g.e., s.71.

<sup>174</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.390.

Yapılan acil durum planlarında kısa ve uzun vadeli kaynak ihtiyaçları ayrı ayrı belirlenmeli ve bunlara uygun fonlama stratejileri belirlenmelidir.<sup>175</sup>

### **2.4.3.Yedek Likidite Planlaması**

Hazırlanan acil durum planlarında, kriz ortamından ve olumsuz piyasa koşullarından kaynaklanan likidite açığını gidermeye yönelik yedek likidite planlaması da yapılmalıdır. Yedek likidite planlamasında, banka kaynaklarından hangi fonların, hangi senaryolar altında ne kadar kullanılacağı açık bir şekilde belirlenmelidir.<sup>176</sup>

### **2.4.4.Likidite Riskine Yönelik Limitler**

Risk limiti, maruz kalınan riskin belli bir düzeyi aşmaması amacıyla tespit edilen sınır değerini ifade etmektedir.<sup>177</sup> Bankalar belirli vadelerdeki likidite pozisyonlarını sınırlayan limitler oluşturmalı ve bu limitleri düzenli aralıklarla kontrol etmelidirler.

Likidite riski limitleri, risk alma isteklerine bağlı olarak, bankadan bankaya değişiklikler gösterebilmektedir. Limitler, bilanço kalemlerinden hesaplanan sabit oranlar üzerinden belirleneceği gibi bankanın nakit akış uyumsuzluk (likidite boşluk) miktarına da odaklanabilmektedir. İlkinde bazı bilanço kalemlerinin stok değerleri üzerinden hesaplanan oranların sınırlandırılması yoluyla risk limitleri tesis edilmektedir. Bu oranlar genelde likit aktiflerin, toplam aktiflere, toplam yükümlülüklerle, ya da kısa vadeli yükümlülüklerle oranlanması sonucu elde edilmektedir. Diğer uygulamada, belirlenen dönemlerde meydana gelen likidite boşluklarının, bilançonun bütününe ya da bazı bilanço kalemlerine oranı sınırlandırılmaktadır. Zaman aralıkları itibariyle vadesi dolacak pasiflerin aktifler ile oranlanarak bir sınır tespit edilmesi de yaygın olarak kullanılan bir diğer limit tipidir.<sup>178</sup>

Limitler düzenli olarak izlenmeli, yapılan aşımalar belli bir süre içerisinde yönetim kuruluna ve üst yönetime raporlanmalıdır. Banka yönetim kurulu, limitlerin

---

<sup>175</sup> Akan, a.g.e., s.72.

<sup>176</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.389

<sup>177</sup> Akan, a.g.e., s.72.

<sup>178</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.380.

aşılması durumunda uygulamaya koymak üzere, likidite acil durum planı oluşturmalıdır.<sup>179</sup>

#### **2.4.5.Piyasalara Erişimin Yönetilmesi**

Likidite riskini etkin bir şekilde yönetmek için bankaların likidite yaratma kapasitelerini iyi analiz etmeleri ve piyasalara erişim imkanlarını iyi yönetmeleri gerekmektedir. Önemli fon sağlayıcılarla kurulan güçlü ve sağlam ilişkiler, herhangi bir likidite sıkıntısında, pasif karakterli likidite yaratma kabiliyetini artıracaktır. Kaynakları mümkün olduğunca çeşitlendirmek ve belli kaynaklara yoğunlaşmayı önlemek için detaylı piyasa analizleri yapılmalıdır. Bunun yanı sıra, aktif karakterli likidite yaratma kapasitesinin artırılabilmesi amacıyla, aktif satışına yönelik piyasa oluşturulması ve/veya aktiflerin rehni karşılığında borçlanılabilecek piyasaların araştırılıp, bu piyasalara erişimin sağlanması gerekmektedir.<sup>180</sup>

#### **2.4.6.Yabancı Para Likidite Yönetimi**

Yabancı para likidite yönetimi, likidite riski yönetim sürecinin önemli parçalarından birisidir. Yabancı piyasalara erişim imkanının yerel piyasalara oranla çok daha zor olması, yabancı fon sağlayıcılarının anormal piyasa koşullarına ve beklenmedik durumlara karşı çok daha hızlı ve sert tepki vermeleri, buna karşın bankaların yabancı para yükümlülüklerini yerine getirebilmek için yerel para cinsinden olan aktiflerini yeterince hızlı bir şekilde ilgili döviz cinsinden nakde dönüştürememesi, likidite riski yönetimi açısından yabancı para likidite yönetimini oldukça önemli kılmaktadır. Özellikle yabancı para cinsinden pozisyon tutan ve likiditenin düşük olduğu piyasaların para birimlerinde faaliyet gösteren bankalar için bu durum bir kat daha önemli hale gelmektedir. Bankalar yabancı para pozisyonlarını belirlerken yalnızca, kur riskinden kaynaklanan risklerini değil aynı zamanda yabancı para likidite yaratma imkanlarını da göz önünde bulundurmalıdır.<sup>181</sup>

---

<sup>179</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.380.

<sup>180</sup> Şakar, a.g.e., ss.249.250.

<sup>181</sup> Akan, a.g.e., ss.73-74.

#### **2.4.7.Likidite Riski Kontrol Sistemi**

Bankalar, likidite riski yönetim sürecinin denetimini sağlamak amacıyla yeterli bir iç kontrol sistemi kurmak zorundadır. Kurulan sistemin etkinliği, düzenli ve bağımsız olarak denetlenmeli, zaman içerisinde yapılan revizyonlarla iç kontrol sistemi geliştirilmelidir.<sup>182</sup>

Risk yönetimi sürecinin ayrılmaz bir parçası olan risk kontrol sisteminin sağlıklı bir şekilde işlemesi, bankada likidite riskini tanımlamak ve değerlendirmek için yeterli yöntemlerin bulunmasına ve likidite riskine ilişkin tüm verilerin zamanında alınmasını sağlayan bir bilgi sisteminin varlığına bağlıdır. Öte yandan likidite riskinin yönetilmesine yönelik oluşturulan politika ve stratejilere uyulup uyulmadığının bağımsız birimler tarafından denetlenmesi, sürecin bir diğer önemli aşamasıdır. İç kontrol sistemi, belirlenen limitlerin izlenmesini de içermeli ve yönetim kurulu ile doğrudan iletişim kurabilmelidir.<sup>183</sup>

#### **2.4.8.Raporlama**

Likidite riski yönetim sürecinin önemli parçalarından biriside raporlama konusudur ve etkin bir risk yönetimi için beklenmeyen durumlarda dahi iyi işleyen bir raporlama sisteminin kurulması gerekmektedir. Söz konusu sistem, değişen likidite koşullarını ele alabilecek şekilde esnek bir yapıya sahip olmalı, bankanın likidite pozisyonlarını işlem yapılan tüm döviz cinslerinde ve vade dilimlerinde ayrı ayrı raporlayabiliyor olmalıdır.<sup>184</sup>

Likidite riski ve yönetimine ilişkin raporlarda, sayısal verilerin analiz edilmesinin yanı sıra bankanın likidite pozisyonunu etkileyen alım satım faaliyetleri hakkındaki değerlendirmelere ve pozisyon alma stratejilerine yönelik bilgilere de yer verilmelidir.<sup>185</sup>

---

<sup>182</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.384.

<sup>183</sup> Akan, a.g.e., s.74.

<sup>184</sup> Akan, a.g.e., s.73.

<sup>185</sup> Candan ve Özün, a.g.e.,s.380.

## 2.5.TÜRKİYE’DE LİKİDİTE YETERLİLİĞİNE İLİŞKİN YASAL MEVZUAT

Ülkemizde bankacılık faaliyetlerini düzenleyen 5411 sayılı Bankacılık Kanunu’nun Likidite Yeterliliği başlığını taşıyan 46. maddesi, “Bankalar, Merkez Bankasının uygun görüşü alınmak suretiyle Kurulca belirlenecek usul ve esaslara göre asgari likidite düzeyini hesaplamak, tutturmak, idame ettirmek ve raporlamak zorundadır.” demektedir.<sup>186</sup> Maddeden de anlaşılacağı üzere, Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların likidite yeterlilikleri ile taşıdıkları likidite riskini ölçmeleri ve yönetmeleri kanun gereğidir.

Ülkemizde faaliyet gösteren bankaların likidite pozisyonları ve likidite yeterlilikleri, BDDK tarafından 1 kasım 2006 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe giren “Bankaların Likidite Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik” ile düzenlenmektedir. Yönetmeliğin amaç ve kapsam başlığını taşıyan 1. maddesinde “Bu Yönetmeliğin amacı, bankaların varlıklarının yükümlülüklerini karşılayabilecek şekilde yeterli likidite düzeyini sağlamaları ve sürdürmelerine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.” denilmektedir.<sup>187</sup>

Yönetmelik, bankaların likidite pozisyonlarının belirlenen limitleri aşmaması amacına yönelik bir izleme sistemi geliştirmiştir. Bankalar, TL ve YP bazında nakit akımı yaratan bilanço kalemlerini farklı katsayılarla ağırlandırmak suretiyle likidite pozisyonlarını günlük olarak ölçmek ve bu ölçüm sonuçlarını haftalık ve aylık olarak BDDK’ya raporlamak zorundadırlar.<sup>188</sup>

Yönetmelik, toplam likidite yeterlilik oranı ve yabancı para likidite yeterlilik oranı hesaplamasında esas alınacak iki vade dilimi belirlemiştir. Birinci vade diliminde vadeye kalan süre 0 ile 7 gün, ikinci vade diliminde vadeye kalan süre 0 ile 31 gün olarak tespit edilmiştir.

---

<sup>186</sup> Bankacılık Kanunu (5411 S.K.), **Resmi Gazete**, 25983, 1Kasım 2005, Md.46

<sup>187</sup> BDDK, Bankaların Likidite Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik, madde 1.

[http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Mevzuat/Bankacilik\\_Kanununa\\_Iliskin\\_Duzenlemeler/1683likiditeyeterlilikmevzuatim.pdf](http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Mevzuat/Bankacilik_Kanununa_Iliskin_Duzenlemeler/1683likiditeyeterlilikmevzuatim.pdf) (03.04.2010)

<sup>188</sup> Candan ve Özün, a.g.e., s.375.

Yönetmeliğin 5, 6, 7, 8, 9, 10 ve 11. maddeleri, toplam likidite yeterlilik oranı ve yabancı para likidite yeterlilik oranı hesaplamasında dikkate alınacak varlık ve yükümlülükleri ve bunların dikkate alınma oranlarını düzenlemektedir.

Yönetmeliğin 12. Maddesi ise, toplam likidite yeterlilik oranı ile yabancı para likidite yeterlilik oranının hesaplanmasında varlık ve yükümlülüklerin vadeye kalan sürelerinin tespitini düzenlemektedir. Buna göre vadeye kalan süre,

a) Hesaplama günü ile anapara veya faiz ve gelir veya giderlere ilişkin nakit akışının muaccel olduğu gün arasındaki süre,

b) Herhangi bir ihbar süresinin bulunması halinde ihbar süresi,

c) Sözleşme hükümleri uyarınca erken ödeme opsiyonu bulunan yükümlülükler için erken ödeme opsiyonunun tarihine kalan süre dikkate alınarak bulunur.

Yönetmeliğe göre, birinci vade dilimine ilişkin toplam likidite yeterlilik oranlarının haftalık basit aritmetik ortalaması ile ikinci vade dilimine ilişkin toplam likidite yeterlilik oranı yüzde yüzden; birinci vade dilimine ilişkin yabancı para likidite yeterlilik oranlarının haftalık basit aritmetik ortalaması ile ikinci vade dilimine ilişkin yabancı para likidite yeterlilik oranı yüzde seksenden az olamaz. Denetim otoritesi, toplam likidite oranı ile yabancı para likidite oranı arasında bir ayrıma giderek farklı limitler belirlemiştir. “Yabancı Para Net Genel Pozisyon / Özkaynak Standart Oranının Bankalarca Konsolide Olmayan Bazda Hesaplanması ve Uygulanması Hakkında Yönetmelik”, yabancı para net genel pozisyonu için bankalara % 20 oranında uzun ya da kısa pozisyon hakkı tanıdığından, yabancı para likidite oranının % 80’den az olamayacağı benimsenmiştir. BDDK, TCMB’den uygunluk almak kaydı toplam likidite yeterlilik oranı ile yabancı para likidite yeterlilik oranını her bir banka ya da banka grubu bazında farklılaştırmaya, varlık ve yükümlülüklerin dikkate alınma oranlarını değiştirmeye yetkili kılınmıştır.

Vadelerine bakılmaksızın stok değerleri üzerinden günlük olarak hesaplanacak kasa, efektif deposu, Merkez Bankası nezdinde açılan vadesiz serbest hesap, yoldaki paralar, vadesi gelmiş menkul değerler, kıymetli maden deposu, satın alınan çekler,

bankalar, yurt dışı merkez ve şubeler nezdinde ki gecelik plasmanlar dahil vadesiz serbest hesaplar, bankalar arası para piyasasından gecelik alacaklar ve zorunlu karşılıklar toplamının, toplam mevduatlar, TCMB, bankalar, yurtdışı merkez ve şubeler hesapları ve sermaye benzeri krediler hariç diğer krediler toplamına oranının zorunlu karşılıkların tesis dönemini içeren 14 günlük dönemdeki günlerin basit aritmetik ortalaması yüzde yediden az olamaz. Yapılan hesaplama, son hesaplama tarihini izleyen haftanın Cuma gününe kadar, Cuma gününün resmi tatil olması durumunda ise sonraki ilk işgününe kadar, Kuruma gönderilmek zorundadır. Bu oranda oluşabilecek uyumsuzluğun takip eden iki hafta içinde giderilmesi zorunludur ve bir takvim yılı içerisinde bu oran da altı defadan fazla uyumsuzluk gerçekleştirilemez.

Yönetmeliğe göre bankalar, birinci vade dilimine ilişkin toplam likidite yeterlilik oranı ile yabancı para likidite yeterlilik oranını, her iş günü itibariyle izleyen yedi günlük süre için hesaplamak ve son hesaplama tarihini izleyen haftanın Cuma gününe kadar Kuruma bildirmek zorundadır. İkinci vade dilimine ilişkin toplam likidite yeterlilik oranı ile yabancı para likidite yeterlilik oranı ise, haftanın son iş günü itibariyle izleyen otuz bir günlük süre için hesaplanır ve izleyen haftanın Cuma gününe kadar Kuruma gönderilir. Bildirim cetvellerinde yer alan yabancı para tutarların Türk Lirası karşılıklarının hesaplanmasında, hesaplama tarihi itibariyle, Türkiye Muhasebe Standartları ile Kanun uyarınca yürürlüğe girmiş düzenlemelerde belirtilen değerlendirme esasları uygulanır.

Bankalar, bir takvim yılı içerisinde ikinci vade dilimlerine ilişkin oranlarda arka arkaya iki kez uyumsuzluk gerçekleştirilemez. Birinci vade dilimine ilişkin oranda oluşabilecek uyumsuzluğun takip eden iki hafta içinde giderilmesi zorunlu kılınmıştır. Bir takvim yılı içerisinde, birinci vade dilimine ilişkin oranda, altı defadan fazla uyumsuzluk gerçekleştirilemez. Bankaların likiditeye ilişkin düzenlemelere uymaması durumunda, 5411 sayılı Bankacılık Kanunu'nun 68, 69, 70 ve 71. maddelerinde belirtilen ve bankanın faaliyet izninin kaldırılmasına kadar uzayan bir yaptırımlar zinciri uygulanır.

Bankaların Likidite Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik ekinde yer alan birinci ve ikinci vade dilimlerine ilişkin likidite oranı bildirim cetvellerine, çalışmanın Ekler kısmında yer verilmiştir.

## **BÖLÜM III- ÜLKEMİZ MEVZUATINA GÖRE LİKİDİTE YETERLİLİĞİNİN ÖLÇÜLMESİNE İLİŞKİN ÖRNEK UYGULAMA**

### **3.1.UYGULAMANIN AMACI**

Çalışmanın bu bölümünde, basitleştirilmiş ve sade bir örnek üzerinden yola çıkarak Türkiye’de likidite yönetiminin, Denetim Otoritesi tarafından nasıl izlendiğinin ve ölçüldüğünün ortaya konulması amaçlanmıştır. Yönetmelik ekinde yer alan birinci vade dilimine ilişkin cetvelin nasıl doldurulduğu, aktif ve pasifi oluşturan kalemlerin hangi katsayılarla çarpılarak hesaplamaya dahil edildiği ve bankaların likidite yeterliliğinin nasıl ölçüldüğü, sanal bir örnek üzerinden yola çıkarak anlatılmaya çalışılmıştır.

### **3.2.VERİ**

- Çalışmada birinci vade dilimi esas alındığından, varlık ve yükümlülük kalemlerinden vadesine 0-7 gün kalanlar hesaplamaya dahil edilmiştir.
- Cetvelde yer alan ve aşağıda detayları verilen kalemler dışında kalan diğer varlık ve yükümlülük kalemlerine ilişkin tutarlar, 0 (sıfır) kabul edilmiştir.
- Hesaplama, 10-14 Mayıs 2010 tarihlerini kapsamaktadır. Haftanın son iki gününün (13 ve 14 Mayıs) tatil gününe denk geldiği varsayılmakta ve bu nedenle likidite oranı 3 gün üzerinden hesaplanmaktadır. (Hesaplama 10,11 ve 12 Mayıs verileri üzerinden yapılmıştır.)
- 1 USD = 1,5 TL ve 1 EUR= 2 TL olarak hesaplamaya dahil edilmiştir.
- Likidite yeterliliğinin hesaplanacağı ABC bankasının varlık ve yükümlülük kalemlerine ilişkin tutar ve açıklamalar aşağıdadır:

## **A. VARLIKLAR**

### **1- Kasa Hesabı:**

TL bakiyesi, 10.000.000 TL.

USD bakiyesi, 5.000.000 USD.

EUR bakiyesi, 2.000.000 EUR.

Kasa hesabının bakiyesinin 3 gün boyunca değişmediği varsayılmaktadır.

### **2- TC Merkez Bankası:**

a) Vadesiz Serbest Hesap: 1.500.000 TL ve 500.000 USD.

b) Vadeli Serbest Hesap: 1.000.000 TL ve 1.000.000 USD.

18.05.2010 tarihinde, 500.000 TL ve 500.000 USD'lik tutarların vadesi dolacak ve aynı tarihte 100.000 TL ve 50.000 USD faiz ödemesi yapılacaktır.

### **3- Menkul Kıymetler Cüzdanı:**

a) Merkez Bankasınca İhraç Edilen Likidite Senetleri: 1.000.000 TL.

Senetlerin vade tarihi 30.05.2010'dur.

b) Hazine Bonoları: (Gerçeğe Uygun Değer Farkı Kar/Zarara Yansıtılan)

Nominal değer: 30.000.000 TL, GUD: 32.000.000 TL, Faiz reeskontu 1.800.000 TL.

c) Eurobondlar: (Satılmaya Hazır Menkul Değerler)

Nominal Değer: 5.000.000 EUR, GUD: 5.200.000 EUR, Faiz reeskontu 200.000 EUR.

d) Repo Konusu Menkul Kıymetler: (Gerçeğe Uygun Değer Farkı Kar/Zarara Yansıtılan)

Nominal Değer: 3.000.000 TL, GUD: 3.200.000 TL, Faiz reeskontu 200.000 TL.

Repo konusu menkul kıymetlerin tamamı 27.05.2010 tarihinde repo konusu olmaktan çıkacaktır.

#### 4- Krediler:

##### a) Mali Kesime Verilen Krediler:

- A bankasına 6 ay vadeli, aylık taksit ödemeli, % 10 faiz oranı ile verilen ve faizi vade sonunda ödenecek olan 6.000.000 TL'lik kredi için, her ayın 17'sinde taksit ödemesi yapılmaktadır, faiz reeskontu 85.000 TL'dir.

- B leasing firmasına verilen 1.000.000 TL'lik kredi, takip hesaplarında izlenmektedir.

- C uluslararası faktoring firmasına verilen 5.000.000 EUR tutarındaki kredinin son taksiti olan 500.000 EUR ve 100.000 EUR'luk faiz tutarı, 13 Mayıs 2010 tarihinde ödenecektir.

##### b) Borçlu Cari Hesap Kredileri:

Bankanın 1.500 adet borçlu cari hesap müşterisi bulunmaktadır. Bu müşterilerin toplam anapara borçları 30.000.000 TL'dir. Raporlama tarihi itibarıyla tahakkuk etmiş faiz tutarı 1.000.000 TL'dir. 30.05.2010 tarihine kadar bu krediler için herhangi bir anapara ödemesi yapılmayacaktır.

## B. YÜKÜMLÜLÜKLER

### 5- Mevduatlar (*Bankanın Mevduat Dağılımı*)

	<i>Vadesiz</i>	<i>Vadeli</i>	<i>Faiz Reeskontları</i>
<b>TL</b>	20.000.000	130.000.00	20.000.000
<b>USD*</b>	30.000.000	80.000.000	10.000.000

EUR\* 20.000.000 60.000.000 8.000.000

\*USD ve EUR tutarlar, TL olarak verilmiştir ve 10, 11, 12 Mayıs 2010 tarihlerinde vadesiz mevduat hesaplarından hiç para çekilmediği varsayılmaktadır.

***Vade Bitiş Tarihlerine Göre Mevduat ve Ödenecek Faizler***

	<i>17 Mayıs 2010' a kadar</i>	<i>18 Mayıs 2010' a kadar</i>	<i>19 Mayıs 2010' a kadar</i>
	<i>Anapara Faiz</i>	<i>Anapara Faiz</i>	<i>Anapara Faiz</i>
TL	10.000.000 - 2.000.000	12.000.000 - 3.000.000	13.000.000 - 3.500.000
USD**	5.000.000 - 1.000.000	6.000.000 - 1.500.000	10.000.000 - 2.000.000
EUR**	3.000.000 - 750.000	4.000.000 - 1.000.000	7.000.000 - 1.500.000

\*\* USD ve EUR tutarlar, TL olarak verilmiştir.

**6- TCMB, Bankalar Yurtdışı Merkez ve Şubeler Hesapları**

a) Bankalararası Para Piyasasına Gecelik Borçlar: 5.000.000 TL anapara ve 300.000 TL faiz reeskontu,

b) TCMB'ye Borçlar: Toplam 3.000.000 TL, 18 Mayıs 2010 tarihinde 1.000.000 TL ve 200.000 TL faiz ödenecektir.

**7- Repo İşleminde Sağlanan Fonlar:**

Toplam 50.000.000 TL, repo işlemi ile fon sağlanmıştır. Bu tutarın 15.000.000 TL'si 12 Mayıs 2010 tarihinde ödenecektir.

Yukarıda detayları verilen ABC bankasının varlık ve yükümlülük kalemleri, Bankaların Likidite Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik hükümlerine göre, dikkate alınma oranları ile ağırlıklandırılarak, birinci vade dilimine ilişkin likidite cetveli doldurulacaktır.

**Tablo 10.ABC Bankasına Ait Varlık ve Yükümlülük Kalemleri**

VARLIK KALEMLERİ				
	VARLIKLAR	DÖVİZ CİNSİ	TUTAR	NAKİT HAREKETİNE İLİŞKİN AÇIKLAMALAR
Nakit Değerler ve TCMB	Kasa Hesabı	TL	10.000.000	Kasa hesabının bakiyesinin 3 gün boyunca değişmediği varsayılmaktadır.
	Kasa Hesabı	USD	5.000.000	Kasa hesabının bakiyesinin 3 gün boyunca değişmediği varsayılmaktadır.
	Kasa Hesabı	EUR	2.000.000	Kasa hesabının bakiyesinin 3 gün boyunca değişmediği varsayılmaktadır.
	T.C. Merkez Bankası-Vadesiz Serbest Hesap	TL	1.500.000	Vadesiz serbest hesabın bakiyesinin 3 gün boyunca değişmediği varsayılmaktadır.
	T.C. Merkez Bankası-Vadesiz Serbest Hesap	USD	500.000	Vadesiz serbest hesabın bakiyesinin 3 gün boyunca değişmediği varsayılmaktadır.
	T.C. Merkez Bankası-Vadeli Serbest Hesap	TL	1.000.000	18.05.2010 tarihinde, 500.000 TL'lik tutarların vadesi dolacak ve aynı tarihte 100.000 TL faiz ödemesi yapılacaktır.
	T.C. Merkez Bankası-Vadeli Serbest Hesap	USD	1.000.000	18.05.2010 tarihinde, 500.000 USD'lik tutarların vadesi dolacak ve aynı tarihte 50.000 USD faiz ödemesi yapılacaktır.
Gerçeğe Uygun Değer Farkı Kâr/Zarara Yansıtılan Menkul Değerler ile Satılmaya Hazır Menkul Değerler (Net)	Merkez Bankasınca İhraç Edilen Likidite Senetleri	TL	1.000.000	Senetlerin vade tarihi 30.05.2010'dur.
	Hazine Bonoları	TL	30.000.000	Gerçeğe Uygun Değer, 32.000.000 TL; Faiz reeskontu, 1.800.000 TL'dir.
	Eurobondlar	EUR	5.000.000	Gerçeğe Uygun Değer, 5.200.000 EUR; Faiz reeskontu 200.000 EUR'dur.
	Repo Konusu Menkul Kıymetler	TL	3.000.000	Gerçeğe Uygun Değer, 3.200.000 TL; Faiz reeskontu 200.000 TL'dir.
Krediler	Mali Kesime Verilen Krediler	TL	6.000.000	A bankasına 6 ay vadeli, aylık taksit ödemeli, % 10 faiz oranı ile verilen ve faizi vade sonunda ödenecek olan 6.000.000 TL'lik kredi için, her ayın 17'sinde taksit ödemesi yapılmaktadır, faiz reeskontu 85.000 TL'dir.
	Mali Kesime Verilen Krediler	TL	1.000.000	B leasing firmasına verilen 1.000.000 TL'lik kredi, takip hesaplarında izlenmektedir.
	Mali Kesime Verilen Krediler	EUR	5.000.000	C uluslararası faktoring firmasına verilen 5.000.000 EUR tutarındaki kredinin son taksiti olan 500.000 EUR ve 100.000 EUR'luk faiz tutarı, 13 Mayıs 2010 tarihinde ödenecektir.
	Borçlu Cari Hesap Kredileri	TL	30.000.000	Raporlama tarihi itibarıyla tahakkuk etmiş faiz tutarı 1.000.000 TL'dir. 30.05.2010 tarihine kadar bu krediler için herhangi bir anapara ödemesi yapılmayacaktır.

Tablo 10'nun Devamı

YÜKÜMLÜLÜK KALEMLERİ				
YÜKÜMLÜLÜKLER		DÖVİZ CİNSİ	TUTAR	NAKİT HAREKETİNE İLİŞKİN AÇIKLAMALAR
Mevduatlar	Mevduat-Vadesiz	TL	20.000.000	3 gün boyunca vadesiz mevduat hesaplarından para çekilmediği varsayılmaktadır.
	Mevduat-Vadesiz	USD	15.000.000	3 gün boyunca vadesiz mevduat hesaplarından para çekilmediği varsayılmaktadır.
	Mevduat-Vadesiz	EUR	10.000.000	3 gün boyunca vadesiz mevduat hesaplarından para çekilmediği varsayılmaktadır.
	Mevduat-Vadeli	TL	130.000.000	17 Mayıs 2010 tarihine kadar 12.000.000 TL anapara ve faiz ödemesi yapılacaktır.
				18 Mayıs 2010 tarihine kadar 15.000.000 TL anapara ve faiz ödemesi yapılacaktır.
				19 Mayıs 2010 tarihine kadar 16.500.000 TL anapara ve faiz ödemesi yapılacaktır.
	Mevduat-Vadeli	USD	53.333.333	17 Mayıs 2010 tarihine kadar 4.000.000 USD anapara ve faiz ödemesi yapılacaktır.
				18 Mayıs 2010 tarihine kadar 5.000.000 USD anapara ve faiz ödemesi yapılacaktır.
				19 Mayıs 2010 tarihine kadar 8.000.000 USD anapara ve faiz ödemesi yapılacaktır.
	Mevduat-Vadeli	EUR	30.000.000	17 Mayıs 2010 tarihine kadar 1.875.000 EUR anapara ve faiz ödemesi yapılacaktır.
18 Mayıs 2010 tarihine kadar 2.500.000 EUR anapara ve faiz ödemesi yapılacaktır.				
19 Mayıs 2010 tarihine kadar 4.250.000 EUR anapara ve faiz ödemesi yapılacaktır.				
TCMB, Bankalar, Yurtdışı Merkez ve Şubeler Hesabı	Bankalararası Para Piyasasına Borçlar	TL	5.000.000	Fazi reeskontu 300.000 TL'dir ve borcun 3 gün boyunca değişmediği varsayılmaktadır.
	TCMB'ye Borçlar	TL	3.000.000	18 Mayıs 2010 tarihinde 1.000.000 TL ve 200.000 TL faiz ödenecektir.
Diğer Kaynaklar	Repo İşleminde Sağlanan Fonlar	TL	50.000.000	Bu tutarın 15.000.000 TL'si, 12 Mayıs 2010 tarihinde ödenecektir.

### 3.3.ANALİZ

#### 1- Kasa Hesabı:

TL bakiyesi, 10.000.000 TL.

USD bakiyenin TL karşılığı =  $5.000.000 * 1.5 = 7.500.000$  TL

EUR bakiyenin TL karşılığı =  $2.000.000 * 2.0 = 4.000.000$  TL

Likidite cetveli doldurulurken, 10 Mayıs itibari ile kasa bakiyesi 1. işgünü sütununa, 11 Mayıs itibari ile kasa bakiyesi 2. işgünü sütununa, 12 Mayıs itibari ile kasa bakiyesi ise 3. işgünü sütununa yazılır.

Kasa hesabı TP çalıştığından, YP kısmı boş bırakılır. Toplam kısmına 10.000.000 TL yazılır.

Efektif Deposu bölümüne ise YP bakiyenin TL tutarı toplamı yazılır. Toplam ve YP sütununa aynı tutar yani 11.500.000 TL girilir.

#### 2- T.C. Merkez Bankası:

a) Vadesiz Serbest Hesap: 1.500.000 TL ve 500.000 USD.

b) Vadeli Serbest Hesap: 1.000.000 TL ve 1.000.000 USD.

18.05.2010 tarihinde, 500.000 TL ve 500.000 USD'lik tutarların vadesi dolacak ve aynı tarihte 100.000 TL ve 50.000 USD faiz ödemesi yapılacaktır.

Vadesiz serbest hesap YP sütununa  $500.000 * 1.5 = 750.000$  TL, toplam sütununa ise  $1.500.000 + 750.000 = 2.250.000$  TL yazılır.

Vadeli Serbest Hesapta vade diliminde gerçekleşecek nakit girişlerine bakılır. Nakit girişi 18 Mayıs'ta gerçekleşecektir. Bu nedenle 10 Mayıs günü için YP ve toplam sütunlarına 0 yazılır. 11 Mayıs ve 12 Mayıs tarihleri için ise YP sütununa  $(500.000 + 50.000) * 1.5 = 825.000$  TL, toplam sütununa ise  $500.000 + 100.000 + 825.000 = 1.425.000$  TL girilir.

### 3- Menkul Kıymetler Cüzdanı:

a) Merkez Bankasınca İhraç Edilen Likidite Senetleri: 1.000.000 TL'dir.

Vade tarihi 30.05.2010'dur.

Likidite senetleri stok değeri üzerinden dikkate alındığından, YP sütununa 0, toplam sütununa  $1.000.000 * \% 95$  (dikkate alınma oranı) = 950.000 TL yazılır.

b) Hazine Bonoları: (Gerçeğe Uygun Değer Farkı Kar/Zarara Yansıtılan)

Nominal değer: 30.000.000 TL, GUD: 32.000.000 TL, Faiz reeskontu 1.800.000 TL'dir.

“2.2.1 Hazinece, birinci sınıf olarak tasnif edilen ülke merkezi yönetimleri ile merkez bankalarınca ya da bunların kefaleti ile ihraç edilenler” satırında, varlığın stok gerçeğe uygun değeri, dikkate alınma oranı ile çarpılarak, toplam sütununa yazılır.

$$32.000.000 * \%95 = 30.400.000 \text{ TL.}$$

c) Eurobondlar: (Satılmaya Hazır Menkul Değerler)

Nominal Değer: 5.000.000 EUR, GUD: 5.200.000 EUR, Faiz reeskontu 200.000 EUR'dur.

Eurobonların GUD'si, “2.2.1 Hazinece, birinci sınıf olarak tasnif edilen ülke merkezi yönetimleri ile merkez bankalarınca ya da bunların kefaleti ile ihraç edilenler” satırında, dikkate alınma oranı ile çarpılarak, YP sütununa yazılır ve toplam sütunundaki tutara eklenir.

$$(5.200.000 * 2.0) * \% 95 = 9.880.000 \text{ TL}$$

d) Repo Konusu Menkul Kıymetler: (Gerçeğe Uygun Değer Farkı Kar/Zarara Yansıtılan)

Nominal Değer: 3.000.000 TL, GUD: 3.200.000 TL, Faiz reeskontu 200.000 TL'dir.

Repo konusu menkul kıymetlerin tamamı 27.05.2010 tarihinde repo konusu olmaktan çıkacaktır.

Repo işleminin vadesinin bitiş tarihi raporlama döneminin vade dilimi dışında kaldığından bu satıra ait sütunlara 0 yazılacaktır.

#### 4- Krediler:

##### a) Mali Kesime Verilen Krediler:

- A bankasına 6 ay vadeli, aylık taksit ödemeli, % 10 faiz oranı ile verilen ve faizi vade sonunda ödenecek olan 6.000.000 TL'lik kredi için, her ayın 17'sinde taksit ödemesi yapılmaktadır, faiz reeskontu 85.000 TL'dir.

Kredinin aylık ödemesi 1.000.000 TL'dir. Raporlama dönemi itibariyle faiz ödemesi bulunmamaktadır. 17 Mayıs tarihi raporlanan döneme ilişkin tüm vade dilimlerine girmektedir. Tüm günlerin toplam sütunlarına 1.000.000 TL yazılır. (Dikkate alınma oranı % 100'dür)

- B leasing firmasına verilen 1.000.000 TL'lik kredi, takip hesaplarında izlenmektedir.

Kredi takip hesaplarında izlendiğinden ve cetvelde ancak mali kesime verilen canlı kredilerin yer alması gerektiğinden, kredi hesaplama dahil edilmez.

- C uluslararası faktoring firmasına verilen 5.000.000 EUR tutarındaki kredinin son taksiti olan 500.000 EUR ve 100.000 EUR'luk faiz tutarı, 13 Mayıs 2010 tarihinde ödenecektir.

Nakit girişi yaratacak tutar = ( 500.000+100.000)\*2.0 = 1.200.000 TL'dir  
1.200.000 TL, hem YP sütunlarına hem de toplam sütunlarına yazılacaktır.

Sonuçta, Mali kesime Verilen Canlı Krediler satırında tüm işgünleri için YP sütunlarına 1.200.000 TL, toplam sütunlarına ise 2.200.000 TL yazılır.

b) Borçlu Cari Hesap Kredileri:

Bankanın 1.500 adet borçlu cari hesap müşterisi bulunmaktadır. Bu müşterilerin toplam anapara borçları 30.000.000 TL'dir. Raporlama tarihi itibariyle tahakkuk etmiş faiz tutarı 1.000.000 TL'dir. 30.05.2010 tarihine kadar bu krediler için herhangi bir anapara ödemesi yapılmayacaktır.

Borçlu Cari Hesapların ana para tutarları stok değerleri üzerinden dikkate alınmaktadır. Bu nedenle,  $30.000.000 * \% 90 = 27.000.000$  TL toplam sütunlarına yazılır.

Faiz tahakkuklarında vade unsuru söz konusudur. Raporlama döneminin vade dilimi içerisinde herhangi bir faiz ödemesi söz konusu olmadığından faiz tahakkukları satırlarına 0 yazılacaktır.

**5- Mevduatlar (*Bankanın Mevduat Dağılımı*)**

	<i>Vadesiz</i>	<i>Vadeli</i>	<i>Faiz Reeskontları</i>
<b>TL</b>	20.000.000	130.000.00	20.000.000
<b>USD*</b>	30.000.000	80.000.000	10.000.000
<b>EUR*</b>	20.000.000	60.000.000	8.000.000

\* USD ve EUR tutarlar, TL olarak verilmiştir ve 10, 11, 12 Mayıs 2010 tarihlerinde vadesiz mevduat hesaplarından hiç para çekilmediği varsayılmaktadır.

Tasarruf mevduatı vadesiz mevduat satırının toplam sütunlarına  $20.000.000 * \% 20$  (dikkate alınma oranı) = 2.000.000 TL yazılır. YP sütunlar boş bırakılır.

DTH vadesiz mevduat satırında YP ve toplam sütunlarına  $50.000.000 * \% 20 = 10.000.000$  TL yazılır.

***Vade Bitiş Tarihlerine Göre Mevduat ve Ödenecek Faizler***

	<b><i>17 Mayıs 2010' a kadar</i></b>		<b><i>18 Mayıs 2010' a kadar</i></b>		<b><i>19 Mayıs 2010' a kadar</i></b>	
	<b><i>Anapara</i></b>	<b><i>Faiz</i></b>	<b><i>Anapara</i></b>	<b><i>Faiz</i></b>	<b><i>Anapara</i></b>	<b><i>Faiz</i></b>
<b>TL</b>	10.000.000 - 2.000.000		12.000.000 - 3.000.000		13.000.000 - 3.500.000	
<b>USD**</b>	5.000.000 - 1.000.000		6.000.000 - 1.500.000		10.000.000 - 2.000.000	
<b>EUR**</b>	3.000.000 - 750.000		4.000.000 - 1.000.000		7.000.000 - 1.500.000	

\*\* USD ve EUR tutarlar, TL olarak verilmiştir.

Vadeli mevduat satırında;

10 Mayıs tarihi için toplam sütununa:  $12.000.000 * \% 30 = 3.600.000$  TL

11 Mayıs tarihi için toplam sütununa :  $15.000.000 * \% 30 = 4.500.000$  TL

12 Mayıs tarihi için toplam sütununa :  $16.500.000 * \% 30 = 4.950.000$  TL

yazılır. YP sütunları boş bırakılır.

DTH satırında;

10 Mayıs tarihi için YP ve toplam sütunlarına:  $9.750.000 * \% 30 = 2.925.000$  TL,

11 Mayıs tarihi için YP ve toplam sütunlarına:  $12.500.000 * \% 30 = 3.750.000$  TL,

12 Mayıs tarihi için YP ve toplam sütunlarına:  $20.500.000 * \% 30 = 6.150.000$  TL, yazılır.

**6- TCMB, Bankalar Yurtdışı Merkez ve Şubeler Hesapları**

a) Bankalararası Para Piyasasına Gecelik Borçlar: 5.000.000 TL anapara ve 300.000 TL faiz reeskontu,

Bankalararası para piyasasından sağlanan gecelik borçlar stok değeri üzerinden dikkate alınmaktadır. Gecelik borç olması ve valörün kısa olması nedeniyle faiz tahakkuku da hesaplama dahil edilmektedir. Dikkate alınma oranı % 100'dür. Bankalararası piyasalara gecelik borçlar satırına 5.300.000 TL yazılır.

b) TCMB'ye Borçlar: Toplam 3.000.000 TL, 18 Mayıs 2010 tarihinde 1.000.000 TL ve 200.000 TL faiz ödenecektir.

TCMB'den sağlanan borç kalemlerinde vade unsuru dikkate alınmaktadır. 18 Mayıs 2010 tarihinde nakit çıkışı gerçekleşeceğinden, cetvelde 10 Mayıs gününü temsil eden birinci işgününe 0, 11 ve 12 Mayıs günlerini temsil eden ikinci ve üçüncü iş günlerine 1.200.000 TL yazılır.

#### **7- Repo İşleminde Sağlanan Fonlar:**

Toplam 50.000.000 TL, repo işlemi ile fon sağlanmıştır. Bu tutarın 15.000.000 TL'si 12 Mayıs 2010 tarihinde ödenecektir.

Repo işleminden sağlanan fonlarda da vade unsuru dikkate alınmaktadır. 12 Mayıs 2010 tarihi, bütün günlerin vade dilimine girmektedir. Bu nedenle tüm günlerin toplam sütunlarına 15.000.00 TL yazılır. YP sütunları boş bırakılır.

ABC bankasına ait 10-14 Mayıs 2010 tarihli tüm veriler girildikten sonra, aşağıdaki tabloda görülen likidite oranı bildirim cetveline ve bankanın likidite yeterlilik oranlarına ulaşılır.

**Tablo 11.ABC Bankasına Ait Likidite Oranı Bildirim Cetveli**

	A-VARLIKLAR	Vade unsuru taşıma yanlar	Oranlar	1. İşgünü		2. İşgünü		3. İşgünü	
				YP	TP+YP	YP	TP+YP	YP	TP+YP
				(Bin TL)		(Bin TL)		(Bin TL)	
<b>1</b>	<b>I- Nakit Değerler ve T.C. Merkez Bankası</b>			<b>12.250</b>	<b>23.750</b>	<b>13.075</b>	<b>25.175</b>	<b>13.075</b>	<b>25.175</b>
<b>2</b>	1.1. Kasa	X	100%		10.000		10.000		10.000
<b>3</b>	1.2. Efektif Deposu	X	100%	11.500	11.500	11.500	11.500	11.500	11.500
<b>4</b>	1.3. T.C. Merkez Bankası			750	2.250	1.575	3.675	1.575	3.675
<b>5</b>	1.3.1. Vadesiz Serbest Hesap	X	100%	750	2.250	750	2.250	750	2.250
<b>6</b>	1.3.2. Vadeli Serbest Hesap		100%	0	0	825	1.425	825	1.425
<b>7</b>	<b>II- Gerçeğe Uygun Değer Farkı Kâr/Zarara Yansıtılan Menkul Değerler ile Satılmaya Hazır Menkul Değerler (Net)</b>			<b>9.880</b>	<b>41.230</b>	<b>9.880</b>	<b>41.230</b>	<b>9.880</b>	<b>41.230</b>
<b>8</b>	2.1. Merkez Bankasınca İhraç Edilen Likidite Senetleri	X	95%	0	950	0	950	0	950
<b>9</b>	2.2. Kamu Borçlanma Senetleri			9.880	40.280	9.880	40.280	9.880	40.280
<b>10</b>	2.2.1. Hazinece, Birinci Sınıf Olarak Tasnif Edilen Ülke Merkezi Yönetimleri ile Merkez Bankalarının ya da Bunların Kefaletiyle İhraç Edilenler	X	95%	9.880	40.280	9.880	40.280	9.880	40.280
<b>11</b>	2.8. Repo İşlemlerine Konu Olan Menkul Değerler		95%	0	0	0	0	0	0
<b>12</b>	<b>V- Krediler</b>			<b>1.200</b>	<b>29.200</b>	<b>1.200</b>	<b>29.200</b>	<b>1.200</b>	<b>29.200</b>
<b>13</b>	5.1. Mali Kesime Verilen Canlı Krediler		100%	1.200	2.200	1.200	2.200	1.200	2.200
<b>14</b>	5.2. Diğer Canlı Krediler			0	27.000	0	27.000	0	27.000
<b>15</b>	5.2.1. Borçlu Cari Hesap Kredileri			0	27.000	0	27.000	0	27.000
<b>16</b>	5.2.1.1. Anapara	X	90%	0	27.000	0	27.000	0	27.000
<b>17</b>	5.2.1.2. Faiz tahakkukları		90%	0	0	0	0	0	0
<b>18</b>	<b>IX- TOPLAM VARLIKLAR</b>			<b>23.330</b>	<b>94.180</b>	<b>24.155</b>	<b>95.605</b>	<b>24.155</b>	<b>95.605</b>

Tablo 11'in Devamı

19	<b>B- YÜKÜMLÜLÜKLER</b>								
20	<b>I- Mevduat</b>			12.925	18.525	13.750	20.250	16.150	23.100
21	1.1. Tasarruf Mevduatı				5.600		6.500		6.950
22	1.1.1. Vadesiz	X	20%		2.000		2.000		2.000
23	1.1.2. Vadeli		30%		3.600		4.500		4.950
24	1.2. Döviz Tevdiat Hesabı- Gerçek Kişiler			12.925	12.925	13.750	13.750	16.150	16.150
25	1.2.1. Vadesiz	X	20%	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
26	1.2.2. Vadeli		30%	2.925	2.925	3.750	3.750	6.150	6.150
27	<b>II- TCMB, Bankalar, Yurtdışı Merkez ve Şubeler Hesapları</b>			0	5.300	0	6.500	0	6.500
28	2.1. Para Piyasalarına Borçlar			0	5.300	0	5.300	0	5.300
29	2.1.1. Bankalararası Piyasalara Borçlar		100%	0	5.300	0	5.300	0	5.300
30	2.1.1.1. Bankalararası Piyasalara Gecelik Borçlar	X	100%	0	5.300	0	5.300	0	5.300
31	2.1.1.2. Bankalararası Piyasalara Diğer Borçlar		100%	0	0	0	0	0	0
32	2.2. TCMB'ye Borçlar		100%	0	0	0	1.200	0	1.200
33	<b>IV- Diğer Kaynaklar</b>			0	15.000	0	15.000	0	15.000
34	4.1. Repo İşlemlerinden Sağlanan Fonlar		100%	0	15.000	0	15.000	0	15.000
35	<b>VII- TOPLAM YÜKÜMLÜLÜKLER</b>			12.925	38.825	13.750	41.750	16.150	44.600

36	<b>C- Günlük Yabancı Para Likidite Yeterlilik Oranı ((18/35)*100)</b>			180,50		175,67		149,57	
37	<b>D- Günlük Toplam Likidite Yeterlilik Oranı ((18/35)*100)</b>				242,58		228,99		214,36
38	<b>E- Birinci Vade Dilimine İlişkin Yabancı Para Likidite Yeterlilik Oranı (ΣC/3)</b>			168,58					
39	<b>F- Birinci Vade Dilimine İlişkin Toplam Likidite Yeterlilik Oranı (ΣD/3)</b>			228,64					

### 3.4.UYGULAMANIN SONUCU

Tablodan da görüldüğü gibi ABC bankasının birinci vade dilimine ilişkin Yabancı Para likidite yeterlilik oranı % 168,58, birinci vade dilimine ilişkin toplam likidite yeterlilik oranı ise % 228,64 olarak hesaplanmıştır. Bu oranlar mevzuatımızın öngördüğü yasal sınırların oldukça üzerindedir. Daha önce de ifade edildiği gibi, Bankaların Likidite Yeterliliğinin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik, yabancı para likidite oranının (Varlıklar/Yükümlülükler) % 80'den, toplam likidite yeterlilik oranının ise % 100'den az olamayacağı hükmünü getirmektedir. Yani Yönetmeliğe göre yasal sınırlar, yabancı para likidite pozisyonu için % 80, toplam likidite pozisyonu için ise % 100' dür.

ABC bankasının likidite yeterlilik oranları, Türkiye'deki mevzuata göre yasal sınırların oldukça üzerindedir ve banka likidite açısından bir sıkıntı yaşamamaktadır.

## SONUÇ

1980'lerden sonra başlayan finansal serbestleşme ve piyasaların hızlı bir şekilde tek bir pazara dönüşmesi, bir menkul kıymet üzerinden iki üç çeşit türev ürün dizayn edilerek temel bankacılık ürünlerinin yanına yeni ve karmaşık finansal ürünlerin eklenmesi, teknolojideki hızlı gelişmeler ve bu gelişmelerin bankacılık sistemine uyarlanması, bankaların maruz kaldığı ve yönetmek zorunda olduğu risklerin de giderek artmasına, çeşitlenmesine ve karmaşıklaşmasına neden olmuştur.

Riskin etkin bir şekilde yönetilmesi, bankalar için hayati derecede önem taşımaktadır. Barings Bank, Orange Country, Long Term Capital Management Fund, Enron, Lehman Brothers gibi maliyeti milyarlarca doları bulan finansal skandal ve başarısızlıklar, bu önemi teyit eden en çarpıcı örneklerdir.

Temel fonksiyonu tasarruf sahiplerinin ellerindeki fazla fonu toplayıp, yatırımcı ve tüketicilere plase etmek olan bankalar, büyük oranda yabancı kaynakla çalışmak zorunda olan işletmelerdir. Pasif kalemlerinin çok önemli bir kısmı mevduat ve sendikasyon kredilerinden oluşan bankalar, bu nedenle çok ciddi boyutlarda likidite riskine maruz kalmaktadırlar.

Bankaların faaliyetlerini yürütürken maruz kaldıkları en önemli risk türlerinden biri olan likidite riski, başta aktif ve pasif kalemler arasında oluşan vade uyumsuzluğu olmak üzere, aktif kalitesinin bozulması, donuk aktiflerin artışı, faiz tahsilatlarının ve karlılığın düşmesi, hızlı ve beklenmeyen mevduat çıkışı, ulusal veya uluslararası krizler gibi bir dizi nedenle, nakit talebinin hızla artması ve bankaların ödemelerini ve yükümlülüklerini yerine getirememesi tehlikesi olarak tanımlanmaktadır.

Literatürde likidite riski, fonlamadan kaynaklanan likidite riski ve piyasadan kaynaklanan likidite riski olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Fonlamaya ilişkin likidite riski, nakit giriş ve çıkışlarındaki düzensizlikler ve nakit akımı uyumsuzlukları gibi bilanço yapısından kaynaklanan nedenlerle bankanın yükümlülüklerini, zamanında yerine getirememesi riskidir. Piyasaya ilişkin likidite riski ise, piyasaların derinliğinin azalması ya da piyasalardaki likidite düzeyinin yetersiz kalması gibi sebeplerle bankanın

pozisyonlarını makul bir fiyattan ve zamanında nakde dönüştürememesi nedeniyle doğacak zarar ihtimalini ifade etmektedir.

Kaynağı ne olursa olsun likidite riski, Türkiye’de faaliyet gösteren bankalar açısından da en ciddi risk kalemleri arasında yer almaktadır. Türkiye’de kullanılan krediler, büyük oranda mevduatla fonlanmaktadır. Mevduatın vade yapısının oldukça kısa olmasına rağmen, orta ve uzun vadeli kredi kullandırmalarındaki yoğunlaşma, Türk bankacılık sektörünün ciddi anlamda likidite riski taşımasına neden olmaktadır. Ancak, Türkiye’de bankacılık sektörünün 2001 krizinden sonra yeniden yapılandırılması, etkin bir denetim ve gözetim sisteminin kurulması ve Basel Uzlaşısının öngördüğü risk yönetimi prensiplerinin benimsenmesi, bugüne kadar likidite riskinin başarıyla yönetilmesini sağlamıştır.

Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların likidite pozisyonları ve likidite yeterlilikleri, BDDK tarafından 1 Kasım 2006 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe giren “Bankaların Likidite Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik” ile düzenlenmektedir. Bankalar, bu yönetmeliğin ekinde yer alan cetveller yardımı ile likidite yeterliliklerini günlük olarak ölçmekte ve haftalık raporlar halinde Denetim Otoritesine sunmaktadırlar. Bu nedenle çalışmanın uygulama bölümünde, Türkiye’de son birkaç yıldır başarıyla sürdürülen likidite yönetiminin, Denetim Otoritesi tarafından nasıl izlendiğinin ve ölçüldüğünün ortaya konulması amaçlanmıştır. Yönetmelik ekinde yer alan birinci vade dilimine ilişkin cetvelin nasıl doldurulduğu, aktif ve pasifi oluşturan kalemlerin hangi katsayılarla çarpılarak hesaplamaya dahil edildiği ve bankaların likidite yeterliliğinin nasıl ölçüldüğü, sade bir örnek üzerinden yola çıkarak anlatılmaya çalışılmıştır.

Bankalar için büyük bir tehdit oluşturan likidite riskinin sağlıklı bir şekilde ölçülmesi ve etkin bir şekilde yönetilebilmesi son derece önemlidir. Basel Komitesi likidite riski yönetimini, yönetim kurulu ve üst düzey yönetimin gözetiminde, likidite riskine ilişkin strateji ve politikaların belirlenmesi, güvenilir bir ölçüm, izleme, limitleme, raporlama ve kontrol sisteminin kurulması faaliyetlerinden oluşan süreç olarak tanımlamaktadır. Komite, piyasalara erişimin yönetilmesi, acil durum planlamalarının yapılması, yedek likidite yönetimi ve yabancı para likidite yönetimi

hususlarını da etkin bir likidite riski yönetim sürecinin ayrılmaz parçaları olarak nitelemektedir.

Son olarak, etkin bir likidite riski yönetimi için kredi, piyasa ve operasyonel risk yönetimine ilişkin politika, ilke ve kuralların birlikte oluşturulmasının ve entegre bir risk yönetimi anlayışının benimsenmesinin doğru bir tercih olacağını söylemek yerinde olacaktır.

## **EKLER**

**Ek Tablo 1. Bankaların Likidite Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik ( 1. Vade Dilimine İlişkin Likidite Oranı Bildirim Cetveli )**

**LİKİDİTE ORANI BİLDİRİM CETVELİ**  
(Birinci vade dilimine ilişkin cetvel)

.....A.Ş./T.A.Ş.

EK: 1

Son hesaplama  
Tarihi:

BİN  
TL

A	VARLIKLAR	Vade unsuru taşımayanlar	Oranlar	1. İşgünü (Bin TL)		2. İşgünü (Bin TL)		3. İşgünü (Bin TL)		4. İşgünü (Bin TL)		5. İşgünü (Bin TL)	
				YP	TP+ YP	YP	TP+ YP	YP	TP+ YP	YP	TP+ YP	YP	TP+ YP
<b>I</b>	<b>Nakit Değerler ve T.C. Merkez Bankası</b>												
1.1	Kasa	x	100%										
1.2	Efektif Deposu	x	100%										
1.3	T.C. Merkez Bankası												
1.3.1	Vadesiz Serbest Hesap	x	100%										
1.3.2	Vadeli Serbest Hesap		100%										
1.4	Yoldaki Paralar	x	100%										
1.5	Vadesi Gelmiş Menkul Değerler	x	100%										
1.6	Kıymetli Maden Deposu	x	100%										
1.7	Satın Alınan Çekler	x	100%										
<b>II</b>	<b>Gerçeğe Uygun Değer Farkı Kâr/Zarara Yansıtılan Menkul Değerler ile Satılmaya Hazır Menkul Değerler (Net)</b>												
2.1	Merkez Bankasınca İhraç Edilen Likidite Senetleri	x	95%										
2.2	Kamu Borçlanma Senetleri												
2.2.1	Hazinece, Birinci Sınıf Olarak Tasnif Edilen Ülke Merkezi Yönetimleri ile Merkez Bankalarının ya da Bunların Kefaletiyle İhraç Edilenler	x	95%										
2.2.2	Diğer Ülke Merkezi Yönetimleri ile Merkez Bankalarının ya da Bunların Kefaletiyle İhraç Edilenler	x	80%										
2.3	Diğer Bono ve Tahviller												
2.3.1	Mali Kuruluşlar Bono ve Tahvilleri												

2.3.1.1	Birinci Sınıf Olarak Tasnif Edilen Ülke Notlarını Haiz Yabancı Ülkelerde Bulunan Birinci Sınıf Derecelendirme Notunu Haiz Kredi Kurumlarınca veya Bunların Kefaletiyle İhraç Edilenler ile Türkiye'de Kurulu Bankalarca veya Bunların Kefaletiyle İhraç Edilenler	x	90%																
2.3.1.2	Diğer		90%																
2.3.2	Mali Olmayan Kuruluşlar Bono ve Tahvilleri		80%																
2.4	Borsaya Kote Edilen Hisse Senetleri	x	75%																
2.5	Kar ve Zarar Ortaklığı Belgeleri		80%																
2.6	Gelir Ortaklığı Senetleri	x	95%																
2.7	Yatırım Fonları Katılım Belgeleri	x	90%																
2.8	Repo İşlemlerine Konu Olan Menkul Değerler		95%																
2.9	Menkul Kıymet Ödünç Piyasasından Alacaklar ve Serbest Kalacak Teminatlar		95%																
<b>III</b>	<b>Bankalar, Yurtdışı Merkez ve Şubeler</b>																		
3.1	Vadesiz Serbest	x	100%																
3.2	Vadeli Serbest		100%																
<b>IV</b>	<b>Alacaklar</b>																		
4.1	Para Piyasasından Alacaklar																		
4.1.1	Bankalararası Para Piyasasından Alacaklar																		
4.1.1.1	Bankalararası Para Piyasasından Gecelik Alacaklar	x	100%																
4.1.1.2	Bankalararası Para Piyasasından Diğer Alacaklar		100%																
4.1.2	İMKB Takasbank Para Piyasasından Alacaklar		100%																
4.2	Ters Repo İşlemlerinden Alacaklar		100%																
4.3	Zorunlu Karşılıklar (Bloke)	x	30%																
4.4	Gayrinakdi Kredi Komisyonları		90%																
<b>V</b>	<b>Krediler</b>																		
5.1	Mali Kesime Verilen Canlı Krediler		100%																
5.2	Diğer Canlı Krediler																		
5.2.1	Borçlu Cari Hesap Kredileri																		
5.2.1.1	Anapara	x	90%																

5.2.1.2	Faiz tahakkukları		90%																
5.2.2	Kredi Kartı Alacakları																		
5.2.2.1	Asgari Ödeme Tutarları		90%																
5.2.2.2	Asgari Ödeme Tutarlarını Aşan Kısımlar (Gecikme Faizleri Hariç)		50%																
5.2.3	Diğer		90%																
5.3	Factoring İşlemlerinden Alacaklar		90%																
<b>VI</b>	<b>Vadeye Kadar Elde Tutulacak Menkul Değerler (Net)</b>																		
6.1	Kamu Borçlanma Senetleri																		
6.1.1	T.C. Kamu Borçlanma Senetleri (vadesi dikkate alınmayanlar)	x	65%																
6.1.2	T.C. Kamu Borçlanma Senetleri (vadesi dikkate alınanlar)		95%																
6.1.3	Birinci Sınıf Olarak Tasnif Edilen Ülke Merkezi Yönetimleri ile Merkez Bankalarınca veya Bunların Kefaletiyle İhraç Edilenler		95%																
6.1.4	Diğer Ülkelerin Merkezi Yönetimleri ile Merkez Bankalarınca veya Bunların Kefaletiyle İhraç Edilenler		80%																
6.2	Mali Kuruluşlar Bono ve Tahvilleri		90%																
6.3	Mali Olmayan Kuruluşlar Bono ve Tahvilleri		80%																
6.4	Kar ve Zarar Ortaklığı Belgeleri		80%																
6.5	Gelir Ortaklığı Senetleri																		
6.5.1	Gelir Ortaklığı Senetleri (vadesi dikkate alınmayanlar)	x	50%																
6.5.2	Gelir Ortaklığı Senetleri (vadesi dikkate alınanlar)		95%																
6.6	Repo İşlemlerine Konu Olan Menkul Değerler		65%																
6.7	Menkul Kıymet Ödünç Piyasasından Alacaklar ve Serbest Kalacak Teminatlar		65%																
<b>VII</b>	<b>Yatırım Amaçlı Değerler (Net)</b>																		
7.1	Kiralama İşlemlerinden Alacaklar		90%																
<b>VIII</b>	<b>Türev İşlemler</b>																		

8.1	İki Güne Kadar Valörlü Döviz Alımları		100%										
8.2	Vadeli Alım İşlemleri		100%										
8.3	Swap Alım İşlemleri		100%										
8.4	Futures Alım İşlemleri		100%										
8.5	Opsiyon İşlemleri		100%										
8.6	Türev İşlemlerden Diğer Alacaklar		100%										
<b>IX</b>	<b>TOPLAM VARLIKLAR</b>												

B	YÜKÜMLÜ LÜKLER	Vade unsuru taşımayanlar	Oranlar	1. İşgünü (Bin TL)		2. İşgünü (Bin TL)		3. İşgünü (Bin TL)		4. İşgünü (Bin TL)		5. İşgünü (Bin TL)	
				YP	TP+ YP	YP	TP+ YP	YP	TP+ YP	YP	TP+ YP	YP	TP+ YP
<b>I</b>	<b>Mevduat</b>												
1.1	Tasarruf Mevduatı												
1.1.1	Vadesiz	x	20%										
1.1.2	Vadeli		30%										
1.2	Döviz Tevdiat Hesabı- Gerçek Kişiler												
1.2.1	Vadesiz	x	20%										
1.2.2	Vadeli		30%										
1.3	Resmi, Ticari ve Diğer Kuruluşlar Mevduatı (Tüzel Kişilere Ait Döviz Tevdiat Hesapları Dahil)												
1.3.1	Vadesiz	x	30%										
1.3.2	Vadeli		50%										
1.4	Özel Cari Hesaplar- Gerçek Kişiler	x	20%										
1.5	Özel Cari Hesaplar- Tüzel Kişiler	x	30%										
1.6	Özel Cari Hesaplar- Resmi, Ticari Ve Diğer Kuruluşlar	x	30%										
1.7	Özel Cari Hesaplar- Bankalar	x	40%										
1.8	Katılma Hesapları												
1.8.1	Katılma Hesapları - Gerçek Kişiler		30%										
1.8.2	Katılma Hesapları - Resmi, Ticari Ve Diğer Kuruluşlar		50%										
1.8.3	Katılma Hesapları - Bankalar		100%										
1.9	Katılma Hesapları Özel Fon Havuzları												
1.9.1	Katılma Hesapları Özel Fon Havuzları - Gerçek Kişiler		30%										
1.9.2	Katılma Hesapları Özel Fon Havuzları - Resmi, Ticari Ve		50%										

	Diğer Kuruluşlar																		
1.9.3	Katılma Hesapları Özel Fon Havuzları – Bankalar		100%																
1.10	Kıymetli Maden Depo Hesapları																		
1.10.1	Vadesiz	x	20%																
1.10.2	Vadeli		95%																
1.11	Bankalar Mevduatı																		
1.11.1	Vadesiz	x	40%																
1.11.2	Vadeli		100%																
<b>II</b>	<b>TCMB, Bankalar, Yurtdışı Merkez ve Şubeler Hesapları</b>																		
2.1	Para Piyasalarına Borçlar																		
2.1.1	Bankalararası Piyasalara Borçlar		100%																
2.1.1.1	Bankalararası Piyasalara Gecelik Borçlar	x	100%																
2.1.1.2	Bankalararası Piyasalara Diğer Borçlar		100%																
2.1.2	İMKB Takasbank Para Piyasalarına Borçlar		100%																
2.2	TCMB'ye Borçlar		100%																
2.3	Bankalar, Yurtdışı Merkez ve Şubeler		100%																
<b>III</b>	<b>Diğer Krediler</b>																		
3.1	Sermaye Benzeri Krediler		100%																
3.2	Müstakriz Fonları																		
3.2.1	Vadesiz	x	30%																
3.2.2	Vadeli		50%																
3.3	Kullanılan Diğer Fonlar		100%																
<b>IV</b>	<b>Diğer Kaynaklar</b>																		
4.1	Repo İşlemlerinden Sağlanan Fonlar		100%																
4.2	Menkul Kıymet Ödünç Piyasasına Borçlar		100%																
4.3	Kiralama İşlemlerinden Borçlar		100%																
4.4	Faktoring İşlemlerinden Borçlar		100%																
4.5	Kamu Kurum ve Kuruluşlarına Borçlar		100%																
4.6	Kredi Kartı Ödemelerinden Borçlar		100%																
4.7	İhraç Edilen Menkul Kıymetler		100%																
4.8	Diğer Borçlar		100%																
<b>V</b>	<b>Bilanço Dışı İşlemler</b>																		
5.1	Kredi Kartları Harcama Limiti	x	15%																

	Taahhütleri												
5.2	Kullandırma Garantili Kredi Tahsis Taahhütleri	x	10%										
5.3	Menkul Kıymet İhracında Satın Alma Garantileri	x	10%										
5.4	Nakit (Kredi) Temini İçin Verilen Teminat Mektupları ve Garantiler	x	5%										
5.5	Diğer Gayrinakdi Krediler ve Taahhütler												
5.5.1	Vadeliler		2%										
5.5.2	Vadesizler	x	2%										
<b>VI</b>	<b>Türev İşlemler</b>												
6.1	İki Güne Kadar Valörlü Döviz Satımları		100%										
6.2	Vadeli Satım İşlemleri		100%										
6.3	Swap Satım İşlemleri		100%										
6.4	Futures Satım İşlemleri		100%										
6.5	Opsiyon İşlemleri		100%										
6.6	Türev İşlemlerden Diğer Borçlar		100%										
<b>VII</b>	<b>TOPLAM YÜKÜMLÜ LÜKLER</b>												
<b>C</b>	Günlük Yabancı Para Likidite Yeterlilik Oranı (AIX/BVII)			%		%		%		%		%	
<b>D</b>	Günlük Toplam Likidite Yeterlilik Oranı (AIX/BVII)			%		%		%		%		%	
<b>E</b>	Birinci Vade Dilimine İlişkin Yabancı Para Likidite Yeterlilik Oranı ( $\Sigma C/5$ )	%											
<b>F</b>	Birinci Vade Dilimine İlişkin Toplam Likidite Yeterlilik Oranı ( $\Sigma D/5$ )	%											

Kaynak : <http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2007/06/20070609-14-1.xls> (17.04.2010)

**Ek Tablo 2. Bankaların Likidite Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik ( 2. Vade Dilimine İlişkin Likidite Oranı Bildirim Cetveli )**

**LİKİDİTE ORANI BİLDİRİM CETVELİ**  
(İkinci vade dilimine ilişkin cetvel)

EK:2

.....A.Ş./T.A.Ş.

Hesaplama Tarihi:

A	VARLIKLAR	Vade unsuru taşımayanlar	Oranlar YP	Oranlar TP+YP	Toplam (Bin TL)	
					YP	TP+YP
<b>I</b>	<b>Nakit Değerler ve T.C. Merkez Bankası</b>					
1.1	Kasa	X		100%		
1.2	Efektif Deposu	X	100%	100%		
1.3	T.C. Merkez Bankası					
1.3.1	Vadesiz Serbest Hesap	X	100%	100%		
1.3.2	Vadeli Serbest Hesap		100%	100%		
1.4	Yoldaki Paralar	X	100%	100%		
1.5	Vadesi Gelmiş Menkul Değerler	X	100%	100%		
1.6	Kıymetli Maden Deposu	X	100%	100%		
1.7	Satın Alınan Çekler	X	100%	100%		
<b>II</b>	<b>Gerçeğe Uygun Değer Farkı Kâr/Zarara Yansıtılan Menkul Değerler ile Satılmaya Hazır Menkul Değerler (Net)</b>					
2.1	Merkez Bankasınca İhraç Edilen Likidite Senetleri	X	95%	95%		
2.2	Kamu Borçlanma Senetleri					
2.2.1	Hazinece, Birinci Sınıf Olarak Tasnif Edilen Ülke Merkezi Yönetimleri ile Merkez Bankalarınca ya da Bunların Kefaletiyle İhraç Edilenler	X	95%	95%		
2.2.2	Diğer Ülke Merkezi Yönetimleri ile Merkez Bankalarınca ya da Bunların Kefaletiyle İhraç Edilenler	X	80%	80%		
2.3	Diğer Bono ve Tahiller					
2.3.1	Mali Kuruluşlar Bono ve Tahvilleri					
2.3.1.1	Birinci Sınıf Olarak Tasnif Edilen Ülke Notlarını Haiz Yabancı Ülkelerde Bulunan Birinci Sınıf Derecelendirme Notunu Haiz Kredi Kurumlarınca veya Bunların Kefaletiyle İhraç Edilenler ile Türkiye'de Kurulu Bankalarca veya Bunların Kefaletiyle İhraç Edilenler	X	90%	90%		
2.3.1.2	Diğer		90%	90%		
2.3.2	Mali Olmayan Kuruluşlar Bono ve Tahvilleri		80%	80%		
2.4	Borsaya Kote Edilen Hisse Senetleri	X	75%	75%		
2.5	Kar ve Zarar Ortaklığı Belgeleri		80%	80%		
2.6	Gelir Ortaklığı Senetleri	X	95%	95%		
2.7	Yatırım Fonları Katılım Belgeleri	X	90%	90%		

2.8	Repo İşlemlerine Konu Olan Menkul Değerler		95%	95%		
2.9	Menkul Kıymet Ödünç Piyasasından Alacaklar ve Serbest Kalacak Teminatlar		95%	95%		
2.10	Döviz Endeksli Menkul Değerler (vadesi dikkate alınmayanlar)	X	45%			
2.11	Döviz Endeksli Menkul Değerler (vadesi dikkate alınanlar)		45%			
<b>III</b>	<b>Bankalar, Yurtdışı Merkez ve Şubeler</b>					
3.1	Vadesiz Serbest	X	100%	100%		
3.2	Vadeli Serbest		100%	100%		
<b>IV</b>	<b>Alacaklar</b>					
4.1	Para Piyasasından Alacaklar					
4.1.1	Bankalararası Para Piyasasından Alacaklar					
4.1.1.1	Bankalararası Para Piyasasından Gecelik Alacaklar	x	100%	100%		
4.1.1.2	Bankalararası Para Piyasasından Diğer Alacaklar		100%	100%		
4.1.2	İMKB Takasbank Para Piyasasından Alacaklar		100%	100%		
4.2	Ters Repo İşlemlerinden Alacaklar		100%	100%		
4.3	Zorunlu Karşılıklar (Bloke)	x	30%	30%		
4.4	Gayrinakdi Kredi Komisyonları		90%	90%		
<b>V</b>	<b>Krediler</b>					
5.1	Mali Kesime Verilen Canlı Krediler		100%	100%		
5.2	Diğer Canlı Krediler					
5.2.1	Borçlu Cari Hesap Kredileri					
5.2.1.1	Anapara	x	45%	45%		
5.2.1.2	Faiz tahakkukları		90%	90%		
5.2.2	Kredi Kartı Alacakları					
5.2.2.1	Asgari Ödeme Tutarları		90%	90%		
5.2.2.2	Asgari Ödeme Tutarlarını Aşan Kısımlar (Gecikme Faizleri Hariç)		50%	50%		
5.2.3	Tüketici Kredileri					
5.2.3.1	Konut		90%	90%		
5.2.3.2	Taşıt		90%	90%		
5.2.3.3	İhtiyaç		90%	90%		
5.2.3.4	Diğer		90%	90%		
5.2.4	Diğer		90%	90%		
5.3	Faktoring İşlemlerinden Alacaklar		90%	90%		
5.4	Döviz Endeksli Krediler (vadesi dikkate alınmayanlar)	x	45%			
5.5	Döviz Endeksli Krediler (vadesi dikkate alınanlar)		45%			
<b>VI</b>	<b>Vadeye Kadar Elde Tutulacak Menkul Değerler (Net)</b>					
6.1	Kamu Borçlanma Senetleri					
6.1.1	T.C. Kamu Borçlanma Senetleri (vadesi dikkate alınmayanlar)	X	80%	80%		

6.1.2	T.C. Kamu Borçlanma Senetleri (vadesi dikkate alınlar)		95%	95%		
6.1.3	Birinci Sınıf Olarak Tasnif Edilen Ülke Merkezi Yönetimleri ile Merkez Bankalarınca veya Bunların Kefaletiyle İhraç Edilenler		95%	95%		
6.1.4	Diğer Ülkelerin Merkezi Yönetimleri ile Merkez Bankalarınca veya Bunların Kefaletiyle İhraç Edilenler		80%	80%		
6.2	Mali Kuruluşlar Bono ve Tahvilleri		90%	90%		
6.3	Mali Olmayan Kuruluşlar Bono ve Tahvilleri		80%	80%		
6.4	Kar ve Zarar Ortaklığı Belgeleri		80%	80%		
6.5	Gelir Ortaklığı Senetleri					
6.5.1	Gelir Ortaklığı Senetleri (vadesi dikkate alınmayanlar)	X	50%	50%		
6.5.2	Gelir Ortaklığı Senetleri (vadesi dikkate alınanlar)		95%	95%		
6.6	Repo İşlemlerine Konu Olan Menkul Değerler		80%	80%		
6.7	Menkul Kıymet Ödünç Piyasasından Alacaklar ve Serbest Kalacak Teminatlar		80%	80%		
6.8	Döviz Endeksli Menkul Değerler (vadesi dikkate alınmayanlar)	X	45%			
6.9	Döviz Endeksli Menkul Değerler (vadesi dikkate alınanlar)		45%			
<b>VII</b>	<b>Yatırım Amaçlı Değerler (Net)</b>					
7.1	Kiralama İşlemlerinden Alacaklar		90%	90%		
<b>VIII</b>	<b>Türev İşlemler</b>					
8.1	İki Güne Kadar Valörlü Döviz Alımları		100%	100%		
8.2	Vadeli Alım İşlemleri		100%	100%		
8.3	Swap Alım İşlemleri		100%	100%		
8.4	Futures Alım İşlemleri		100%	100%		
8.5	Opsiyon İşlemleri		100%	100%		
8.6	Türev İşlemlerden Diğer Alacaklar		100%	100%		
<b>IX</b>	<b>TOPLAM VARLIKLAR</b>					

B	YÜKÜMLÜLÜKLER	Vade unsuru taşımayanlar	Oranlar YP	Oranlar TP+YP	Toplam (BinTL)	
					YP	TP+YP
<b>I</b>	<b>Mevduat</b>					
1.1	Tasarruf Mevduatı					
1.1.1	Vadesiz	x		20%		
1.1.2	Vadeli			30%		
1.2	Döviz Tevdiat Hesabı - Gerçek Kişiler					
1.2.1	Vadesiz	x	20%	20%		
1.2.2	Vadeli		30%	30%		
1.3	Resmi, Ticari ve Diğer Kuruluşlar Mevduatı (Tüzel Kişilere Ait Döviz Tevdiat Hesapları Dahil)					
1.3.1	Vadesiz	x	30%	30%		
1.3.2	Vadeli		50%	50%		

1.4	Özel Cari Hesaplar- Gerçek Kişiler	x	20%	20%		
1.5	Özel Cari Hesaplar- Tüzel Kişiler	x	30%	30%		
1.6	Özel Cari Hesaplar- Resmi, Ticari Ve Diğer Kuruluşlar	x	30%	30%		
1.7	Özel Cari Hesaplar- Bankalar	x	40%	40%		
1.8	Katılma Hesapları					
1.8.1	Katılma Hesapları - Gerçek Kişiler		30%	30%		
1.8.2	Katılma Hesapları - Resmi, Ticari Ve Diğer Kuruluşlar		50%	50%		
1.8.3	Katılma Hesapları – Bankalar		100%	100%		
1.9	Katılma Hesapları Özel Fon Havuzları					
1.9.1	Katılma Hesapları Özel Fon Havuzları - Gerçek Kişiler		30%	30%		
1.9.2	Katılma Hesapları Özel Fon Havuzları - Resmi, Ticari Ve Diğer Kuruluşlar		50%	50%		
1.9.3	Katılma Hesapları Özel Fon Havuzları – Bankalar		100%	100%		
1.10	Kıymetli Maden Depo Hesapları					
1.10.1	Vadesiz	x	20%	20%		
1.10.2	Vadeli		95%	95%		
1.11	Bankalar Mevduatı					
1.11.1	Vadesiz	x	40%	40%		
1.11.2	Vadeli		100%	100%		
1.12	Döviz Endeksli Mevduat (vadesiz)	x	45%			
1.13	Döviz Endeksli Mevduat (vadeli)		45%			
<b>II</b>	<b>TCMB, Bankalar, Yurtdışı Merkez ve Şubeler Hesapları</b>					
2.1	Para Piyasalarına Borçlar					
2.1.1	Bankalararası Piyasalara Borçlar		100%	100%		
2.1.1.1	Bankalararası Piyasalara Gecelik Borçlar	x	100%	100%		
2.1.1.2	Bankalararası Piyasalara Diğer Borçlar		100%	100%		
2.1.2	İMKB Takasbank Para Piyasalarına Borçlar		100%	100%		
2.2	TCMB'ye Borçlar		100%	100%		
2.3	Bankalar, Yurtdışı Merkez ve Şubeler		100%	100%		
<b>III</b>	<b>Diğer Krediler</b>					
3.1	Sermaye Benzeri Krediler		100%	100%		
3.2	Müstakriz Fonları					
3.2.1	Vadesiz	x	30%	30%		
3.2.2	Vadeli		50%	50%		
3.3	Kullanılan Diğer Krediler		100%	100%		
3.4	Döviz Endeksli Krediler (vadesi dikkate alınmayanlar)	x	45%			
3.5	Döviz Endeksli Krediler (vadesi dikkate alınanlar)		45%			
<b>IV</b>	<b>Diğer Kaynaklar</b>					
4.1	Repo İşlemlerinden Sağlanan Fonlar		100%	100%		
4.2	Menkul Kıymet Ödünç Piyasasına Borçlar		100%	100%		
4.3	Kiralama İşlemlerinden Borçlar		100%	100%		
4.4	Faktoring İşlemlerinden Borçlar		100%	100%		
4.5	Kamu Kurum ve Kuruluşlarına Borçlar		100%	100%		

4.6	Kredi Kartı Ödemelerinden Borçlar		100%	100%		
4.7	İhraç Edilen Menkul Kıymetler		100%	100%		
4.8	Diğer Borçlar		100%	100%		
<b>V</b>	<b>Gayrinakdi krediler ve taahhütler</b>					
5.1	Kredi Kartları Harcama Limiti Taahhütleri	x	15%	15%		
5.2	Kullandırma Garantili Kredi Tahsis Taahhütleri	x	10%	10%		
5.3	Menkul Kıymet İhracında Satın Alma Garantileri	x	10%	10%		
5.4	Nakit (Kredi) Temini İçin Verilen Teminat Mektupları ve Garantiler	x	5%	5%		
5.5	Diğer Gayrinakdi Krediler ve Taahhütler					
5.5.1	Vadeliler		2%	2%		
5.5.2	Vadesizler	x	2%	2%		
<b>VI</b>	<b>Türev İşlemler</b>					
6.1	İki Güne Kadar Valörlü Döviz Satımları		100%	100%		
6.2	Vadeli Satım İşlemleri		100%	100%		
6.3	Swap Satım İşlemleri		100%	100%		
6.4	Futures Satım İşlemleri		100%	100%		
6.5	Opsiyon İşlemleri		100%	100%		
6.6	Türev İşlemlerden Diğer Borçlar		100%	100%		
<b>VII</b>	<b>TOPLAM YÜKÜMLÜLÜKLER</b>					

<b>C</b>	<b>İkinci Vade Dilimine İlişkin Yabancı Para Likidite Yeterlilik Oranı (AIX/BVII)</b>				%	
<b>D</b>	<b>İkinci Vade Dilimine İlişkin Toplam Likidite Yeterlilik Oranı (AIX/BVII)</b>					%

Kaynak : [www.bddk.org.tr/1685Likidite%20Yeterliliği%20-%20EK2.xls](http://www.bddk.org.tr/1685Likidite%20Yeterliliği%20-%20EK2.xls) (17.04.2010)

## KAYNAKÇA

### *Kitaplar*

Akbalık, Murat. **Bankalarda Stres Testi**, İstanbul: Avcıol Basım Yayın, 2009.

Alkin, Emre, Tuğrul Savaş ve Vedat Akman. **Bankalarda Risk Yönetimine Giriş**,  
İstanbul: Çetin Matbaacılık, 2001.

Babuşçu, Şenol. **Bankacılıkta Risk Derecelendirmesi (Rating) ve Türk Bankacılık Sektörüne Uygulanması**, 1.Baskı, Ankara: SPK Yayın No:94, 1997.

Babuşçu, Şenol. **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**,  
Ankara:Akademi Consulting&Training, 2005.

Baritsch, Vincent. **Bank Treasury Management**, Kent:Institute of Financial Services,  
2003.

Bolgün, K.Evren ve Akçay, M. Barış. **Risk Yönetimi, Türk Finans Piyasalarında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları**, 3. Baskı, İstanbul: Scala Yayıncılık, 2009.

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

Dowd, Kevin. **Beyond Value At Risk: The New Science of Risk Management**, New York: John Wiley and Sons, 1998.

Kaval, Hasan. **Bankalarda Risk Yönetimi**, Ankara: Yaklaşım Yayınları, 2000.

Saite, Francesco. **Value at Risk and Bank Capital Management**, Burlington:Elsevier, 2007.

Şakar, Hakan. **Risk Yönetimi Açısından Bankalarda Aktif-Pasif Yönetimi**, Mida Institute Bankacılık Eğitim Dizisi No:5, 2002.

**The Dictionary of Financial Risk Management**, “Risk”, New York:Wiley, 1996.

### ***Sürelî Yayınlar***

- Active Araştırma, “Bankalarda Performans ve Risk Yönetimi: Analitik Bir Çerçeve”,  
**Active Dergisi**, No.15 (Ekim-Kasım 2000),  
[http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?bWhere=true&nARTICLE\\_id=403](http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?bWhere=true&nARTICLE_id=403) (23.01.2010).
- Akan, N. Burak. ” Likidite Riski Ölçümü”, **Bankacılar Dergisi**, Sayı 66, 2008,  
<http://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Dergiler/Dokumanlar/66.pdf> (27.02.2010).
- Boyacıoğlu, Melek Acar. “Operasyonel Risk ve Yönetimi” **Bankacılar Dergisi**, Sayı 43, 2002, <http://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Dergiler/Dokumanlar/43.pdf> (23.01.2010).
- Duman, Mustafa. “Bankacılık Sektöründe Finansal Riskin Ölçülmesi ve Gözetiminde Yeni Bir Yaklaşım: Value at Risk Metodolojisi”, **Bankacılar Dergisi**, Sayı 32.
- Eratay, Sertan. “Kredi Riskinin Tanımı, Ölçümleme Yöntemleri ve Modelleri”, **Active Dergisi**, No.31 (Temmuz-Ağustos 2003),  
[http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?nARTICLE\\_id=2613](http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?nARTICLE_id=2613),  
(30.01.2010).
- Korkmaz, Tuba Kale. “Bankalarda Kredi Riski Ölçümünde Alternatif Yöntemler”,  
**Active Dergisi**, No.37 (Temmuz-Ağustos 2004),  
[http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?nARTICLE\\_id=3238](http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?nARTICLE_id=3238)  
(20.02.2010).
- Sezgin, Cüneyt ve Tüzün, Yasemin. “Dünyada ve Türkiye’de Piyasa Riski Yönetimi Uygulamaları”, **Active Dergisi**, No.17 (Mart- Nisan 2001),  
[http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?bWhere=true&nARTICLE\\_id=422](http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?bWhere=true&nARTICLE_id=422) (24.01.2010).
- TBB Yapısal Faiz Oranı Çalışma Grubu, “Basel II Yapısal Faiz Oranı Risk Modelleri”  
**Bankacılar Dergisi**, Sayı 58, 2006,  
<http://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Dergiler/Dokumanlar/58.pdf> (16.01.2010).

Uluslararası Finans Kurumu, “Likidite Riski Yönetim Prensipleri” (Türkçe Çeviri),  
**Bankacılar Dergisi**, Sayı 62, 2007,  
<http://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Dergiler/Dokumanlar/62.pdf> (13.03.2010).

Yavuz, T. “Risk Yönetimi ‘İçeri’ Aktif Pasif Yönetimi ‘Dışarı’ (mı?), Aktif Pasif  
Komitesi Faiz Riski Yönetiminin Neresinde?” **Bankacılar Dergisi**, Sayı 41,  
2002, <http://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Dergiler/Dokumanlar/41.pdf>  
(16.01.2010).

### ***Diğer Yayınlar***

Bankacılık Kanunu (5411 S.K.), **Resmi Gazete**, 25983; 1 Kasım 2005.

Basel Bankacılık Denetim Komitesi, Sermaye Ölçümü ve Sermaye Standartlarının  
Uluslar arası Düzeyde Uyumlaştırılması (Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı),  
Gözden Geçirilmiş Düzenleme (Türkçe Çeviri), Haziran 2004.  
[http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Basel-  
II/1249Basel%20II%20Cevirisi-14102005-16\\_19.pdf](http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Basel-II/1249Basel%20II%20Cevirisi-14102005-16_19.pdf) (30.01.2010).

Basel Komitesi, **Principles for the Management of Credit Risk**, Eylül 2000, par.3  
<http://www.bis.org/publ/bcbs54.htm> (10.01.2010).

BDDK, Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelik, **Resmi Gazete**. 26333;1 Kasım  
2006.  
[http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Mevzuat/Bankacilik\\_Kanununa\\_Ilisk  
in\\_Duzenlemeler/Bankacilik\\_Kanununa\\_Iliskin\\_Duzenlemeler.aspx](http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Mevzuat/Bankacilik_Kanununa_Iliskin_Duzenlemeler/Bankacilik_Kanununa_Iliskin_Duzenlemeler.aspx)  
(09.01.2010).

BDDK, Bankaların Likidite Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin  
Yönetmelik, **Resmi Gazete**. 26333;1 Kasım 2006.  
[http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Mevzuat/Bankacilik\\_Kanununa\\_Ilisk  
in\\_Duzenlemeler/1683likiditey%C3%B6netmeli%C4%9Fi%20\(i%C5%9Flen  
mi%C5%9F%20hali\).pdf](http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Mevzuat/Bankacilik_Kanununa_Iliskin_Duzenlemeler/1683likiditey%C3%B6netmeli%C4%9Fi%20(i%C5%9Flenmi%C5%9F%20hali).pdf) (03.04.2010)

BDDK, Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik, **Resmi Gazete**. 26333;1 Kasım 2006.

BDDK, Muhasebe Uygulama Yönetmeliğine İlişkin 1 Sayılı Tebliğ, Finansal Araçların Muhasebeleştirilmesi Standardı.

BDDK, Risk Ölçüm Modelleri İle Piyasa Riskinin Hesaplanmasına ve Risk Ölçüm Modellerinin Değerlendirilmesine İlişkin Tebliğ  
[http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Mevzuat/Bankacilik\\_Kanununa\\_Iliskin\\_Duzenlemeler/1659Risk\\_olcum\\_Modelleri\\_Deg\\_Tebliğler\\_03112006.pdf](http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Mevzuat/Bankacilik_Kanununa_Iliskin_Duzenlemeler/1659Risk_olcum_Modelleri_Deg_Tebliğler_03112006.pdf)  
(24.01.2010).

Günceler, Bülent. **Banka Risk Yönetimi**, TBB Eğitim ve Tanıtma Grubu Seminer Notları, İstanbul:11-13 Nisan 2001.

Teker, Suat. **Basel II ve Sermaye Yeterliliği**, İstanbul, TBB Seminer Notları, İstanbul:12-13 Haziran 2003.

Yayla, Münür ve Kaya, Yasemin Türker. **Basel II, Ekonomik Yansımaları ve Geçiş Süreci**, BDDK ARD Çalışma Raporları :2005/3,  
[http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Basel-II/1272calismaraporu\\_2005\\_3.pdf](http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Basel-II/1272calismaraporu_2005_3.pdf) , (30.01.2010).

### ***İnternet Adresleri***

[www.activefinans.com](http://www.activefinans.com)

[www.bddk.org.tr](http://www.bddk.org.tr)

[www.bis.org](http://www.bis.org)

<http://www.makalem.com/>

<http://rega.basbakanlik.gov.tr/>

[www.tbb.org.tr](http://www.tbb.org.tr)