

**T.C.  
MUĞLA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**BASEL II UZLAŞISI ÇERÇEVESİNDE BANKALARDA OPERASYONEL  
RİSK YÖNETİMİ VE HİPOTETİK BİR UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ÖZGÜR AK**

**Yrd.Doç. Dr. EMİN UZUN**

**OCAK, 2008**

**MUĞLA**

T.C.  
MUĞLA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİMDALI

**BASEL II UZLAŞISI ÇERÇEVESİNDE BANKALARDA OPERASYONEL  
RİSK YÖNETİMİ VE HİPOTETİK BİR UYGULAMA**

**ÖZGÜR AK**

Sosyal Bilimler Enstitüsünce

“Yüksek Lisans”

**Diploması Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih :15/02/2008

Tezin Sözlü Savunma Tarihi :15/01/2008

Tez Danışmanı :Yrd.Doç. Dr. Emin UZUN

Jüri Üyesi :Prof. Dr. Selim BEKÇİOĞLU

Jüri Üyesi :Doç. Dr. Erkan POYRAZ

Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Aslan EREN

OCAK, 2008

MUĞLA

## TUTANAK

Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün **03/01/2008** tarih ve **397/2** sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin **23.** maddesine göre, İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Özgür AK'ın "Basel II Uzlaşısı Çerçevesinde Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi ve Hipotetik Bir Uygulama" adlı tezini incelemiş ve aday **15/01/2008** tarihinde saat **11.00**'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra **60** dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin **başarılı** olduğuna **oybirliği** ile karar verildi.

Tez Danışmanı

Yrd.Doç. Dr. Emin UZUN

Üye

Prof. Dr. Selim BEKÇİOĞLU

Üye

Doç. Dr. Erkan POYRAZ

## YEMİN

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Basel II Uzlaşısı Çerçevesinde Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi ve Hipotetik Bir Uygulama” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden olduğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

15 /02/2008

ÖZGÜR AK

**YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ**  
**TEZ VERİ GİRİŞ FORMU**

**YAZARIN**

**MERKEZİMİZCE DOLDURULACAKTIR**

**Soyadı : AK**  
**Adı : ÖZGÜR**

**Kayıt No:**

**TEZİN ADI**

**Türkçe : BASEL II UZLAŞISI ÇERÇEVESİNDE BANKALARDA OPERASYONEL**  
**RİSK YÖNETİMİ VE HİPOTETİK BİR UYGULAMA**

**Y. Dil : OPERATIONAL RISK MANAGEMENT AT BANKS WITHIN THE LIMITS OF**  
**BASEL II AGREEMENT AND A HYPOTHETICAL IMPLEMENT**

**TEZİN TÜRÜ: Yüksek Lisans**

**Doktora**

**Sanatta Yeterlilik**



**TEZİN KABUL EDİLDİĞİ**

**Üniversite : MUĞLA ÜNİVERSİTESİ**

**Fakülte :**

**Enstitü : SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**Diğer Kuruluşlar :**

**Tarih :**

**TEZ YAYINLANMIŞSA**

**Yayınlayan :**

**Basım Yeri :**

**Basım Tarihi :**

**ISBN :**

**TEZ YÖNETİCİSİNİN**

**Soyadı, Adı :EMİN UZUN**

**Ünvanı :YRD.DOÇ.DR.**

TEZİN KONUSU (KONULARI) :

1. BASEL II UZLAŞISI
2. OPERASYONEL RİSK YÖNETİMİ
3. SERMAYE YETERLİLİĞİ

TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELER :

1. BANKACILIK
2. BASEL KOMİTESİ
3. BASEL I VE BASEL II DÜZENLEMELERİ
4. OPERASYONEL RİSK
5. SERMAYE YETERLİLİK ORANI

İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELER

1. BANKING
2. BASEL COMMITTEE
3. BASEL I AND BASEL II ACCORDS
4. OPERATIONAL RISK
5. ADEQUACY RATIO OF CAPITAL

- 1- Tezimden fotokopi yapılmasına izin vermiyorum
- 2- Tezimden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir
- 3- Kaynak gösterilmek şartıyla tezimin tamamının fotokopisi alınabilir

Yazarın İmzası :

Tarih : 15/02/2008

## ÖNSÖZ

Küreselleşme ile birlikte finans dünyasında meydana gelen gelişmeler, finans sektörünün kalbi olan bankacılığı önemli ölçüde etkilemiştir. Ülke ekonomileri arasındaki sınırların kalkması, piyasadaki işlem hacmini artırmış; artan işlem hacmi de beraberinde yüksek kâr getirmiştir. Oluşan bu yüksek kâr, yeni katılımcıların dikkatinin piyasaya odaklanmasına neden olmuştur. Finansal ürün ve hizmetlerin çeşitlenmesi, deneyimsiz yatırımcıların piyasaya girmesi, bankacılık sektörünü yeni risklerle baş başa bırakmıştır.

1990'lı yıllara kadar piyasa riski ve kredi riski başlıkları altında incelenen bankacılık risklerine yeni bir risk türü daha eklenmiştir. Yeni tanımlanan ancak, bankanın kuruluşundan beri hep var olan bu risk türü, operasyonel risktir. Genel olarak, piyasa ve kredi riski dışında bankanın maruz kaldığı tüm riskleri ifade eden operasyonel riskler, bankaların önemli ölçüde zararlara uğramasına neden olmuştur.

Yaşanan bu olumsuz gelişmeler, uluslar arası denetleyici ve düzenleyici bir otorite olan Basel Komitesi'ni harekete geçirmiş ve operasyonel risk yönetim süreçleri ile ilgili çalışmalar yapmaya itmiştir. Yapılan bu çalışmalar sonucu, operasyonel risklerin tamamıyla sayısallaştırılamayacağı gerçeği ortaya çıkmıştır. Komite, operasyonel risklerin tam anlamıyla ölçülemeyeceğini ancak bu riskler için bankaların bir miktar sermaye ayırabileceklerini öngörmüştür. Bu yönde bankalara bir takım yöntemler önermiştir.

Genel olarak basit ve gelişmiş ölçüm yaklaşımları başlıkları altında incelenen yaklaşımlar. Basit yaklaşımlar: temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım ve alternatif standart yaklaşımdır. Komitenin önerdiği gelişmiş ölçüm yaklaşımı ise içsel ölçüm yaklaşımıdır. Basit yaklaşımlar uygulanırken, bankalara ait finansal tablolar kullanılmakta operasyonel risk noktaları hakkında bilgi vermemektedir. İçsel ölçüm yaklaşımı ise tamamen içsel verilere dayanmakta ve operasyonel risk noktaları ve bunlar için ayrılması gereken sermaye miktarı ile ilgili sağlıklı bilgi vermektedir. Komite bankalara gelişmiş ölçüm yaklaşımını kullanmalarını önermiştir. Ancak, gelişmiş ölçüm yaklaşımının uygulanabilmesi için önemli miktarda içsel veriye ihtiyaç vardır. Gelişmiş ülkelerin bankaları dahi yeterli miktarda içsel veriye sahip değildir. Ülkemiz için de durum pek farklı değildir. Bu yüzden

Türkiye'deki bankaların bir an önce gelişmiş ölçüm yaklaşımlarında kullanılan veri setlerini oluşturmaya başlamaları gerekmektedir.

Çalışmanın en başından beri anlayışını, öngörüsünü ve engin bilgisini esirgemeyen Danışmanım Yrd.Dr. Emin UZUN' a sonsuz teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca arkamda desteklerini hep hissettiğim biricik anne ve babama sevgilerimi sunarım.

Özgür AK  
Muğla 2008



## ÖZET

Riskler, 1990'lı yıllara kadar bankacılık sektörü tarafından, piyasa riski ve kredi riski olmak üzere sadece iki başlık altında incelenmekteydi. Piyasa riski bankaların varlık portföyünün değerini etkileyen makro değişkenlerden kaynaklanan faiz ve kur riski gibi riskler olarak tanımlanırken, kredi riski ise bankanın alacaklarını zamanında ve tam olarak tahsil edememesi olarak tanımlanmaktaydı. Küreselleşme, teknolojik gelişmeler ve finansal ürün ve hizmetlerin çeşitlerinin artması, finans dünyasında bankaları yeni risklerle tanıştırmıştır. Banka personelinin yetersizliği, bankanın teknolojik gelişmeleri takip edememesi, süreç aksaklıkları ve dışsal nedenlerden kaynaklanan büyük kayıplar bankaları yeni bir risk tanımı yapmaya itmiştir. Genel olarak piyasa ve kredi riski dışında bankaların maruz kaldıkları tüm riskleri ifade eden operasyonel risk, bankaların kuruluşlarından itibaren karşı karşıya oldukları en eski risk türüdür.

Operasyonel riskin yönetim süreci diğer risk yönetim süreçleriyle benzerlik gösterse de onu diğerlerinden ayıran nokta operasyonel risklerin tanımlanmasının ve ölçülmesinin daha zor oluşudur. Operasyonel risk yönetim sürecinin ilk aşaması operasyonel risklerin tanımlanmasıdır. Bir sonraki aşama bankanın ortaya çıkabilecek riskleri ölçerek maruz kaldıkları zarar miktarını tahmin etmeye çalışmalarıdır. Operasyonel risk yönetiminde son aşama ise, tahmin edilen operasyonel zararları en aza indirmek için gerekli sermayenin ayrılmasıdır. Basel Komitesi operasyonel riskler için gerekli olan sermaye miktarını hesaplayabilmek için dört farklı yaklaşım önermiştir. Bunlar: temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım, alternatif standart yaklaşım ve içsel ölçüm yaklaşımıdır.

Temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım ve alternatif standart yaklaşım olarak bilinen basit ölçüm yaklaşımları, operasyonel risk için gerekli olan sermaye miktarını hesaplarken finansal tablo verilerinden yararlanmakta, operasyonel risk noktaları ile ilgili bilgi vermemektedir. Bu yüzden basit ölçüm yaklaşımları etkin operasyonel risk yönetimi için yeterli olmamakta bu da operasyonel riskler için gereğinden çok sermaye ayrılmasına neden olmaktadır. Ancak, gelişmiş ölçüm yaklaşımlarından biri olan içsel ölçüm yaklaşımı tamamen banka içi verilere dayandığından operasyonel risk noktaları hakkında detaylı bilgi vermektedir. Gerçekleşen aksaklıkların giderilmesi yolunda banka yönetimine yardımcı olmakta ve sermayenin atıl duruma düşmesini önlemektedir.

Söz konusu yaklaşımların, farklı ölçekteki bankalar için sermaye yeterlilik oranı üzerindeki etkileri incelendiğinde ölçek büyüklüğünün basit ölçüm yaklaşımları üzerinde etkisinin olduğu görülmektedir. Yani basit ölçüm yaklaşımları farklı ölçekteki bankaların sermaye yeterlilik oranlarını farklı ölçmektedir. Basit ölçüm yaklaşımları için “ölçüm yöntemleri karmaşıklaştıkça bankalar için hesaplanan sermaye yeterlilik oranı artar ya da azalır” gibi bir genellemeye gidilemez. Ancak, gelişmiş ölüm yaklaşımlarından içsel ölçüm yaklaşımı ile basit ölçüm yaklaşımları kıyaslandığında bir genelleme yapmak mümkün olmaktadır. İçsel ölçüm yaklaşımı sonucu hesaplanan sermaye yeterlilik oranını, basit ölçüm yaklaşımları sonucu hesaplanan sermaye yeterlilik oranlarından her zaman daha yüksek çıkmaktadır.

Basel Komitesi gelişmiş ölçüm yaklaşımlarının uygulanabilmesi için bankaların son beş yıllık kayıp veri setine sahip olmaları gerektiğini öngörmüştür. Ancak geçiş dönemi için verilerin üç yıllık bir zaman dilimini kapsamında bir sakınca görmemiştir. Birçok gelişmiş ülkede dahi bankaların en fazla üç yıllık veri setine sahip oldukları tahmin edilmektedir. Ülkemiz için de durum pek farklı değildir. Bu yüzden Türkiye’deki bankaların zaman kaybetmeden kayıp veri setini oluşturmaları gerekmektedir. Böylece bir an önce gelişmiş ölçüm yaklaşımlarına geçerek, kendi açılarından atıl kalan sermaye miktarını mümkün olan en az düzeyde tutacaklar, piyasa açısından ise piyasanın daha düşük maliyetli borçlanmasına katkıda bulunacaklardır.

## ABSTRACT

Risks had been examined under only two headlines which are market risk and credit risk by banking sector until 1990's. While market risk is defined as interest and exchange risk caused by macro variables which affect the value of the financial assets of the bank; credit risk, on the other hand, is defined as the banks' inability to recollect the debts completely and/or on time. Globalization, technological improvements, increasing varieties of financial product and service types has introduced banks with new types of risk. Huge losses due to insufficiency of bank personnel, inability of banks to follow technological improvements, defect of process and external factors forced banks define a new type of risk. In general, operational risk, defined as all the risks, which banks are exposed to, except for market and credit risks, is one of the oldest types of risks that banks face since their foundation.

Even though there are similarities between management process of operational risk and other risk management processes, the point that operational risk management differs from others is that it is more difficult to define and measure operational risks. The first step of operational risk management is to define the risks. The next step is measuring the possible risks and estimating the amount of loss that may come out. The last step in operational risk management is to minimize the estimated operational losses and to reserve capital for them. In order to calculate the amount of capital to be reserved for operational risks, The Basel Committee advises four main approaches which are: Basic indicator approach, standardised approach, alternative standardised approach and advanced measurement approach.

Simple measurement approaches known as basic indicator approach, standardised approach and alternative standardised approach take to account only the income sheet values while calculating the amount of capital necessary for operational risk and don't give any information about the points of operational risks points. For this reason it can't be said that simple measurement approaches are sufficient for operational risk management. Simple measurement approaches cause reserving much more capital than required for operational risks. However, the interior measurement approach, which is one of the advanced measurement approaches, gives detailed information about the operational risk points as it is based on the interior datas of the bank. So this approach helps the administration to cope with the failures and avoids the capital to be idle.

When the affect of the stated approaches on the capital adequacy ratio of banks in different scales is examined, it can be seen that the scale of the banks has effects on simple measuremet approaches. In other words, simple measuremet approaches measure differently the adequacy ratio of banks of different scales. A statement like “As measurement techniques gets complicated, the amount of adequacy ratio increases or decreases” cannot be generalized for simple measurement approaches. But, it is possible to make a generalization when interior measurement approaches, one of the advanced measurement approaches, is compared with simple measurement approaches. The adequacy ratio of capital, calculated by interior measurement approach is always a higher value than the adequacy ratios calculated by simple measurement approaches.

The Basel Committee suggests banks to have the lost data set of the past five years in order to apply advanced measurement approaches. However, for the transition period it is accepted to have the lost data set of the past three years. It is estimated that, even in many developed countries, banks have only the lost data set of the past three years and it can be said that the situation is not any different for our country. For this reason, it is necessary that the banks in Turkey should immediately start collecting lost-datas. So they will immediately be able to minimize the amount of idle capital they have by using the advanced measurement approaches and the market will have debts with less costs form the banks.

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa No.
GİRİŞ.....	1
<b>I. BÖLÜM - BANKACILIK RİSKLERİ ve FİNANSAL PİYASALARDA YAŞANAN GELİŞMELER.....</b>	<b>4</b>
<b>1.Bankacılık Sektöründe Risk ve Risk Yönetimi Kavramları.....</b>	<b>4</b>
<b>2.Bankacılık Sektöründe Karşılaşılan Risk Türleri.....</b>	<b>8</b>
2.1. Piyasa Riski.....	9
2.1.1. Döviz Kuru Riski.....	10
2.1.2. Faiz Oranı Riski.....	11
2.1.3. Likidite Riski.....	12
2.1.4. Hisse Senedi Riski.....	13
2.2. Kredi Riski.....	14
2.3. Operasyonel Risk.....	14
2.3.1. Gerçekleşen Operasyonel Skandallar.....	15
<b>3. Finansal Piyasalarda Yaşanan Gelişmelerin Sonucunda</b>	
Oluşan Denetim ve Gözetim Gereksinimi.....	18
<b>4. Finansal Piyasaların Gelişimi ve Operasyonel Riskin</b>	
Ortaya Çıkışı.....	19
4.1. Küreselleşmenin Etkisi.....	20
4.2. Finansal Ürünlerin Gelişmesi.....	20
4.3. Teknolojik Gelişmeler.....	20
<b>5. Finansal Gelişmeler Sonrasında Oluşturulan</b>	
Uluslararası Denetim ve Gözetim.....	21
<b>6. Basel Komitesi.....</b>	<b>21</b>
6.1. 1988 Sermaye Uzlaşısı Basel I.....	23

6.1.2. Mevcut Uzlaşımın Yararlı Yönleri ve Zayıflıkları.....	26
<b>6.2. Basel II Yeni Sermaye Yeterliliği Düzenlemesi.....</b>	<b>28</b>
6.2.1. Birinci Yapısal Blok.....	30
6.2.1.1. Kredi Riski.....	30
6.2.1.1.1. Standart Yaklaşım.....	31
6.2.1.1.2. İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşımı.....	37
6.2.1.1.3. Kredi Riskini Azaltıcı Teknikler.....	40
6.2.1.2. Operasyonel Risk .....	42
6.2.1.3. Piyasa Riski.....	42
6.2.2. İkinci Yapısal Blok.....	43
6.2.2.1. Sermaye Yeterliliği Denetiminde Prensipler.....	44
6.2.2.1.1. Sermaye ve Risk Denetim Süreçleri.....	44
6.2.2.1.2. Sermaye Karşılık Düzeyi.....	45
6.2.2.1.3. Sermaye Yeterliliği.....	45
6.2.2.1.4. Sermaye Seviyesinin Proaktif İzlenmesi ve Gerekli Önlemlerin Alınması.....	45
6.2.3. Üçüncü Yapısal Blok.....	47
6.2.3.1. Piyasa Disiplini İle İlgili Temel Bilgiler.....	49
<b>7. Basel II Kriterlerinin Türk Bankacılık Sistemine Katkıları.....</b>	<b>50</b>
7.1. Birinci Yapısal Blok Kapsamındaki Katkıları.....	50
7.2. İkinci Yapısal Blok Kapsamındaki Katkıları.....	53
7.3. Üçüncü Yapısal Blok Kapsamındaki Katkıları.....	54

## II.BÖLÜM- BANKALARDA OPERASYONEL RİSK YÖNETİM SÜREÇLERİ

<b>1. Operasyonel Risk Yönetim Süreçleri.....</b>	<b>57</b>
<b>1.1. Operasyonel Riske Neden Olan Faktörler</b>	
<b>ve Operasyonel Risk Türleri.....</b>	<b>59</b>
<b>1.1.1. Personel Riski.....</b>	<b>59</b>
<b>1.1.2. Teknolojik Riskler.....</b>	<b>61</b>
<b>1.1.3. Organizasyon Riski.....</b>	<b>62</b>
<b>1.1.4. Yasal Riskler.....</b>	<b>63</b>
<b>1.1.5. Sistem Riski.....</b>	<b>63</b>
<b>1.1.6. Süreç Riskleri.....</b>	<b>63</b>
<b>1.1.7. Dışsal Riskler.....</b>	<b>65</b>
<b>1.2. Operasyonel Riske Etki Eden Faktörler.....</b>	<b>66</b>
<b>1.3. Operasyonel Kayıpların Tanımlanması ve Ölçülmesi.....</b>	<b>68</b>
<b>1.4. Operasyonel Risk Göstergeleri.....</b>	<b>69</b>
<b>1.5. Operasyonel Riskin Ölçümü.....</b>	<b>70</b>
<b>1.6. Operasyonel Risk Sermayesinin Ölçümünde</b>	
<b>Kullanılan Yaklaşımlar.....</b>	<b>71</b>
<b>1.6.1. Aşağı Yönlü-Yukarı Yönlü Yaklaşımlar.....</b>	<b>72</b>
<b>1.6.2. Kantitatif Yaklaşımlar.....</b>	<b>73</b>
<b>1.6.3. Kalitatif Yaklaşımlar.....</b>	<b>75</b>
<b>1.7. Operasyonel Riskte Sermaye Yükümlülüğünün</b>	
<b>Belirlenmesi.....</b>	<b>77</b>
<b>1.7.1. Operasyonel Risk İçin Sermaye</b>	
<b>Yükümlülüğü Hesaplama Yöntemleri.....</b>	<b>77</b>
<b>1.7.1.1. Temel Gösterge Yaklaşımı.....</b>	<b>78</b>
<b>1.7.1.2. Standart Yaklaşım.....</b>	<b>79</b>
<b>1.7.1.3. Alternatif Standart Yaklaşım.....</b>	<b>81</b>
<b>1.7.1.4. Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımları.....</b>	<b>83</b>
<b>1.7.1.5. İçsel Ölçüm Yaklaşımı.....</b>	<b>84</b>
<b>1.7.1.6. Kayıp/Zarar Dağılımı Yaklaşımı.....</b>	<b>88</b>
<b>1.7.1.7. Puan/Skor Kartı Yaklaşımı.....</b>	<b>90</b>

1.7.1.8. Senaryoya Dayalı Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımı.....	91
2. Operasyonel Riskin İzlenmesi.....	92
3. Operasyonel Riskin Kontrolü ve Azaltılması.....	92
4. Türkiye’de Operasyonel Risk Yönetimi.....	94



**III. BÖLÜM - BANKALARDA OPERASYONEL RİSK YÖNETİMİ ve HİPOTETİK BİR UYGULAMA**

<b>1. Orta ve Küçük Ölçekli Türk Bankalarında</b>	
<b>Operasyonel Riskin Ölçülmesi ve Sermaye Yeterliliği.....</b>	<b>98</b>
<b>2. X ve Y Bankalarının Temel Gösterge Yaklaşımına</b>	
<b>Göre Sermaye Gereksiniminin Belirlenmesi.....</b>	<b>99</b>
<b>3. X ve Y Bankalarının Standart Yaklaşımına</b>	
<b>Göre Sermaye Gereksinimi.....</b>	<b>102</b>
<b>4. X ve Y Bankalarının Alternatif Standart Yaklaşımına</b>	
<b>Göre Sermaye Gereksinimi.....</b>	<b>105</b>
<b>5. X ve Y Bankalarının İçsel Ölçüm Yaklaşımına</b>	
<b>Göre Sermaye Gereksinimi.....</b>	<b>107</b>
<b>6. X ve Y Bankaları İçin Sermaye Gereksinimi</b>	
<b>Yaklaşımlarının Sermaye Yeterliliklerine Etkileri.....</b>	<b>137</b>
<b>7. Sonuç ve Değerlendirmeler.....</b>	<b>143</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>147</b>

## TABLOLAR

	Sayfa No
<b>Tablo 1: Son 25 Yılda Yaşanan Finansal Krizlerin Maliyetleri .....</b>	<b>7</b>
<b>Tablo 2: Kamudan Alacakların Risk Ağırlıklandırılması .....</b>	<b>32</b>
<b>Tablo 3: Bankalardan Alacakların Risk Ağırlıklandırılması (Seçenek1).....</b>	<b>32</b>
<b>Tablo 4: Bankalardan Alacakların Risk Ağırlıklandırılması (Seçenek 2).....</b>	<b>32</b>
<b>Tablo 5: Kurumsal Firmaların Risk Ağırlıklandırması .....</b>	<b>34</b>
<b>Tablo 6: Basel II Düzenlemesine Göre Kobiler .....</b>	<b>35</b>
<b>Tablo 7: Kredi Dönüşüm Faktörleri.....</b>	<b>37</b>
<b>Tablo 8: Piyasa Risklerinin Ölçümünde İçsel Model Kullanma Oranları.....</b>	<b>50</b>
<b>Tablo 9: Piyasa Riski Analizi Sonuçlarının Karar Alma Süreçlerinde Kullanılması .....</b>	<b>51</b>
<b>Tablo 10: Kredi Riski Azaltım Yöntemlerinin Kullanım Sıklığı.....</b>	<b>53</b>
<b>Tablo 11: Yönetim Kurulu Tarafından Onaylanmış Kamuya Açıklama Politikası .....</b>	<b>55</b>
<b>Tablo 12: Kamuya Açıklama Yükümlülüklerinin Uygun Hale Getirilmesinde Kaynak Yeterliliği .....</b>	<b>56</b>
<b>Tablo 13: Dışsal Risklere Yol Açan Faktörler.....</b>	<b>66</b>
<b>Tablo 14: Operasyonel Risk Göstergeleri .....</b>	<b>70</b>
<b>Tablo 15: Operasyonel Risk Sermayesinin Ölçümünde Uygulanan Yaklaşımlar .....</b>	<b>72</b>
<b>Tablo 16: Brüt Gelir Hesaplaması Özet Tablosu.....</b>	<b>79</b>
<b>Tablo 17: Standart Yaklaşımda Kullanılan Faaliyet Kolları ve Göstergeler .....</b>	<b>80</b>
<b>Tablo18: Standart Yaklaşımda Kullanılacak Katsayılar .....</b>	<b>81</b>
<b>Tablo19: Alternatif Standart Yaklaşımda Kullanılacak Katsayılar.....</b>	<b>82</b>
<b>Tablo 20: Operasyonel Risk Matrisi.....</b>	<b>85</b>

<b>Tablo 21: Operasyonel Risk Hesaplamasında</b>	
<b>Kullanılan/ Kullanılacak Yöntemler.....</b>	<b>95</b>
<b>Tablo 22: Operasyonel Risk Kayıp Sınıflandırması.....</b>	<b>96</b>
<b>Tablo 23: Operasyonel Risk Verilerinin Veri Sisteminden Üretilmesi.....</b>	<b>96</b>
<b>Tablo 24: Operasyonel Risk Analizi Sonuçlarının Karar</b>	
<b>Alma Süreçlerinde Kullanımı.....</b>	<b>97</b>
<b>Tablo 25: X Bankası Son Üç Yıllık Brüt Gelirleri</b>	
<b>(YTL).....</b>	<b>100</b>
<b>Tablo 26: X Bankası Temel Gösterge Yaklaşımına Göre</b>	
<b>Sermaye Gereksinimi</b>	
<b>(YTL).....</b>	<b>100</b>
<b>Tablo 27: Y Bankası Son Üç Yıllık Brüt Gelirleri</b>	
<b>(YTL).....</b>	<b>101</b>
<b>Tablo 28: Y Bankası Temel Gösterge Yaklaşımına Göre</b>	
<b>Sermaye Gereksinimi</b>	
<b>(YTL).....</b>	<b>102</b>
<b>Tablo 29: X Bankasının Faaliyet Kollarının Yıllık Brüt Gelirleri</b>	
<b>(YTL).....</b>	<b>103</b>
<b>Tablo 30: X Bankasının Standart Yaklaşımına Göre Sermaye</b>	
<b>Gereksinimi.....</b>	<b>103</b>
<b>Tablo 31: Y Bankasının Faaliyet Kollarının Yıllık Brüt Gelirleri</b>	
<b>(YTL).....</b>	<b>104</b>
<b>Tablo 32: Y Bankasının Standart Yaklaşımına Göre Sermaye</b>	
<b>Gereksinimi.....</b>	<b>104</b>
<b>Tablo 33: X Bankasının Alternatif Standart Yaklaşımına Göre</b>	
<b>Sermaye Gereksinimi (YTL).....</b>	<b>105</b>
<b>Tablo 34: Y Bankasının Alternatif Standart Yaklaşımına Göre</b>	
<b>Sermaye Gereksinimi</b>	
<b>(YTL).....</b>	<b>106</b>
<b>Tablo 35: Bankalara Ait Örnek Operasyonel Risk Matrisi.....</b>	<b>109</b>
<b>Tablo 36: X Bankası 2006 Yılı Faaliyet Kolları İşlem Hacmi ve</b>	
<b>Operasyonel Risk Faktörleri Ortaya Çıkma Sayı (Adet).....</b>	<b>111</b>

<b>Tablo 37: Y Bankası 2006 Yılı Faaliyet Kolları İşlem Hacmi ve Operasyonel Risk Faktörleri Ortaya Çıkma Sayısı (Adet).....</b>	<b>112</b>
<b>Tablo 38: Bankası Operasyonel Risk Faktörleri Ortaya Çıkma Olasılıkları (PE).....</b>	<b>114</b>
<b>Tablo 39: Y Bankası Operasyonel Risk Faktörleri Ortaya Çıkma Olasılıkları (PE).....</b>	<b>115</b>
<b>Tablo 40: LGE Oranları Anket Matrisi.....</b>	<b>116</b>
<b>Tablo 41: X Bankası Faaliyet Kolu/Risk Grubu Ortalama Zarar Oranları (LGE).....</b>	<b>118</b>
<b>Tablo 42: Y Bankası Faaliyet Kolu/Risk Grubu Ortalama Zarar Oranları (LGE).....</b>	<b>119</b>
<b>Tablo 43: X Bankasının Faaliyet Kolu/Risk Grubu İçin Beklenen Kayıp Tutarları (YTL).....</b>	<b>121</b>
<b>Tablo 44: Y Bankasının Faaliyet Kolu/Risk Grubu İçin Beklenen Kayıp Tutarları (YTL).....</b>	<b>122</b>
<b>Tablo 45: X Bankası Faaliyet Kolu/Risk Grubu İçin Hesaplanan Gama Faktörleri.....</b>	<b>124</b>
<b>Tablo 46: Y Bankası Faaliyet Kolu/Risk Grubu İçin Hesaplanan Gama Faktörleri.....</b>	<b>125</b>
<b>Tablo 47: X Bankasının Faaliyet Kolu/Risk Grubu İçin Beklenmeyen Kayıp Tutarları (YTL).....</b>	<b>127</b>
<b>Tablo 48: Y Bankasının Faaliyet Kolu/Risk Grubu İçin Beklenmeyen Kayıp Tutarları (YTL).....</b>	<b>128</b>
<b>Tablo 49: X Bankasının Faaliyet Kolu/Risk Grubu İçin Sermaye Gereksinimi (YTL).....</b>	<b>130</b>
<b>Tablo 50: Y Bankasının Faaliyet Kolu/Risk Grubu İçin Sermaye Gereksinimi (YTL).....</b>	<b>131</b>
<b>Tablo 51: Operasyonel Risk Yaklaşımlarına Göre Sermaye Gereksiniminin Karşılaştırılması.....</b>	<b>133</b>
<b>Tablo 52: X Bankasının Sermaye Yeterlilik Oranına Yansıtılacak</b>	

<b>Risk Miktarı.....</b>	<b>137</b>
<b>Tablo 53: Y Bankasının Sermaye Yeterlilik Oranına Yansıtılacak</b>	
<b>Risk Miktarı.....</b>	<b>139</b>
<b>Tablo 54: X Bankası Farklı Sermaye Gereksinimi Yaklaşımları ile</b>	
<b>Hesaplanan Sermaye Yeterlilik Oranları.....</b>	<b>140</b>
<b>Tablo 55: Y Bankası Farklı Sermaye Gereksinimi Yaklaşımları ile</b>	
<b>Hesaplanan Sermaye Yeterlilik Oranları.....</b>	<b>141</b>

**ŞEKİLLER**

<b>Şekil 1: Bankaların Karşılaştıkları Riskler.....</b>	<b>9</b>
<b>Şekil 2: Operasyonel Riske Etki Eden Faktörler.....</b>	<b>67</b>

**GRAFİKLER**

<b>Grafik 1: X Bankası Faaliyet Kollarının Marûz Kaldığı</b>	
<b>Operasyonel Risk Tutarı .....</b>	<b>...134</b>
<b>Grafik 2: X Bankası Operasyonel Risk Faktörlerinin</b>	
<b>Zarar Dereceleri.....</b>	<b>135</b>
<b>Grafik 3: Y Bankası Faaliyet Kollarının Marûz Kaldığı</b>	
<b>Operasyonel Risk Tutarı.....</b>	<b>..... 135</b>
<b>Grafik 4: Y Bankası Operasyonel Risk Faktörlerinin</b>	
<b>Zarar Dereceleri.....</b>	<b>136</b>

**KISALTMALAR**

- BDDK:** Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
- BIS:** Bank for International Settlements
- EAD:** Exposure At Default
- EI:** Exposure İndicator
- EL:** Expected Loss
- GSMH:** Gayri Safi Milli Hasıla
- FED:** Federal Reserve
- IMF:** International Monetary Fund
- İDD:** İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım
- LDA:** Kayıp Dağılımı Yaklaşımı
- LGD:** Loss Given Default
- LGE:** Loss Given That Event
- M:** Maturity
- OECD:** Organization for Economic Cooperation and Devolpment
- PD:** Probability of Default
- PE:** Probability of Loss Event
- SP:** Standart & Poors
- TBB:** Türkiye Bankalar Birliği
- QIS:** Sayısal Etki Çalışması
- VAR:** Value at Risk





## GİRİŞ

Küreselleşme ile birlikte finans dünyasında gerçekleşen işlemlerin hacmi artmış ve bu dünya git gide daha karmaşık bir hâl almıştır. Bu karmaşıklık ortamı içinde yol almaya çalışan bankalar çeşitli risklere marûz kalmakta ve genelde büyük kayıplarla karşılaşmaktadırlar. Kayıpların miktarı bazen öyle büyük olmakta ki geride sadece hafızalarda bir banka ismi kalmaktadır.

Finans dünyasında yaşanan bu deneyimler bankaları varolma telaşı içine sürükleyerek, telâfisi olmayan kayıplarla karşılaşmamak için çareler aramaya itmiştir. Önce kayıplara neden olan faktörleri tespit etmekle işe başlayan bankalar daha sonra kayıp miktarlarını ölçerek marûz kalacakları zararları tahmin etme yoluna gittiler. Ve en son aşama olarak karşılaşılabilecek zararları en aza indirmek için bu risklere karşılık sermaye ayırmayı denediler. Yani, risk yönetimini keşfettiler.

Bankacılık sektöründe risk yönetimi kavramı 1990'lı yıllara kadar piyasa riski ve kredi riski ile ilişkilendirilmekteydi. Ancak, finansal sektörde yaşanan teknolojik ilerlemeler, piyasalardaki gelişmeler, bankaların piyasaya sundukları ürün ve hizmetlerdeki çeşitlenmeler, risk yönetimi kavramına operasyonel riski de eklemiştir.

Aslında bankaların marûz kaldıkları en eski risk türü olan operasyonel riskler, bankacılık alanında tanımlanan en son risk türü olma özelliğini taşımaktadır. Uluslararası Netleştirmeler Bankası (Bank for International Settlements-BIS) operasyonel riski “uygun olmayan ya da işlemeyen iç süreçler, insanlar ve sistemler ya da dış etkenler nedeniyle ortaya çıkabilecek zarara uğrama riskleri” olarak tanımlamıştır.

Kısaca kredi riski veya piyasa riski dışında kalan tüm riskler olarak tanımlanabilen operasyonel risklerin yönetimi, genel olarak bankalarda risk yönetimi süreçleriyle benzerlik göstermektedir. Operasyonel risk yönetimi sürecini incelediğimizde bankaların ilk önce operasyonel risklere neden olan olayları belirleyerek operasyonel risklerini tanımlamaları gerekmektedir. Çünkü, hangi

faaliyetlerin hangi kayıplara yol açtığı bankalar tarafından tespit edilmezse, bankaların bunları önlemeleri de imkansızlaşır. Sonraki aşamada bankalar, ortaya çıkabilecek operasyonel risklerini ölçerek marûz kaldıkları zarar miktarını tahmin etmeye çalışmalıdırlar. Operasyonel risk yönetiminde son aşama ise, tahmin edilen operasyonel zararları en aza indirgeyebilmek için gerekli ekonomik sermayenin ayrılmasıdır. Basel Komitesi operasyonel riskler nedeniyle ayrılması gereken sermaye miktarının hesaplanabilmesi için, basit ve gelişmiş ölçüm yaklaşımlarını önermiştir. Basit yaklaşımlar temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım ve alternatif standart yaklaşım olmak üzere dörde ayrılmıştır. Komite, gelişmiş ölçüm yaklaşımlarından ise, içsel ölçüm yaklaşımını önermiştir. Komite bankaları kullanmak istedikleri yaklaşımları seçme konusunda serbest bırakmıştır.

Çalışmamızın ilk bölümünde genel olarak, bankalarda risk ve risk yönetimi kavramlarına değinilmiş daha sonra bankacılıkta riskler gruplandırılmış ve risk türleri tanımlanmıştır. Finansal sektörün en önemli aktörü olan bankaların karşılaştıkları bu riskler sonucu uğradığı zararlar örnek olaylarla açıklanarak, finansal denetim ve gözetimin gerekliliğine vurgu yapılmıştır. Bu gelişmeler sonucunda kurulan Basel Komitesi tanıtılarak, Basel I ve Basel II uzlaşmalarına geniş yer ayrılmıştır. İlk bölümün son kısmında ise, Basel II Uzlaşısı'nın Türk bankacılık sektörüne sağladığı katkılar ve Türk bankalarının uyum süreçleri anlatılmaya çalışılmıştır.

İkinci bölümde, bankaların operasyonel risklerini tanımlarından başlayarak, operasyonel riskler nedeniyle, ayırmaları gereken sermaye miktarının tespitine kadar giden operasyonel risk yönetim süreci anlatılmaya çalışılmıştır. Operasyonel riskler için ayrılması gereken sermaye miktarının tespitinde Basel Komitesi tarafından önerilen yaklaşımlar incelemiş ve bu yaklaşımların yeterliliği konusunda eleştirilerde bulunulmuştur. İkinci bölümün son kısmında ise, Türk bankacılık sektörünün operasyonel risk yönetiminde kat ettiği yol tablolar yardımıyla gösterilmeye çalışılmıştır.

Çalışmamızın son bölümü olan uygulama bölümünde, Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren orta ve küçük ölçekli iki bankanın hipotetik verileri kullanılarak, temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım, alternatif standart

yaklaşım ve içsel ölçüm yaklaşımı açısından bankaların operasyonel riskleri için ayırmaları gereken sermaye miktarları tespit edilerek yöntemlerin uygunluk dereceleri kıyaslanmaya çalışılmıştır. Hipotetik verilerin kullanılma nedeni, bankacılık mevzuatının henüz bankayla ilgili verilerin banka dışına ve kamuoyuna verilmesine izin vermemesidir. Hipotetik verilerin kullanılmasının bir diğer nedeni ise, içsel ölçüm yaklaşımında kullanılan son üç yıla ait kayıp veri setine bankaların sahip olmamasıdır.

## **İBÖLÜM BANKACILIK RİSKLERİ ve FİNANSAL PİYASALARDA YAŞANAN GELİŞMELER**

### **1. Bankacılık Sektöründe Risk ve Risk Yönetimi Kavramları**

Finans sektöründe yaşanan krizler en başta bankalar olmak tüm ülke ekonomisini etkisi altına almaktadır. Ülke ekonomisinde yaşanan sorunlar kıt olan kaynakların verimsiz bir şekilde kullanılmasına ve dağıtılmasına sebep olmaktadır. Bankacılık alanında yaşanan krizler yalnız sermayedarları ve mevduat sahiplerini değil, aynı zamanda tüm ekonomiyi zarara uğratmakta olduğundan, düzgün işleyen bir bankacılık sisteminin gerekliliği tartışılmazdır. Bankacılık sektöründe muhtemel krizlere sebep olabilecek risklerin tanımlanması ve bunların yönetimi önemli bir husustur.

Risk, sözlükte zarara uğrama tehlikesi olarak tanımlanmıştır. Zarar veya kayıp durumuna yol açabilecek bir olayın ortaya çıkma olasılığı anlamına gelen risk kavramı, gelecekle ilgilidir. Gelecek ise, belirsizlik demektir. Riske belirsizlik hallerinde ortaya çıkan tehlikenin boyutu da denebilir.

Bankacılık açısından, bankanın yatırımlarının zarara uğrama olasılığını ifade eden riski, Kaval şu şekilde tanımlamaktadır: “Kârlılığa ve likiditeye ilişkin kararlar daima belirsizlik koşulu altında alınır. Bu belirsizliği gidermek üzere tahminde bulunulur. Tahmin ile gerçekleşmenin aynı ölçülerde olmaması, veya tahmin hatası bir kayıp yaratıyorsa bu riskin kendisidir. ”

Risk yönetimi ise, bankanın likit kalması amacının yanında kârlılık durumunu garanti etmeyi de amaçlayarak, mevcut risklere karşı uygulanan politikaların tümü olarak tanımlanabilir.

Risk yönetiminin odaklandığı nokta riski ortadan kaldırmak değil, riski yöneterek getiriye ve sermayeyi optimum düzeyde kullanmaktır. Risk

yönetiminde belirli bir miktar sermaye ayrılarak risk üstlenilir ve getiri de aynı sermaye ile elde edilmeye çalışılır.

Ülkemizde son yıllarda yaşanan finansal krizler, ekonominin tümünü etkilemiş, en büyük olumsuz etkiye bankacılık sistemi marûz kalmıştır. Uluslararası boyuttaki gelişmeler de aynı zaman dilimlerinde ortaya çıkmış; küreselleşmenin boyutlanması ve teknolojiye olan bağımlılığın giderek artması uluslararası finans kesiminin temel gündemini oluşturmuştur. Bu gelişmeler bankacılıktaki risk yönetiminin artan önemini başlıca nedenleridir. Ülkemizdeki somut gelişmeler, risk yönetiminin kavram olarak mevzuata girmesiyle başlamıştır (TBB).

Banka işletmelerinde geniş anlamda risk yönetimi dört adımda belirlenir (Kaval, 2000:24);

### **1. Adım: Risklerin Belirlenmesi**

Bankanın, işletmesine özgü risk tiplerinin ne olduğunu, bunların birbirlerinden farklarını ve bunlara ilişkin uygulanan politikalarını tespit aşamasıdır.

### **2. Adım: Risklerin Ölçülmesi, Sayısallaştırılması**

Birinci aşamada tespit edilen risk tiplerinin nasıl ölçülebileceğinin belirlenmesi veya sayısallaştırılmasıdır.

### **3. Adım: Risk Yönetimi kararlarının Uygulanması**

Ölçülen ve somut şekle getirilen risk türlerinden kaçınıcı ve bunlara karşı koruyucu politikaların uygulanmasıdır.

### **4. Adım: Risk Yönetim Politikasının Sonuçlarının Kontrolü**

Alınan politik karar ve önlem uygulamalarının başarısını tespit ve devamlı bir süreç içerisinde uygulanan politikaların gözlenmesidir.

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) oluşturduğu genelgelerle, bütün bankaların iç denetim sistemleri ile risk kontrolü ve yönetimi sistemlerinin kurulmasını şart koşmuştur. Bu bağlamda bankalar ilk olarak, aldıkları risklerin bir sistem içerisinde kontrolü ve yönetilmesi amacıyla gerekli organizasyonel yapıyı kurmaları gerekmektedir. Organizasyonel yapının

tamamlanmasıyla beraber risk yönetimi konusunda eksikliklerini tespit etmeli ve gerekli sistemleri geliştirmelidir. Bu amaçla, bankalar risk yönetimi grupları oluşturmalıdır. Oluşturulan bu gruplar sayesinde önce piyasa, sonra kredi ve operasyonel riskleri ölçmek için gerekli modelleri geliştirmelidirler. Sonra, limit ihlallerini tanımlamalı ve izlemeli, zamanlı raporlarla bilgilendirmeyi sağlamalı, gerekli hallerde risk konusunda eğitim vermeli, saydam adil ve tutarlı risk ölçüm yöntemleri kullanmalı ve yeni ürünler için modeller geliştirmelidirler.

Uluslararası finans piyasalarında son 25 yılda yaşanan finansal krizlerin maliyetleri aşağıda Tablo1' de gösterilmiştir.

**Tablo 1. Son 25 Yılda Yaşanan Finansal Krizlerin Maliyetleri**

<b>Tarih</b>	<b>Yaşanan Sonuçlar</b>	<b>Maliyet (%GSMH)</b>	<b>Maliyet(Milyar \$)</b>
A.B.D (2001-2003)	Kurumsal Şirket İflası	3	300
Japonya (1990-2003)	Batık Kredi,Düşen Varlık Değerleri	14	550
Çin (1990'lar)	Dört Büyük Kamu Banka Tasfiyesi	47	498
A.B.D (1984-1991)	1400 Bankada Yönetim Değişimi, 1300'ünün iflası	2.7	150
Güney Kore (1998)	Banka Sektörünün Yeniden Yapılanması	28	90
Meksika (1995)	20 Bankaya Sermaye Desteği	17	72
Türkiye (2000-2001)	20'nin üzerinde Banka Tasfiyesi, Banka Birleşmesi	25	50
Arjantin (1980-1982)	70 Finansal Kurum İflası	55	46
Tayland (1997)	Bankacılık Sektörü	32	36
İspanya (1977-1985)	20 Banka'nın Kamulaştırılması	17	28
Malezya (1997)	Bankacılık Sektörü Krizi	35	25
İsveç (1991-1994)	5 Bankanın Kurtarılması	4	15
Venezuela (1994)	Banka İflasları	20	14
Fransa (1994-1995)	Credit Lyonnais	0.7	10

Kaynak: JORION,Philippe "Value At Risk", 2nd Edition, Mc-Graw Hill, s.36.

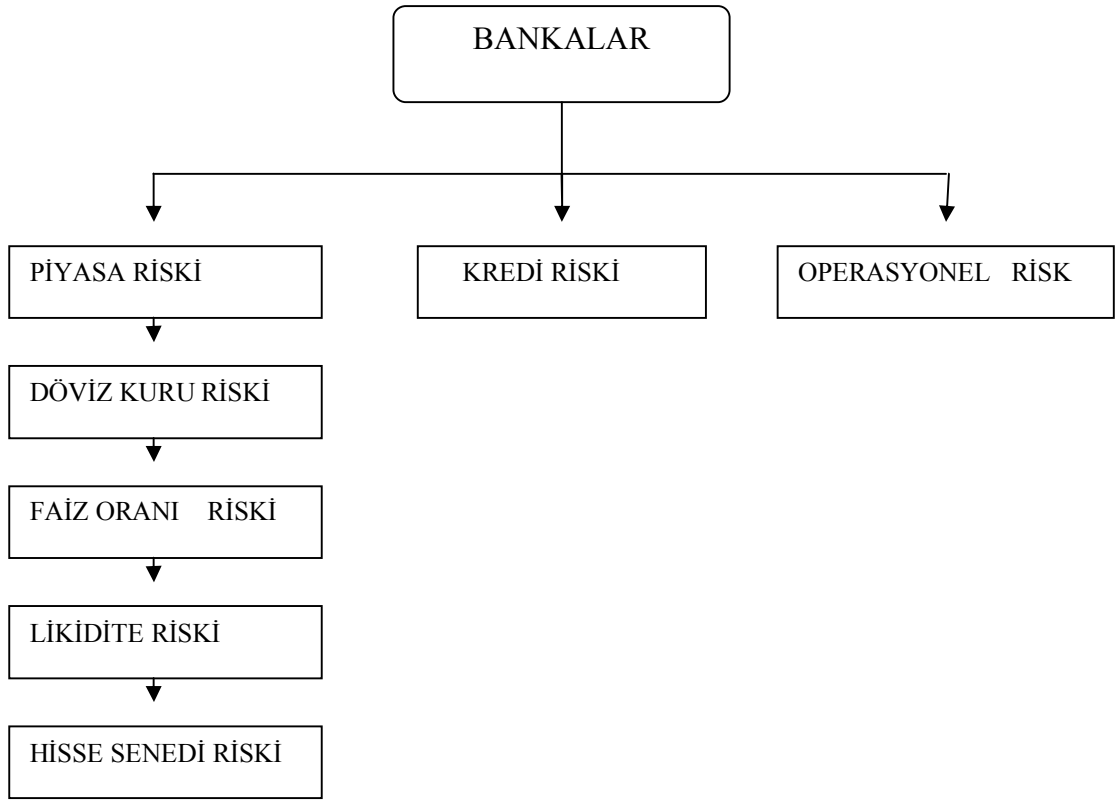


## 2. Bankacılık Sektöründe Karşılaşılan Risk Türleri

Risk yönetimi, mevcut risklerin ne olduklarına ve çeşitlerine bağımlı olduğundan öncelikle risklerin çeşitlerinin belirlenmesi önem taşımaktadır. Bankaların karşı karşıya kaldığı riskleri çok sayıda gruba ayırmak mümkün olsa da, riskler genel kabullere göre kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risk olmak üzere 3 genel başlık altında incelenir.

Kredi riski, bankanın alacaklarını zamanında ve tam olarak tahsil edememesinden kaynaklanan risklerdir. Piyasa riski, genel olarak bankaların dışında gelişen, finansal varlıklarının değerini etkileyen makro değişkenlerden kaynaklanan riskler olarak tanımlanabilir. Operasyonel risk ise, genel olarak kredi ve piyasa riskleri dışında kalan bütün riskleri ifade etmektedir. Aşağıda Şekil 1’de bankacılık sektörünün karşı karşıya kaldığı üç temel risk grubu gösterilmiştir. Daha sonra bunlara neden olan faktörler incelenecektir.

**Şekil 1**  
**Bankaların Karşılaştıkları Riskler**



Şekil; Tarafımızca hazırlanmıştır.

### 2.1. Piyasa Riski

Döviz piyasasında veya mal piyasasında fiyat/değer değişiklikleri, faiz oranlarında değişme ile sahip olunan hisse senedi, emtia ve finansal enstrümanların fiyatlarında meydana gelen değişimlerin yarattığı riske “Piyasa riski” denilir. Piyasa riski, bankanın faaliyet gösterdiği ekonomik piyasalarda yaşanan dalgalanmalar sonucunda ortaya çıkan bir risktir. Piyasalarda meydana gelebilecek değişiklikler bankanın pazarladığı finansal araçların fiyatlarını ve değerini etkileyebilecektir. Herhangi bir finansal aracın değeri, fiyatının, kuponunun, kupon sıklığının, süresinin, faiz oranının ve diğer faktörlerin bir fonksiyonu olacaktır. Bu durumda eğer, banka pay senedi, tahvil gibi finansal araçları tutuyorsa o zaman fiyat, ya da piyasa riski ile karşı karşıyadır. Burada risk, finansal aracın fiyatının dalgalanmasıdır (Parasız, 2000:185).

Sermayenin serbest dolaşımının artması piyasalardaki finansal dalgalanmaların son yıllarda daha da artırmıştır. Finans sektöründe rekabetin artması, aracılık maliyetlerini tüm dünyada düşürmesine rağmen, finansal aracılık yapan kuruluşların karşı karşıya oldukları riskleri de arttırmaktadır. Bankalar ve diğer finansal kuruluşlar marûz kaldıkları risklere, finansal piyasaların globalleşmesiyle oluşan risklerini de eklemektedir (Bolgün, Akçay, 2005:49).

Piyasa disiplininin sağlanması ile piyasa riskini en aza indirmek mümkündür. Şeffaflık, piyasada yer alan kurumlara ilgili bilgilerin tam ve zamanında alınması piyasa disiplini oluşturmaktadır. Risklerin en aza indirilmesi ve piyasadaki birimleri ile ilgili sağlıklı değerlendirmeler yapılabilmesi bankacılık sektöründe piyasa disiplinin sağlanması ile mümkündür (Erçel, 1999:1).

BDDK, piyasa riskinin ölçülerek, sermaye yeterliliği oranına dahil edilmesini, 2002 yılı sonundan itibaren tüm bankalar için zorunlu hale getirmiştir. Piyasa riskinin oluşmasına sebep olan etkenler aşağıda belirtilmiştir.

### **2.1.1. Döviz Kuru Riski**

Döviz kuru riski genel olarak beklenmeyen döviz kuru değişimlerinden ortaya çıkan ve tüm sektör ve firmaları etkileyen bir risk türüdür. Genel olarak, uluslararası piyasalarda faaliyet gösteren firmaların, yurt dışıyla iş yapan firmaların, bankaların ve çok uluslu şirketlerin faaliyetleri sonucunda daha belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır (Önal, Doğanlar, Canbaş, 2002:22 ).

Döviz kurlarında meydana gelen değişimlerin, banka aktif ve pasif hesaplarını etkilemesi konusunda Kaval şu örneği vermektedir: Ulusal paranın yabancı para karşısında değer kazanması durumunda, aktifinde döviz fazlası olan banka, aynı döviz için daha az ulusal para elde edeceği için zarar; pasifinde döviz fazlası olan banka ise aynı borcunu daha az ulusal para ödeyerek kapatacağı için kâr

elde edebilir. Ulusal paranın değer kaybetmesi durumunda ise, bunun tam tersi gerçekleşecektir (Kaval, 2000:252).

2001 yılında ülkemizde yaşanan ekonomik kriz, döviz kuru riskinin bankaların ödeyebilirliği üzerindeki etkisini derin bir şekilde hissetmemize neden olmuştur.

### **2.1.2. Faiz Oranı Riski**

Faiz oranı riski, faiz oranlarındaki hareketler nedeniyle bankanın pozisyon durumuna bağlı olarak marûz kalabileceği zararı ifade eder. Banka pasif hesaplarında genellikle uzun vadeli ve sabit faizli fonların bulunması nedeniyle faiz oranlarının düşmesi sonucunda banka maliyetleri piyasa faiz oranlarının üzerine çıkar. Benzer olarak, faiz oranlarının artması sonucunda ise aktif hesaplarında yer alan sabit faiz oranlı varlıkların getirisi piyasa değerinden daha düşük bir seviyede kalır. Faiz oranlarındaki değişimler, faiz gelirlerini etkilediği gibi faiz dışı gelirleri de dolaylı olarak etkilemektedir. Bu sebeple, bankanın faiz riski hesaplanırken faiz dışı gelirlere olan etkisi de hesaplanmalıdır (Teker, 2006:7).

Faiz oranlarındaki değişiklikler nedeniyle, bankaların nakit akımlarında ortaya çıkabilecek aksaklıklar, olası gelir kaybı, özkaynak değerliliğinin azalması, ve nakit giriş değerlerinde azalışlar meydana getiren riskler bu kategoriye girmektedir (Şakar, 2002:256).

Özellikle, ülkemizdeki bankalar uzun vadeli aktiflerini finansal piyasalardan topladıkları kısa vadeli fonlarla finanse etmektedirler. Bu nedenle, kısa vadeli fonların faiz oranlarında ortaya çıkabilecek aşırı yükselmeler bankaları çok olumsuz etkilemektedir. Faiz oranı riskini beş grupta incelemek mümkündür (Eken, 1992:48-52).

2. **Gelir Riski:** Faiz oranlarında değişime çok duyarlı olan bir aktifin, ya da pasifin getirisinde meydana gelen değişimdir. Diğer bir ifade ile, net kâr marjındaki değişimdir. Bu risk Türkiye bankacılık sektöründe önemli bir risktir. Ülkemizde yaşanan krizler ve belirsizlikler nedeniyle sektördeki bankaların çoğunluğu kısa vadeli işlemlere yönelmektedir. Banka bilançolarına önemli bir kalem durumundadır.

3. **Fiyat Riski:** Faiz oranlarındaki değişim faize karşı çok duyarlı olan aktif ve pasif kalemlerinin getirilerini etkilerken, faize karşı çok duyarlı olmayan, ya da sabit getirisi olan bilanço kalemlerini de etkilemektedir. Fiyat değişimlerine sebep olmaktadır. Kısaca, fiyat riski bilançonun piyasa değerindeki değişimdir.

4. **Yeniden Yatırım Riski:** Aktiflerden elde edilen faiz gelirlerinin farklı faiz oranlarından yeniden yatırıma dönüştürülmesidir. Elde edilen gelirlerin daha yüksek, ya da düşük faiz oranlarından yeniden yatırıma dönüştürülmesine bağlı olarak bankanın lehine bir kazanç sağlanabilir, ya da aleyhine bir kayba dönüşebilir.

5. **Önceden Ödenme Riski:** Uzun vadeli olarak yüksek faiz oranı ile verilmiş bir aktifin, kredi faiz oranlarının düşmesi sebebiyle vadesinden önce geri ödenmesi riskidir. Bu bankanın aleyhine kayba dönüşen bir risktir.

6. **Temel Risk:** Kredi ve mevzuat faiz oranları gibi faiz oranlarında meydana gelen değişimlerin, spot ve gelecek işlemlerin faiz oranlarına da aynı oranda yansımaması riskidir.

### 2.1.3. Likidite Riski

Kısacası, vadesi gelen borçları tam ve zamanında ödeyebilme yeteneği diye tanımlanan likidite, daha geniş anlamda işletme aktiflerinin daha akışkan, daha kısa vadeli ve daha kolay paraya dönüştürülebilecek şekilde düzenlenerek, pasiflerle vade uyumlu hale getiren, dengeli bir finansman politikası izlenmesi anlamında kullanılan bir kavramdır. Bir ticarî bankada likidite kavramı ile bankanın nakit kullanımları ifade edilir. Likidite yönetimi ise, bankanın bilançosunda, likidite giriş ve çıkışlarının dengelenmesidir (Öcal, Faruk, 1999:201).

Likidite riski, bankanın yükümlülüklerindeki azalmayı iyi düzenleyememesi, ya da aktiflerindeki artışı karşılayacak şekilde yeterli kaynak bulunduramaması nedeniyle, ortaya çıkar. Likidite sıkıntısı çeken bir banka, kısa sürede yükümlülüklerini artırarak, ya da aktiflerini makul fiyatlarla nakde çevirerek ihtiyacı olan fonu sağlayamayabilir. Olağandışı hallerde likidite yetersizliği bankanın yükümlülüklerini yerine getiremez duruma düşmesine yol açabilir. Likidite riski, mevduat çekilişlerini ve/veya kredi taleplerini karşılamak için kısa sürede fon elde etme maliyeti olarak kabaca tanımlanabilir. Bankanın pasiflerindeki yükümlülükleri karşılayamaması durumu olarak ifade edilen likidite riski, genel olarak, müşterilerin pozisyonlarını, yatırımlarını likidite etmek istemeleri nedeniyle oluşur. Likidite yönetiminin amacı, net likit aktiflerin negatif olduğu durumdan sakınmak veya korunmaktır (Teker, 2006:7).

Türk bankacılık sektörüne bakıldığında likidite riskine son derece hassas olan bir yapı göze çarpmaktadır. BDDK tarafından düzenlenen raporlar ışığında, bankacılık sektöründe yaşanan likidite açığı kısa vadede önemli bir risk unsuru oluşturmaktadır. Bankacılık sektöründe mevduatın kısa vadeli olduğu buna karşılık büyük çoğunluğun orta ve uzun vadeli olduğu görülmektedir. Bu durum bankaların bilançolarına olumsuz olarak yansımaktadır (Candan, Özün, 2006:212).

#### **2.1.4. Hisse Senedi Riski**

Hisse senetleri fiyat değişim riski, şirkete ortaklık hakkı sağlayan veya kârından pay alma hakkı tanıyan menkul kıymetlerin dağıttığı temettü veya benzeri gelirlerin azalması nedeniyle, ya da genel ekonomik durumda meydana gelen olumsuz gelişmeler sonucu oluşan fiyat düşüşleri nedeniyle, doğan zarar olasılığıdır. Hisse senetlerinin fiyatlarının düşmesine bağlı oluşan riskler piyasa riski (sistemik risk) ve özel risk (sistemik olmayan) olmak üzere iki alt grupta incelenebilir ([www.ziraat.com.tr](http://www.ziraat.com.tr)).

Hisse senetleri fiyat değişim riski ya bankanın hisse senetlerine yatırım yapmasından, ya da özel veya kamu kesimi borçlanma araçlarına yatırım

yapmasından kaynaklanabilir. Hisse senetlerinin fiyatları borsada dalgalanma gösterdiği için bankalar bu yatırımlarından zarar görebilirler. Bunun yanı sıra, bu yatırımlarını nakde dönüştürme zorluğuyla karşılaşabilirler (Karacan, 2000:29).

## 2.2. Kredi Riski

Kredi riski, temel olarak bankanın kredi alacaklarını zamanında ve tam olarak tahsil edememesi riskidir. Kredi müşterisinin ödeme sıkıntısına düşmesi, borcun ödenmeme riskini doğurmaktadır. Kredi vermek, çoğu bankanın en temel faaliyetidir. Bankalar, kredi talebi olan müşterilerinin kredibilitesi konusunda doğru karar vermelidir. Bankadan kredi alan müşterilerin kredibilitesi çeşitli faktörlere bağlı olarak zaman içerisinde değişebilir. Dolayısıyla, bankaların marûz kaldıkları en temel risk olan kredi riski, kredi alan tarafından yapılan anlaşma şartlarına uymaması durumudur. Yalnızca kredi işlemlerinden değil, garanti ve kabuller, menkul kıymet yatırımları, türev ürünleri gibi diğer bilanço dışı işlemlerden dolayı da bankalar kredi risklerine marûz kalabilirler. En önemli temel bankacılık problemleri, bankaların aktif hesaplarındaki kayıpları doğru tespit ederek, yeterli karşılığı ayırmamaları ve faiz gelirlerindeki ertelemeleri zamanında hesaplarına yansıtılmamalarından kaynaklanmaktadır. Bir bankanın kredi verme kararını alırken, banka sahiplerine, ya da banka üzerine doğrudan veya dolaylı olarak kontrol yetkisi bulunan kişi, ya da kuruluşlara verilen kredilerde etkin bir kontrol mekanizması geliştirmesi gerekmektedir (Teker, 2006:3).

## 2.3. Operasyonel Risk

Genel olarak, kredi riski ve piyasa riski dışında kalan tüm riskler olarak tanımlanan operasyonel risk, bankaların faaliyetleri sonucu marûz kaldıkları bir risk türüdür. Uluslararası Netleştirme Bankası (Bank for International Settlements-BIS) bünyesinde faaliyette bulunan Basel Komitesi, operasyonel riski, uygun olmayan, ya da işlemeyen iç süreçler, insanlar ve sistemler, ya da dış etkenler nedeniyle ortaya çıkabilecek zarara uğrama riski” olarak tanımlamıştır. Operasyonel riskin finansal piyasalar tarafından tanınması 1990’lı yılların sonlarını bulsa da

asında, bir banka kurulduğu ilk günden itibaren operasyonel risklere marûz kalabilmektedir (Teker, 2006:8).

Operasyonel risk yönetiminin en zor tarafı, bankaların operasyonel riski daha önce tanımamaları, ölçmeleri ve gerekli sermayeyi ayırmaları mümkün olmamaktadır. Etkin bir operasyonel risk yönetimi için bankaların operasyonel riske neden olan faaliyetlerini tanımlamaları, operasyonel risk noktalarını belirlemeleri, kayıplarını en doğru şekilde tahmin ederek gerekli sermayeyi ayırmaları gerekmektedir (Teker, 2006:8). Bu konuya çalışmamızın ikinci bölümünde detaylı bir şekilde değinilecektir.

Daha önceden kredi ve piyasa riski üzerinde çalışan ve bu risklerin etkilerini azaltma eğiliminde olan bankalar, yaşanan çok sayıda finansal kriz sonrasında operasyonel riskin varlığını kabul etmek zorunda kalmış ve risk yönetimi kapsamına almıştır. Aşağıda yakın geçmişte yaşanan operasyonel skandallar olan bazı örneklere yer verilmiştir.

### **2.3.1. Yaşanan Operasyonel Skandal Örnekleri**

#### **Allied Irish Bank**

Allied Irish Bank'ta ortaya çıkan olay, banka görevlisi John Rusnak adlı şahıs tarafından 1997 yılında yapılan bir çok forward işleminin kayıplara neden olmasıyla başlamıştır. John Rusnak bu kayıpları gizlemek ve telâfi etmek amacıyla banka sistem ve dokümanları üzerinde sahtecilik yapmaya başlamıştır. Bankadaki kontrol mekanizmalarının yetersiz olmasından dolayı usulsüzlükler 2002 yılına kadar gizlenmiş ve banka 691 milyon dolar seviyesinde bir zarara uğramıştır. Bu zarar bankanın iflasına ve üst yönetimin istifasına yol açmıştır. Banka 2001 yılı kârının %60'ını kaybetmiştir. Sonuçta, bankanın ait olduğu Allfirst Grubu 3. 1 milyar dolar karşılığında başka bir Amerikan bankasına satılmıştır (www.ex.ac.uk.).



### **Bankers Trust**

1994-1996 yılları arasında bankanın büyük müşterileri bankadan satın aldıkları türev ürünlerinin risklerine ilişkin yanlış yönlendirilmeleri sebebiyle, bankaya dava açmışlardır. Bu müşterilerden P&G, bankanın yönlendirilmesi ve faizlerin değişmeyeceği şeklinde beklenti içerisinde hareket ederek işlem yapmışlardır. 1994 yılında FED'in faiz oranlarını yükseltmesi ile birlikte şirket 194 milyon dolar zarara uğramıştır. Bankaya açılan davalar sonucunda banka, 67 milyon dolar tutarındaki zararı karşılamak zorunda kalmıştır.

### **Barings Bank**

26 Şubat 1995 Pazartesi günü 1762'de kurulmuş olan Birleşik Krallığın en eski bankası olan Barings'in alışverişi durduruldu ve yönetim altına alındı. Bankanın 800 milyon Pound türev finansal borcuna karşı 540 milyon Pound bir sermaye karşılığı vardı. Barings'in çöküşündeki en önemli sebep Uzak Doğu'da üstlendiği büyük riskti (Parasız, 2000:234).

1990'lı yıllar türev ürünlerinin yanlış yönetilmesinin, aşırı ve yanlış risk alınmasının sebep olduğu iflaslarla doludur. Barings Bank olayı türev ürünlerle ilgili iki konunun önemini yeniden ortaya koymuştur. Birincisi, türev ürünler yalnız hedge aracı değil, aynı zamanda önemli bir risk kaynağıdır ve bu risklerin çok iyi kontrol edilmesi gerekir. İkincisi de, denetim ve gözetimin malî kurumlarda yetersizliğidir. 1994 ve 1995 yılları bu iki sorun nedeniyle, önemli risklerin ortaya çıktığı yıllar olmuştur (Karacan, 1996:167).

### **Daiwa Bank**

11 yıl süren bir dolandırıcılık hikayesi olan Daiwa Bank Skandalı bankanın 1.1 Milyar dolar zarar etmesine yol açmıştır. Her şeyin ortaya çıkmasının ardından bankanın ABD'de lisansı feshedilmiş ve 340 milyon dolar ceza ödenmiştir.

### **National Westminster Bank**

Swap işlemleri ile ticaret yapan birinin volatilitiyi manipüle etmesi sonucu banka 1997'de 77 milyon Pound zarar açıklamıştır.

### **Eşzamanlı Terör Olayları**

Dünya Ticaret Merkezi'ne saldırı yapılmıştır. Bir çok can kaybının da yaşanmasına sebep olan büyük saldırı New York Borsası ve Nasdaq'ın 4 gün kapalı kalmasına neden olmuştur.

### **Mizuho Financial Group**

Birleşmelerde yaşanan sorunlar ATM sorunları, müşterilerin kamu ödemelerinin aksaması, hesaplardan çift para çekilmesi gibi problemlere yol açmıştır. Olayların sonunda maddi kayıpların yanı sıra çok büyük bir itibar kaybı da gerçekleşmiştir.

### **Word Com Şirketi**

Word Com şirketinin bazı harcamalarının dönemsel giderler arasında gösterilmesi gerekirken bilançoda sabit kıymet olarak aktifleştirilmesi ortaklık gelirlerinin olduğundan fazla gösterilmesine neden olmuştur. 3.9 milyar dolarlık harcama kaydının usulsüz bir şekilde muhasebeleştirilmesi şirketin zarara uğramasına neden olmuştur.

### **ABN Amro Bank**

Avrupa'nın köklü banklarından ABN Amro Bank, çeşitli konulardaki suistimal ve dolandırıcılık olayları nedeniyle, 1998 yılında 141 milyon dolar tutarında zarar açıklamıştır.

## **UBS Warburg**

UBS Warburg yatırım şirketinde, müşterinin 16 adet hisse senedinin 650.000 YEN/adet'ten satılması talimatı, 650.000 adet hissenin 16 Yen/adet' ten satılması şeklinde gerçekleştirince şirket hatalı işlem nedeniyle, büyük zarara uğramıştır.

### **3. Finansal Piyasalarda Yaşanan Gelişmelerin Sonucunda Oluşan Denetim ve Gözetim Gereksinimi**

Buraya kadar olan bölümde, temel finansal riskler tanımlanarak, her birinin bankalara etkisi anlatılmış ve finansal piyasalarda yaşanan olumsuz gelişmelerin doğurduğu sonuçlar rakamlar ve örnek olaylarla ortaya konmuştur. Yaşanan bu gelişmeler sonrasında finans piyasalarında eksikliği hissedilen denetim ve gözetim otoritesinin kurulma zorunluluğu anlatılmıştır.

Bankacılık sektöründe son zamanlarda yaşanan değişim ve gelişimler bankaları faaliyetlerinde ve yönetim politikalarında önemli değişiklikler yapmaya itmiştir. Bankaları derinden etkileyen değişim ve gelişimler genel başlıklar halinde şunlardır: Sektörü çok yakından ilgilendiren yasal düzenlemelerin yapılması, piyasalarda küreselleşmenin etkilerinin hızla hissedilmeye başlanması, bankaların sundukları ürün ve hizmetlerin çeşitlenmesi ve teknolojik gelişmeler.

### **4. Finansal Piyasaların Gelişimi ve Operasyonel Riskin Ortaya Çıkışı**

Finansal piyasaların gelişim sürecine bakıldığında, İkinci Dünya Savaşı'nın bir dönemin başlamasında önemli bir dönemeç olduğu göze çarpmaktadır.

1946 yılında İkinci Dünya Savaşı sonrasında ve ABD'nin görüşleri doğrultusunda yeni bir para sisteminin kurulmasına karar verilmişti. Bretton Woods

Sistemi olarak adlandırılan bu sistem, Amerikan dolarına ve onun aracılığıyla altına bağlı bir para sistemi olarak bilinmekteydi. Bu sistemin getirilmesiyle birlikte, iki yeni örgüt faaliyete geçti. Bunlardan biri olan Uluslararası Para Fonu (IMF), uluslararası malî ilişkileri düzenlemek ve diğeri olan Dünya Bankası ise, savaşta yıkılan Avrupa ekonomilerinin onarımı, daha sonra da az gelişmiş ülkelerin kalkınması amacıyla, malî yardımlar sağlamak üzere kurulmuştu. Bretton Woods Anlaşmasını onaylayarak IMF'ye üye olan her ülke, ulusal parasını sabit bir kurdan Amerika dolarına bağlamakta ve bu paritede en fazla %1'lik bir oynamaya izin verilmekteydi. Daha yüksek oranlı değişimler, söz konusu ülke Merkez Bankasının piyasaya müdahale etmesini gerektiriyordu. ABD doları ise, bir başka ülkenin ulusal parasına değil, sabit bir fiyat üzerinden saf altına bağlanmıştı. Bu şekilde her ülke parası dolara ve dolar da altına bağlandığından, her bir ülke parası dolaylı olarak altına bağlanmış oluyordu (Seyidoğlu, 1999:178).

Bretton Woods anlaşmasının 1973 yılında yıkılmasıyla beraber piyasalarda Amerikan baskısı sona ererken ülke paraları serbestçe fiyatlanmaya başlamış, çapraz kurlar oluşmuş, sermayenin serbest dolaşımı üzerindeki sınırlar kalmıştır. Bu serbestlik ortamı ve olumlu gelişmelerin yanında, finansal kuruluşlar, küreselleşme, teknolojik gelişmeler ve finansal ürünlerin karmaşık hale gelmesi dolayısıyla operasyonel risk kavramı ile tanışmışlardır. Aşağıda bu gelişmelerin operasyonel risk oluşumuna hangi açılardan sebep oldukları kısaca açıklanacaktır.

#### **4.1. Küreselleşmenin Etkisi**

Küreselleşme, finansal kurumların gücünü arttırdığı gibi, finansal piyasalara daha önce girmemiş olan kurumların girmesine de olanak vererek, rekabeti de güçlendirmektedir. Piyasaya katılan her yeni kurumun payını artırabilmesi için, müşteri kitlesine farklı bir öneri ile gelmesi gerektiğinden, piyasaya tanıtılan yeni ürünler ve hizmetler ile bunların müşteriye ulaştırılmasında kullanılacak olan teknoloji ve tekniklerin gelişimi sonucu da piyasalar operasyonel riske marûz kalmaktadır (Teker, 2006:2).

## 4.2. Finansal Ürünlerin Gelişmesi

1973 yılında Bretton Woods anlaşmasının son bulmasıyla birlikte piyasalarda Amerikan ekonomisi baskısı da son bulmuş, finansal piyasalardaki düzenlemeler değişime uğramıştır. Bretton Woods anlaşmasının ardından tüm ülke paraları piyasalarda fiyatlanmaya başlanmış ve bu da döviz kur oranları volatilitelerini arttırmıştır. Bretton Woods anlaşmasının yıkılmasıyla birlikte, para ve sermaye piyasaları yeniden yapılanmış, çok çeşitli finansal ürünler ortaya çıkmaya başlamıştır. Finansman bonoları ve orta vadeli bonoların piyasalarda işlem görmeye başlamasıyla birlikte finansal kurumlar piyasa araçları olarak piyasada yerlerini almışlardır. Bu gelişmeleri takiben türev ürünler de piyasalara tanıtılmış ve finansal kurumlar bu ürünleri piyasa ve kredi yönetiminde kullanmaya başlamışlardır. Ancak, türev ürünler, önceleri sadece marûz kalılabilecek risklerden korunmak için piyasaya sürülmüş olsalar da daha sonraları spekülasyon için kullanılmaya başlamış ve bankaların yeni risk türlerine marûz bırakmıştır (Kaval, 2000:112).

## 4.3. Teknolojik Gelişmeler

Küreselleşmenin beraberinde getirdiği rekabet artışı ile birlikte son yıllarda teknolojiye oldukça önemli gelişmeler meydana gelmiştir. Bu gelişmelerin bankacılık alanındaki en önemli yansımalarından biri olan internet bankacılığı, müşteriye oldukça geniş imkanlar sağladığından günümüzde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Banka müşterileri bir çok işlemi internet aracılığıyla kolaylıkla yapabildiğinden, banka seçimini yaparken bunu da gözönünde bulundurmaktadır. Dolayısıyla, bankalar müşteri sayısını arttırabilmek ve aynı zamanda bankacılık sistemine uyum sağlayarak operasyonel maliyetleri düşürebilmek için sistemlerini internet bankacılığına açmak ve değişiklikler yapmak zorunda kalmaktadır. Bu durumda önemli operasyonel kayıpların meydana gelme olasılığı da artmaktadır.

## **5. Finansal Gelişmeler Sonrasında Oluşturulan Uluslararası Denetim ve Gözetim**

Ülke ekonomileri arasındaki sınırları kaldıran küreselleşme, ticarî ve malî piyasaların işlerliklerini artırırken, beraberinde bazı önemli sorunları da ülkelerin gündemlerine getirmektedir. Bir ülkenin finansal piyasasında yaşanan kriz, diğer finansal piyasalara da kolaylıkla sıçramakta bölge, hatta dünya ölçeğindeki ekonomik dengeleri sarsmaktadır. Yaşanan bu krizlerin temelinde yatan neden etkin işlemeyen bir risk yönetiminin mevcut olmayışıdır.

Bu ortamda uluslararası düzenlemeler ile bilânço içi, bilânço dışı faaliyetlerden kaynaklanan risklerin etkin olarak ölçülmesi ve buna yönelik tedbirlerin alınması konusunda daha yoğun çalışmalar yapılmaya başlanmıştır.

Piyasalarda yaşanan bu gelişmeler sonucunda, uluslararası düzenleyici kurumun gözetiminde dünya çapında kabul gören bazı standart yaklaşımların geliştirilmesi ve bunların uygulamaya geçirilmesi zaruri olmuştur.

Bu amaçla kurulan Basel Komitesi de bu standartları ortaya koyarak, bankacılık sektörünün bir sistem içinde işleyebilmesini sağlamayı amaçlamaktadır.

## **6. Basel Komitesi**

Uluslararası döviz ve bankacılık piyasalarında meydana gelen önemli krizleri takiben “Bankacılık Düzenleme ve Denetim Uygulamaları Komitesi” adı altında Basel Komitesi kurulmuştur.

Basel Komitesi, G10 ülkeleri Merkez Bankası Başkanları tarafından 1974 yılının sonunda, yılda dört defa toplanmak üzere kurulmuştur. Düzenli olarak toplanan Komite’nin dört ana çalışma grubu vardır ([www.bis.org](http://www.bis.org), 2007).

Komite'ye üye olan ülkeler, (Belçika, Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Lüksemburg, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre ve Amerika Birleşik Devletleri) hem kendi merkez bankaları tarafından hem de bankacılık denetiminde resmî sorumluluğu olan kurumlar tarafından temsil edilmektedir. Komite'nin şu andaki başkanı, 1 Temmuz 2006 yılında Jaime Caruana'dan görevi devralan, Hollanda Merkez Bankası başkanı Nout Wellinkrak'dır ([www.bis.org](http://www.bis.org), 2007).

Basel Bankacılık Denetim Komitesi'nin amacı, resmî olarak kabul edilecek kanun ve kurallar koymak değil, en başta bankalarda sermaye yeterliliği olmak üzere bankacılık alanı ile ilgili birçok konuda tasarı ve teklifler üreterek bunları tartışmaya açma yoluyla sektöre ışık tutmaktır. Komite'nin en önemli hedefi, bankacılıkta etkin işleyecek bir denetim sisteminin kurulmasıdır ve bu amaçla 1975 yılından beri Komite, birçok sayıda belge yayınlamıştır. Bunlar arasında 1988 yılında Basel I olarak bilinen Sermaye Uzlaşısı yer almaktadır. Basel I' in tam olarak 1992 yılında uygulanmaya başlamasıyla beraber, bu uzlaşısındaki çeşitli eksiklikler farkedilmiş ve Komite, Haziran 1999 tarihinde 1988 tarihli düzenlemenin yerini almak üzere yeni bir düzenleme taslağı hazırlamıştır. Hazırlanan bu taslak, görüşlerin alınması ve alınan görüşler doğrultusunda iyileştirilmeye gidilmesi amacıyla, kamuoyuna açıklanmıştır. Risk duyarlılığı daha fazla olan yeni düzenlemeye ilgili taraflarca ikiyüzün üzerinde görüş bildirilmiştir. Bu görüşler doğrultusunda taslakta yapılan değişiklikler sonrasında, Ocak 2001' de düzenlemeye ilişkin ikinci taslak kamuoyuna sunulmuştur. Mayıs 2001 sonuna kadar ikinci taslağa ilişkin görüşlerin toplanması ve 2001 yılı sonunda yeni sermaye düzenlemesinin yayınlanarak, 2004 yılında uygulamaya geçirilmesi planlanmıştır. Ancak, uluslararası alanda konuyla ilgili yoğun tartışmalar gündeme geldiğinden, Basel II olarak bilinen yönetmeliğin yayınlanması 2004 yılı Temmuz ayında mümkün olmuş ve uygulamaya başlama tarihi olarak 2007 yılı öngörülmüştür. Komite, Basel II' nin uygulamaya konabilmesi için üç yıllık bir geçiş döneminin yeterli olacağı görüşünde olmakla birlikte, uluslararası alandaki tartışmalardan birisi de geçiş dönemi için bazı ülkelerde daha uzun bir zamana ihtiyaç duyulacağı konusudur. Diğer yandan, düzenlemenin içeriği ve bankacılık

sistemleri üzerindeki muhtemel etkileri konusunda da önemli değerlendirmeler yapılmaktadır. Yeni bankacılık sermaye düzenlemelerinin riskleri daha hassas ölçerek, iyi ve kötü banka ayrımını daha kolay yapıp sermaye yeterlilik oranına yansıtması gibi olumlu gelişmeleri sağlayacak olması yanında, kalite notu düşük firma ve ülkelerin borçlanma kapasitesini kısıtlayarak borçlanma maliyetlerini önemli ölçüde arttıracak olması, en önemli olumsuz etkiler olarak değerlendirilmektedir (Akçay, Bolgün, Teker, 2003:16).

### 6.1. 1988 Sermaye Uzlaşısı Basel I

Basel I Sermaye Uzlaşısı, bir bankanın iflas etmesi halinde, mevduat sahiplerinin karşılaşılabilecekleri zararı en düşük düzeyde tutabilmek için, bir bankanın elinde bulundurması gereken asgarî sermaye miktarı üzerinde yoğunlaşmıştır.

1980 'li yıllardan itibaren finansal piyasalarda döviz kuru ve faiz oranı dalgalanmalarından kaynaklanan büyük zararlara marûz kalınmasıyla birlikte bankalar için riske göre ayarlanmış sermaye tanımının yapılması bir zorunluluk haline gelmiştir. Basel Komitesi, yayınladığı düzenlemelerde ilk olarak uluslararası alanda faaliyet gösteren bankaların marûz kaldığı kredi riskini tanımlayarak bankalara marûz kaldıkları risk miktarı için sermaye ayırmalarını öngörmüştür. Komite, bankalarda sermaye yeterliliği ile ilgili ilk olarak, 1988 yılında Basel I olarak da bilinen Sermaye Uzlaşısı'nı yayınlamış ve 1992 yılında uygulamaya geçmesini öngörmüştür. Bu uzlaşuya göre bankaların sermaye yeterlilik rasyosu %8 olarak belirlenmiş olup aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır (Teker, 2006:16-17).

*Sermaye Yeterlilik Oranı*

$$= \frac{\text{Özkaynak}}{\text{Kredi Riskine Maruz Aktifler ve Gayrinakdi Krediler}} \geq \%8$$



Sermaye yeterlilik oranında tanımlanan özkaynak, bankanın ana sermayesi, katkı sermayesi ve üçüncü kuşak sermayesinin toplamından, sermayeden indirilen değerlerin düşülmesi ile hesaplanmaktadır.

### 1988 Basel Standardına Göre Sermaye Yeterliliğinin Hesaplanması

Özkaynaklar (Sermaye Tabanı)

Ana Sermaye

+

Katkı Sermaye

+

Üçüncü Kuşak Sermaye

-

Sermayeden İndirilen Değerler

Risk Ağırlıklı Aktifler Gayrınakdi Kredi ve Yükümlülükler

Risk Ağırlığı %0

+

Risk Ağırlığı %20

+

Risk Ağırlığı %50

+

Risk Ağırlığı %10

Piyasa Riskine Esas Tutar

Özkaynaklar (Sermaye Tabanı)

SRY=..... ≥%8

Risk Ağırlıklı Aktifler Gayrınakdi

Kredi ve Yükümlülükler + Piyasa Riskine Esas Tutar

Basel-I’ de, bankanın marûz kaldığı kredi riski, bankanın aktiflerinin ve bilânço dışı kalemlerinin farklı risk sınıflarına ayrılması ve her sınıfa karşılık gelen risk ağırlıkları olan %0, %10, %20, %50 ve %100 katsayılarıyla çarpılması suretiyle hesaplanmaktadır. Sadece beş farklı risk ağırlığı kullanılması nedeniyle, risk duyarlılığı düşük olan Basel-I, farklı faaliyet alanları olan bütün bankalara aynı şekilde uygulandığından “herkese tek beden elbise” (one-size-fits-all) şeklinde tanımlanabilecek bir sermaye düzenlemesidir. Ayrıca, Basel-I’ de, “OECD klüp kuralı” (club rule) şeklinde tanımlanmış olan uygulamadan dolayı OECD’ye üye ülkelerin hükümetlerine yüzde sıfır, üye ülkelerin bankalarına olan borçlara ise yüzde 20 risk ağırlığı verilmektedir. Buna karşın, OECD üyesi olmayan ülkeler için yüzde 100 risk ağırlığı öngörülmüş olması bu düzenlemenin zayıf yanı olarak değerlendirilmektedir. Yine de Basel-I, Finansal İstikrar Forumu (Financial Stability Forum) tarafından oldukça başarılı bir finansal standart olarak kabul edilmektedir (BDDK, Mayıs 2005).

1980’li yıllarda en önemli bankacılık riski olarak görülen kredi riski, Basel I standardının temelini oluşturmuştur. Ancak, takip eden yıllarda finansal piyasalardaki faiz oranları ve döviz kurlarındaki dalgalanmalar, çok sayıda Amerikan finansal kuruluşunun iflasını gündeme getirmiştir. Bu eksikliği gidermek üzere, 1996 yılından itibaren Amerika da SYR’ nin paydasına faiz oranı ve döviz kurlarına dayalı risklerin beraberce tanımlandığı piyasa riski için de gerekli sermaye miktarı ilâve edilmeye başlanmıştır. Türkiye’de de yüksek döviz kurları ve faiz oranları dalgalanmalarına dayalı 2000 yılı krizi sonrası, BDDK bankacılık sermaye yeterliliği oranı hesaplanmasına piyasa riskinin de dahil edilmesini 2001 yılı sonundan itibaren zorunlu hale getirmiştir (BDDK, Mayıs 2004).

$$SYR = \frac{\text{Özkaynak}}{\text{Kredi Riski (KR)} + \text{Piyasa Riski (PR)}} \geq \%8$$

Basel-I, basit içerikli olması açısından gelişmiş ülkelerin uluslararası faaliyet gösteren büyük oyuncularının ve akademik çevrelerin olumsuz eleştirilerine marûz kalmıştır. Ancak, içerdiği standartların basit ve kolay

uygulanabilir olması, Basel-I' in özellikle gelişmekte olan ÷lkelerce benimsenmesini kolaylaştırmıştır. Basel-I, bu ÷lkelerin dñzenlemelerinin modernleşmesine ve finansal sektñrlerinde rekabetin artmasına katkıda bulunmuştur. Basel-I' e yñnelik olumsuz eleştirilerin yanında kabul gñren olumlu hususlar ise, piyasadaki oyuncular için kuralları olan bir “adil rekabet ortamı” (level playing field) yaratması ve Basel-I 'i benimsemiş kimi gelişmekte olan ÷lkelerin yñzde 8'in üzerinde asgarî sermaye yeterliliğini zorunlu kılmaları nedeniyle finansal istikrarın gñçlenmesidir (BDDK, Mayıs 2005).

### 6.1.2. Mevcut Uzlaşının Yararlı Yñnleri ve Zayıflıkları

Mevcut uzlaşının yararlı yñnleri ve zayıflıkları şu başlıklar altında sıralanabilir (TBB, Haziran 1999):

- 1988 Uzlaşısı, kısmen bankaların dñřük riskli kıymetler tutmaktan caydırılmamalarını sağlamayı amaçlayan bir risk ağırlık belirleme sistemi ve bilânço dışı riskleri dahil ederek uluslararası alanda faaliyet gñsteren bankalar için asgarî sermaye dñzeyleri oluşturmuştur. İlk anlaşma, bñyñk ölçñde kredi riski üzerinde odaklaşırken daha sonra piyasa riskinin dikkate alınması için değişiklik yapılmıştır. Bankacılık defterindeki faiz oranı riski ve işletme, likidite, yasal ve itibari riskler açık bir şekilde belirtilmemiştir. Ancak, mevcut uzlaşıda, miktarı belirlenmemiş risklerin kapsanması için onaylanmış bir tampona sahip olan bir asgarî oran belirleyerek bu tñr riskler tamamen dikkate alınmaktadır.
- Komite, 1988 Uzlaşısı ve daha sonra yapılan ilâveler ve değişikliklerin, uluslararası bankacılık sisteminin sağlamlığı ve istikrarının gñçlendirilmesine yardımcı olduğunu ve uluslararası dñzeyde faaliyet gñsteren bankalar arasında rekabete dayalı eşitliği gñçlendirdiğini dñřünmektedir. Uzlaşıdan sonra özellikle 1988 – 1992 arasındaki geçiş dñneminde hemen hemen bñtñn uluslararası alanda faaliyet gñsteren

bankaların sermaye oranlarında önemli artışlar meydana gelmiştir. Bu eğilim, genel olarak özellikle piyasanın bankalar üzerinde sağlam sermaye oranlarına sahip olmaları yönünde yaptığı baskının artmasından bu yana devam etmiştir. Uzlaşının bir çok ülkede yaygın şekilde kabul edilmesi, rekabete dayalı eşitlik amacının gerçekleştirilmesine katkıda bulunmuştur.

- Ancak, finans dünyası, son on yıl içinde kayda değer bir gelişme ve evrimden geçerek bir bankanın mevcut anlaşma kullanılarak hesaplanmış sermaye oranının, her zaman malî durumunun iyi bir göstergesini oluşturmadığı bir noktaya ulaşmıştır. Şu anda uygulanan varlıkların risk ağırlıklarının belirlenmesi, en iyi olasılıkla ekonomik riskin kaba bir ölçümünü sağlamaktadır. Bunun temel nedeni, kredi risk derecelerinin, ödünç alanların farklılık gösteren temerrüt risklerinin yeterli şekilde birbirlerinden ayrılmasını sağlayacak şekilde ayarlanmış olmamasıdır.
- Mevcut uzlaşma ile ilgili olan ve giderek önemi artan bir başka sorun da bankaların, kendi kanunî sermaye yeterliliklerine arbitraj uygulamaları ve anlaşma kapsamında ölçülen risk ve gerçek risk arasındaki farklılıklardan yararlanmalarıdır. Kanunî sermaye arbitrajı örneğin bazı menkulleşme yöntemleri gibi bir kaç şekilde meydana gelebilir ve bankanın portföy konsantrasyonlarının daha düşük kalitedeki varlıklara kaymasına yol açabilir.
- Son olarak, bazı tür işlemler için anlaşmada risk hafifletme tekniklerine ilişkin uygun teşvikler öngörülmemektedir. Örneğin, munzam teminat için sadece minimum düzeyde sermaye telâfisi vardır ve bazı durumlarda Anlaşmanın yapısı, kredi riski hafifletme tekniklerinin kullanılmasını teşvik etmemektedir.

## 6.2. Basel II Yeni Sermaye Yeterliliği Düzenlemesi

Uluslararası piyasalarda yaşanan gelişmeler, mevcut düzenlemenin değişen koşullar karşısında sorunlara çözüm üretememesi, risk çeşitlerinin artması gibi unsurlar yeni sermaye standartları oluşturmayı gerektirmiştir.

Basel I, kararların alındığı dönemdeki ihtiyaçları karşılayan ancak günümüzde risk ölçüm yapısının başarısızlıkları nedeniyle eksik kalan bir uygulama haline gelmiştir.

İlk uzlaşuya yönelik eleştirilerin temel dayanağını, bankanın taşıdığı farklı risk kalemlerine karşı farklı sermaye tutarlarının ayrılması gerekliliği oluşturmuş ve 1999 yılında Basel Komitesi tarafından yayımlanan ve yeni sermaye yeterliliğine ilişkin önerileri içeren ilk istişare metnine çeşitli dönemlerde yayımlanan ve kamuya duyurulan yeni raporlar eklenmiştir. En son Haziran 2004'te en son şekli verilerek, "Basel II Sermaye Uzlaşısı" adı altında kesinleşmiş metin olarak yayınlanmıştır.

Sermaye yeterliliğinin hesaplanmasında, 1988 yılında yayımlanmış bulunan ilk uzlaşuya göre köklü değişiklikleri önermesinin yanı sıra "denetim otoritesinin incelemesi" ve "piyasa disiplini" hususlarına özel önem atfetmesi sebebiyle, Basel-II hem bankalar hem de düzenleme/denetleme otoriteleri için özel gayret gerektiren bir alan ve yeni bir süreç (challenge) olarak değerlendirilmektedir. Yeni Uzlaşısı, temel olarak bankaların denetim ve gözetiminde daha sağlam bir altyapının tesis edilmesini, risk yönetiminin güçlendirilmesini, piyasa disiplinini ve dolayısıyla küresel düzeyde sürdürülebilir bir finansal istikrarın sağlanmasını hedeflemektedir. Bu çerçevede, Yeni Uzlaşısı, uluslararası alanda sermaye yeterliliğinin yakınsamasında uygulanması gereken salt kurallar kümesi olmayıp aynı zamanda bankacılık otoritelerinin finansal sistemlerine daha bütünleşik bakmalarını özendiren bir yaklaşımdır (BDDK Mayıs 2005).

Düzenlemeler temel olarak yönetime, banka faaliyetlerinin risklerini etkin olarak yönetmek ve kötü şartlara karşı yeterli finansal kaynakları sağlamak yönünde adımlar atma ödevlerini yüklerken, kurumlara da risk kültürünün yerleşmesi açısından yeni düzenlemelere gitmeleri yolunda zorlamalar dayatmaktadır.

Kredi riski ölçümünde kullanılacak risk ağırlıkları için dış ve/veya iç derecelendirme (rating) notları esas alınacağından, reel sektör firmalarını kredi değerliklerini tespit ettirmeleri bir zorunluluk haline gelecek, bunun sonucunda da ülke derecelendirme şirketlerinin faaliyetleri yaygınlaşacak ve şeffaflık artacaktır.

Bankaların risk yönetiminin etkinleştirilmesi ile mevduat sahiplerinin de korunması açısından çok faydalı olacaktır. Ayrıca, kamuyu aydınlatma ilkelerinin yerine getirilmesiyle de yatırımcının sağlıklı karar alması yönünde önemli noktalara gelinmiş olacaktır.

Rating kültürünün oluşmadığı ülkelerde reel sektörü çok sıkıntılı günler beklemektedir. Düşük rating notuna sahip bir firmanın borçlanma maliyeti artacak rekabet şartları küçük firmalar aleyhine bozulacaktır. Ancak, zamanla bu sorunların aşılacağı da unutulmamalıdır.

Basel II düzenlemesi kendi içinde 3 ana bölümden (yapısal blok) oluşmaktadır (BDDK, Haziran 2004).

- **Birinci Yapısal Blok:** Asgarî sermaye gereksinimi (Bankaların risk türlerine göre sermaye gereksinimlerini hesaplama sistemleri anlatılmaktadır)
- **İkinci Yapısal Blok:** Denetim otoritesinin gözden geçirilmesi (Denetim otoritelerinin risk bazlı denetim yaparken dikkate alacakları hususlar belirtilmektedir. Bu aynı zamanda denetime yönelik bankaların yapması gereken faaliyetleri göstermesi bakımından önemlidir)

- **Üçüncü Yapısal Blok:** Piyasa disiplini (Bankaların şeffaflığını sağlamak amacıyla kamuya açıklamaları gereken bu bilgilere ilişkin asgarî unsurların belirlendiği bölümdür).

### 6.2.1. Birinci Yapısal Blok

Risklerin ölçülmesinde piyasa riskine ilişkin bir yenilik getirilmezken, kredi riskine ilişkin olarak tamamen yeni iki yöntem geliştirilmiştir. Bunlar; standart yaklaşım ve içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımdır. İçsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımda kendi içinde bazı farklılıklar yaratan içsel derecelendirmeye dayalı temel yaklaşım ve içsel derecelendirmeye dayalı gelişmiş yaklaşım adı altında iki yöntemi bulunmaktadır( Babuşcu, 2005:265).

Operasyonel riskler ise sermaye yeterliliği hesaplamalarına ilk kez dahil edilmiştir. Basit ve gelişmiş olmak üzere iki temel ölçüm yöntemi vardır. Basit ölçüm yöntemleri kendi içinde, temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım ve alternatif standart yaklaşım olmak üzere üçe ayrılmaktadır.

Bu çerçevede oluşan yeni sermaye yeterlilik oranı şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$SYR = \frac{\text{Özkaynak}}{\text{Kredi Riski (KR)} + \text{Piyasa Riski (PR)} + \text{Operasyonel Riskler (OR)}} \geq \%8$$

#### 6.2.1.1. Kredi Riski

Bu başlık altında kredi riski ölçüm yöntemlerinden Standart Yaklaşım ile İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım hakkında bilgi verilecektir.

### 6.2.1.1.1. Standart Yaklaşım

Basel II risk ağılıklarının belirlenmesinde daha detaylı bir çalışmayı öngören bir yaklaşım getirmektedir. Basel I'deki risk değerlendirme yöntemlerinin tekdüzeliğini ortadan kaldırmak için bağımsız derecelendirme kuruluşlarını devreye sokmuştur.

Standart yaklaşımda kaynakların aktarıldığı karşı taraf esas alınarak belirlenen her bir kategoriye göre sabit bir risk ağırlığı bulunmaktadır. Bu yaklaşımda riske duyarlılığı arttırabilmek için dış kredi derecelendirme notlarının kullanılması öngörülmektedir (BDDK, Haziran 2004).

Bu çerçevede banka alacakları aşağıdaki şekilde gruplandırılacaktır:

- Kamudan alacaklar,
- Bankalardan alacaklar,
- Kamu kuruluşlarından alacaklar,
- Çokuluslu kalkınma bankalarındaki riskler,
- Sermaye piyasası şirketleri,
- Kurumsal riskler,
- Perakende riskler,
- İkamet amaçlı gayrîmenkul ipotekli alacaklar,
- Ticarî gayrîmenkul ipotekli alacaklar,
- Takipteki krediler,
- Yüksek risk kategorileri,
- Diğer aktifler,
- Bilânço dışı işlemler,

**Kamudan Alacaklar:** Bankaların, ülkelerin hazinelerinden ve merkez bankalarından olan alacakları, aşağıdaki Tablo 2'ye göre risk ağırlıklandırılmasına tâbi tutulurken, burada risk ağırlıklandırılması hesaplamalarında ülkenin rating notları dikkate alınacaktır.



**Tablo 2. Kamudan Alacakların Risk Ağırlıklandırılması**

Derece	AAA AA-	A+ A-	BBB+ BBB-	BB+ B-	B- Altı	Derecesiz
Risk ağırlığı	%0	%20	%50	%100	%150	%100

Kaynak: Mehmet Mete Kanat, Basel II Düzenlemelerinin Getirdikleri ve Bu Düzenlemelerin Bankacılık Sistemimize Etkileri, Yetki Etüdü Raporu, İstanbul, BDDK, Şubat, 2003, s.12.

**Bankalardan Alacaklar:** Komite, bankalardan olan alacaklar için iki seçenek öngörürken, bu seçeneklerden hangisinin uygulanacağına Ulusal Denetim Otoritesi (BDDK) karar verecektir.

**Tablo 3. Bankalardan Alacakların Risk Ağırlıklandırılması (Seçenek 1)**

Derece	AAA AA-	A+ A-	BBB+ BBB-	BB+ B-	B- Altında	Rating Yok
Risk ağırlığı	%20	%50	%100	%100	%150	%100

Kaynak: BDDK.,sermaye Ölçümü ve Sermaye Standartlarının Uluslararası Düzeyde Uyumlaştırılması (Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı-Gözden Geçirilmiş Düzenleme (Türkçe Çeviri), s.28.

Birinci seçeneğe göre, bankalar için, yukarıdaki tabloda yer alan ve “kamu” risk ağırlığının 1 derece yükseğine karşılık gelen risk ağırlıkları kullanılacaktır.

İkinci seçenekte, karşı taraf bankanın “rating” ine göre belirlenmiş aşağıdaki risk ağırlığı tablosu kullanılmaktadır.

**Tablo 4. Bankalardan Alacakların Risk Ağırlıklandırılması (Seçenek 2)**

Derece	AAA AA-	A+ A-	BBB+ BBB-	BB+ B-	B- Altında	Rating Yok
Risk ağırlığı	%20	%50	%50	%100	%150	%50
Kısa Vd.Alac.İçin	%20	%20	%20	%50	%150	%20

Kaynak: BDDK.,sermaye Ölçümü ve Sermaye Standartlarının Uluslararası Düzeyde Uyumlaştırılması (Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı-Gözden Geçirilmiş Düzenleme (Türkçe Çeviri), s.28.

Ulusal denetim otoritesi, devletlerden olan alacaklar için tercihli yaklaşımı (Ulusal ayırmada bankaların devletlerden ulusal para biriminden olan ve yine ulusal para birimi ile fonların alacakları için daha düşük risk ağırlığı

belirlenebilecektir) uygularsa; bankaların devletlerden olan, ulusal para birimi ile yapılan ve fonların 3 ay ve daha kısa vadeli alacaklarına öngörülen her iki opsiyonda da bir kategori daha iyi risk ağırlığı uygulayabilecektir (Kanat, 2003:1).

Basel II sermaye yeterliliği düzenlemesinde, OECD kuralı terk edilerek gerek ülkelerin gerekse bankaların kredi notları dikkate alınacağından, varlıkların arasında bu tür kalemler geniş yer tutan bankalar için eskiye kıyasla daha fazla sermaye gereksinimi doğacaktır ([www.merakmerkesi.com](http://www.merakmerkesi.com), 05-11-2007).

**Kamu Kuruluşlarından Alacaklar:** Kamu kurumları değerlendirilirken düzenleyici otorite Hazine ve Merkez Bankası'nı ayrı tutmuştur. Bir kuruluşun kamu kuruluşu olup olmadığı konusunda da belli kıstaslar vardır. Burada özellikle kuruluşun gelir yaratma güçlerinin olup olmadığına bakılmaktadır.

Basel II düzenlemesinde kamu kuruluşlarından olan alacaklar için, söz konusu ülkenin bankaları için dikkate alınan risk ağırlıkları geçerli olacağı ifade edilmektedir. Bunlar için uygulanacak tablodaki kısa vadeli alacaklar için olan bölüm burada uygulanmayacaktır. Ancak, ulusal denetim otoritesinin tercihinine göre, bu grup için kamu risk ağırlığı da kullanılabilir.

**Çokuluslu Kalkınma Bankalarındaki Riskler:** Çokuluslu kalkınma bankalarından olan alacaklarda, bankalar için geçerli olan 2. seçenek kısa vadeli bölüm uygulanmaksızın kullanılması öngörülmüştür.

Komite, bazı özel koşulları sağlayan Dünya Bankası, Asya Kalkınma Bankası gibi çokuluslu kalkınma bankaları için %0 risk ağırlığı uygulanmasını kabul etmektedir.

**Sermaye Piyasası Şirketleri:** Bu şirketlere yönelik gözetim ve denetim düzenlemeleri bankalar gibi yeterli düzeyde ise, banka risk ağırlıklandırması

esas alınacak, yeterli düzeyde değilse bu alacaklara kurumsal alacaklar için uygulanacak risk ağırlıkları uygulanacaktır.

**Kurumsal Riskler:** Kurumsal firmalardan alacaklara yönelik risk ağırlıkları Tablo 5’te gösterilmiştir.

**Tablo 5. Kurumsal Firmaların Risk Ağırlıklandırması**

Derece	AAA AA-	A+ A-	BBB+ BBB-	BB+ B-	B- Altında	Rating Yok
Risk ağırlığı	%20	%50	%100	%100	%150	%50

Kaynak: BDDK.,sermaye Ölçümü ve Sermaye Standartlarının Uluslararası Düzeyde Uyumlaştırılması (Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı-Gözden Geçirilmiş Düzenleme (Türkçe Çeviri), s.28.

Ulusal denetim otoritesi, sigorta şirketlerinin de dahil olduğu bu kategoriyi değerlendirirken, dışsal derecelendirmeyi göz önüne almaksızın bütün kurumsal risklerin %100 risk ağırlığına konulmasına karar verebilecektir. Bu uygulamaya gidilmesi durumunda, firmaların ratingi dikkate alınmayarak tamamı için %100 risk ağırlığı kullanılacaktır.

**Perakende Riskler:** Komite banka alacaklarının bu başlık altında değerlendirilmesi için aşağıdaki kriterleri taşımamasını gerekli görmüştür.

Bunlar;

- Gerçek kişilere ya da küçük işletmelere verilmeleri,
- Yenilenen krediler, kredi kartı limitleri, bireysel krediler ve kiralamar,küçük işletme kredileri ve taahhütleri kapsarken gayrîmenkul kredileri bu kategoride yer almamaktadır.
- Düzenleyici otoritenin risk dağılımının yeterli olduğundan emin olması gerekmektedir. Bu çerçevede örneğin açılan bir kredinin genel düzenleyici perakende portföyün içindeki payının belirli bir yüzdeyi geçmemesi gibi sayısal kısıtlar konulabilecektir.
- Bir bireye açılan maksimum perakende kredi tutarı 1 milyon Euro’yu geçemeyecektir.

**Tablo 6. Basel II Düzenlemesine Göre Kobiler**

KOBİ			
	Risk Toplamı	Satış Hasılatı	
		50 Milyon Euro <	>50 Milyon Euro
Kredi Tutarı	1 Milyon Euro<	Perakende	Kurumsal
	>1 Milyon Euro	Kurumsal	Kurumsal

Kaynak: Turgay Geçer, “Basel II ve Kredi Riski: Kaos İçindeki Düzen”, Active Bankacılık ve Finans Dergisi, Sayı:38, Eylül-Ekim, 2004, s.82.

Bu noktada satış hasılatı 50 milyon Euro’nun altında olan firmalar Kobi olarak kabul edilmektedir. Bu nokta Türk bankacılık sektörü açısından önemli bir konudur. Eğer BDDK Basel II’de yer alan 1 Milyon Euro ve 50 Milyon Euro tutarlarını değiştirmez ise, adetsel olarak birçok kredi derecelendirme notuna ihtiyaç duyulmaksızın, perakende kredi grubuna girecek ve %100 risk ağırlıkları %75 risk ağırlığına düşecektir. Bu risk ağırlığındaki %25’lik azalmayla sermaye yeterliliği açısından bankalara olumlu bir katkı sağlayacaktır ( Geçer, 2004:81-82).

Bu portföy içinde yer alan riskler için ağırlık, takibe düşen krediler hariç %75 olarak belirlenmiştir.

**İkâmet Amaçlı Gayrîmenkul İpotekli Alacaklar:** İkâmet amaçlı gayrîmenkul ipotekli alacaklar, söz konusu gayrîmenkulde bizzat borçlunun ikâmet etmesi ya da borçlu tarafından bir başkasına kiraya verilmiş olması ve ipotegin, güvencesini oluşturduğu kredilerin tamamını karşılaması koşullarına dayalı olarak %35 risk ağırlığına tâbi tutulacaktır. Mevcut uygulamada da söz konusu oran %50’dir. Bundan dolayı, konut kredileri ve borçlunun gayrîmenkul ile teminatlandırılmış diğer krediler için sermaye gereksiniminde azalma meydana gelecektir ([www.merakmerkezi.com](http://www.merakmerkezi.com), 05-11-2007).

**Ticarî Gayrîmenkul İpotekli Alacaklar:** Ticarî menkul ipotekli alacaklar, Basel Komitesi’nin en riskli alanlarından biri olarak gördüğü gruptadır. Bu gruptaki kredilerin %100’ den başka bir risk ağırlığı ile değerlendirilmesini öngörmektedir. Ancak, gelişmiş ve iyi organize olmuş emlak piyasaları olan

ülkelerde, kredinin ipotekli kısmının (ipotek konusu kıymetin piyasa değerinin %50'nin veya kredi açıldığı tarihteki değerinin %60'nın altına düşmemesi kaydıyla) %50 risk ağırlığına tâbi tutulmasına olanak tanınmaktadır (Babuşcu, 2005:271).

**Takipteki Krediler:** Geri dönüşü 90 günden fazla geciken ve teminatı bulunmayan kredilerin, karşılıklardan sona kalan miktarı aşağıdaki gibi risk ağırlığına tâbi tutulur (BDDK, Haziran 2004).

- Özel karşılıkların toplam kredinin %20'sinden az olduğu durumlarda %150 risk ağırlığı
- Özel karşılıkların toplam kredinin %20'sinden fazla olduğu durumlarda %100 risk ağırlığı. Ayrıca, özel karşılıkların toplam kredinin %50'sinden az olmadığı durumlarda düzenleyici otorite %100 risk ağırlığını %50' ye çekebilir.
- Konut kredileri ile ilgili olarak bu kredilerin geri dönüşü 90 günden fazla geciktiğinde %100 risk ağırlığı uygulanır. Eğer bu krediler takibe düşmüş ve özel karşılıkların toplam kredilere oranı %50'den az değilse, risk ağırlığı %50'ye indirilebilir.

**Yüksek Risk Kategorileri:** Karşı taraf kategorilerine göre %150 risk ağırlığına tâbi olan risklere ek olarak;

- Kamu ve kamu kuruluşlarından, bankalardan ve menkul kıymet şirketlerinden B- altında risk derecesi alanlardan alacaklar
- BB- altında risk derecesine sahip olan kurumsal alacaklardan.
- Menkul kıymetleştirilen kısmın BB+ ve BB- arasında risk derecesi olanlardan uzun vadeli risk ağırlığı %150 olarak hesaplanır. Özel sermaye yatırımları, ya da risk sermayesi gibi daha yüksek risk ağırlığını yansıtan diğer aktiflere, düzenleyici otorite %150 ya da daha yüksek risk ağırlığı uygulamaya karar verebilir (BDDK, Haziran 2004).

**Diğer Aktifler:** Diğer tüm aktifler %100 risk ağırlığına tâbi tutulacaktır.

**Bilânço Dışı İşlemler:** Bilânço dışı işlemlerin Kredi Dönüşüm Faktörü (KDF) kullanılarak, kredi eşdeğeri tutarları bulunacak ve karşı taraflarına göre risk ağırlığına tâbi tutulacaktır (BDDK, Haziran 2004).

**Tablo 7. Kredi Dönüşüm Faktörleri**

İşlem	KDF
Kendi kendine itfa olan ve yüklenme yükümlülüğü ile teminatlandırılan kısa vadeli akreditifler	20
Banka menkul kıymetlerinin teminat olarak verilmesi	100
1 yıldan kısa vadeli cayılmaz taahhütler	20
1 yıldan uzun vadeli cayılmaz taahhütler	50
Koşulsuz cayılabilir taahhütler	0

Kaynak: Babuşcu Şenol, a.g.e., s.27.

**Dışsal Kredi Değerlendirmesi:** Standart yöntem ağırlıklı olarak dış derecelendirme kuruluşlarının rating notları esas alınarak yürütülmektedir. Bu nedenle, dış kredi derecelendirmesinin niteliği son derece önem kazanmaktadır. Bu önemi doğrultusunda konu Basel II düzenlemesinde ele alınmış ve Dış Kredi Değerlendirme Kuruluşları (External Credit Assessment Institutions- ECAI) adlandırılan derecelendirme kuruluşlarının bazı kriterleri sağlamaları gerektiği belirtilmiştir (Babuşcu, 2005:273).

Bu kriterler şunlardır: tarafsızlık, bağımsızlık, uluslararası erişim, kamuyu aydınlatma, yüksek kalitede bilgi kaynakları, kredibilite

#### 6.2.1.1.2. İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşımı

Basel II' nin getirmiş olduğu önemli yeniliklerden biri bankaların kendi oluşturdukları derecelendirme sistemlerine bağlı hesaplama yöntemi geliştirerek kredi risklerini hesaplayabilme olanağıdır (Babuşcu, 2005:277). Bu

yaklaşımlar temel düzenekleri düzenleyici otorite tarafından belirlenen yöntemler olarak da algılanabilir.

Basel II'de içsel derecelendirmeye dayalı (İDD) yaklaşımında varlıklar farklı derecelendirme kriterleri ve farklı risk oluşumları nedeniyle gruplandırılmıştır. Bu gruplar; kurumsal riskler, kamudan alacaklar, banka riskleri, perakende riskleri, carî hesap şeklindeki bireysel kredilere ait riskler, menkul kıymetlerden alacaklar, satın alınmış alacaklar olarak sınıflandırılmaktadır (BDDK, Haziran 2005).

İDD yaklaşım kapsamında ele alınan her risk kategorisi için 3 anahtar öge vardır. Bu ögeler (Babuşcu, 2005:278);

- Risk unsurları;Bankalar, ya da bazı durumlarda gözetim otoriteleri tarafından belirlenen risk bileşenlerinin tahminleri
- Risk ağırlık fonksiyonları;Risk unsurlarının risk ağırlıklı varlıklara, risk ağırlıklı varlıkların da sermaye gereksinimine dönüştürülmesini sağlayan hesaplamalardır.
- Asgarî gereklilikler;Bir bankanın herhangi bir aktifine yönelik İDD yaklaşımı kurulabilmesi için karşılaması gereken asgarî şartlardır.

**Risk Unsurları:** Düzenleyici otorite İDD yaklaşımını hesaplamaya yönelik olarak aşağıdaki risk bileşenleri oluşturmuştur

- Temerrüt olasılığı (Probability of Default- PD)
- Temerrüt halinde kayıp (Loss Given Default- LGD)
- Temerrüt anındaki bakiye (Exposure at Default- EAD)
- Efektif vade (M)

**Temerrüt Olasılığı (Probabilty of Default-PD-)** Bir alacağın faiz veya ana parasının tahsil edilememe olasılığıdır (Teker ve Turan, 2005:3). İçsel

derecelendirme yaklaşımını uygulayan bütün bankalar otoritelerine her bir borçlu derecesinde, borçlular ile ilişkilendirilmemiş temerrüt olasılıklarının iç tahminlerini sağlamalıdır. Her bir derecenin temerrüt olasılıklarının iç tahminlerini sağlamalıdır. Her bir derecenin temerrüt olasılıklarına ilişkin tahminler, uzun vadeli ortalama olasılıkları hesaplamalı ve tarihsel deneyimler ve gözlemsel kanıtlar ile desteklenmelidir (Kanat, 2003:20-21).

**Temerrüt Halinde Kayıp (Loss Given Default –LGD)** bir alacağın temerrüde uğraması halinde kredinin yüzde kaçının kaybedileceğini gösteren bir parametredir. Bu değerin doğru bir şekilde hesaplanabilmesi için öncelikle temerrüde uğrayan bir alacaktan tahsil edilebilecek tutarın belirlenmesi gerekmektedir.

**Temerrüt Anında Bakiye (Exposure At Default -EAD)** Bir alacağın ödememe durumunda teminatlar düşüldükten sonra ortaya çıkacak riske marûz değerini verir. Müşteriye tahsis edilen toplam kullanılabilir kredi limitinden, müşterinin temerrüt anında kullandığı toplam kredi riskini göstermektedir (Erdoğan, Dolgun, 2006:94-95 ).

**Vade (Maturity-M):** bir alacağın geri ödenme dönemini ifade eder. Denetim otoritelerine, ülkelerinde faaliyet gösteren tüm bankalar için kurumsal krediler portföyünde yer alan her bir kredinin efektif vadesinin hesaplanmasını zorunlu kılma olanağı getirilmiştir. Benimsenmesi halinde temel içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımları kullanan bankaların 6 ay ve 2,5 yıllık standart vadeler yerine her bir kurumsal kredinin vadesini hesaplamaları gerekecektir (Yetim, Balcı, 2005:94-95).

İDD içinde, Temel Yaklaşım ve Gelişmiş Yaklaşım olmak üzere iki farklı hesaplama yaklaşımı bulunmaktadır. İkisi arasındaki fark hesaplamalarda kullanılan düzenekte yer alan ve yukarıda sayılmış olan unsurların, düzenleyici otorite ve banka arasında belirlenme düzeyindeki farktan oluşmaktadır.



Temel Yaklaşım'da bankalar sadece PD hesaplayacaklardır. Kalan risk bileşenleri Ulusal Denetim Otoriteleri tarafından sağlanacaktır.

Gelişmiş Yaklaşım'da ise bankalar tüm risk unsurlarını (PD, LGD, EAD ve M) kendileri hesaplayacaklardır.

**Risk Ağırlıkları Fonksiyonları:** Komite aldığı kararlara göre her iki hesaplama yöntemi için de bankaların Basel II dökümanı içinde detaylı olarak anlatılan risk ağırlığı hesaplama fonksiyonlarını kullanmaları gerekmektedir.

**Asgarî Gereklilikler:** Bir bankanın İDD yaklaşımını kullanabilmesi için bazı kriterlere sahip olması gerekmektedir.

Bu kriterlerden başlıcaları (Babuşcu, 2005:279);

- Kredi riskinin tanımlanmış olması,
- Derecelendirme sisteminin yeterli olması ve denetlenmesi,
- Derecelendirme sisteminden elde edilen bulguların yeterli düzeyde kullanılması,
- Yeterli düzeyde veri temin ediliyor olması,
- Kullanılan modelin yetkili otorite tarafından onaylanmış olması,
- Temerrüt olasılık tahmin yöntemi bulunmasıdır.

#### 6.2.1.1.3. Kredi Riskini Azaltıcı Teknikler

Bankaların kredi riskini azaltmak üzere uyguladığı tekniklerin kabul edilebilmesi için gerekli koşullar düzenlemede belirtilmiş olup, başta hukuki kesinlik kriterleri olmak üzere koşullar yerine getirildiğinde, sermaye yeterliliği hesaplamalarında kullanılabilir (BDDK, Haziran 2004). Bu noktada bankanın risk azaltıcı tekniklerden faydalanabilmesi için asgarî standartları yerine getirmesi gerekir. Örneğin teminatlandırma işlemlerinde kullanılan tüm belgeler, bilânço

netleme işlemi, garantiler ve kredi türevleri için kullanılan bütün taraflar için bağlayıcı olmalı.

Basel II düzenlemesinde bankaların teminatlarla risk azaltma tekniğini kullanırken basit, ya da kapsamlı olmak üzere iki yöntem kullanabileceği belirtilmektedir. Bunları kullanırken basit yöntemde varolan riskin en fazla %80'ine kadar azaltabilirken, kapsamlı yöntemde tamamı ortadan kaldırılabilir (Babuşcu, 2005:275).

**Kabul Edilen Teminatlar:** Teminatların kabul edilmesinde iki yaklaşım vardır. Bunlar; Basit Yaklaşım ve Kapsamlı Yaklaşım'dır. Bankalar, bu iki yaklaşımdan sadece birini kullanabileceklerdir.

Basit Yaklaşım için geçerli olan teminatlar şunlardır (BDDK, Haziran 2005).

- Kredi veren banka nezdinde nakit,
- Altın,
- Kabul edilen risk derecelendirme şirketi tarafından belirli bir derecenin üstünde derecelendirilmiş borçlanma senetleri,
- Kabul edilen bir derecelendirme kuruluşu tarafından belirli bir derecenin üstünde derecelendirilmemiş ancak belirli kriterlere sahip borçlanma senetleri,
- Bir ana endekse dahil hisse senetleri ile hisse senedine dönüştürülebilir tahviller,
- Derecelendirilmemiş ancak belirli koşulları taşıyan bir endekse dahil olan yatırım fonları.

Kapsamlı yaklaşım için geçerli olan teminatlar ise şu şekildedir (BDDK, Haziran 2005):

- Basit yaklaşımda geçerli olan teminatlar,

- Bir ana endekse dahil olmayan ama tanınmış bir borsaya kote olmuş, hisse senetleri ve hisse senedine dönüştürülebilir tahviller,
- Yukarıda sayılan senetlere yatırım yapan yatırım fonları.

### 6.2.1.2. Operasyonel Risk

Basel II ile birlikte gündeme gelen operasyonel risk kısaca piyasa ve kredi riskleri dışında kalan tüm riskler şeklinde tanımlanabilir. Operasyonel risk sermaye gereksinimi ölçümü için düzenleyici otorite dört yöntem önermiştir. Bunlar başlıklar halinde:

- Temel Gösterge Yaklaşımı
- Standart Yaklaşım
- Alternatif Standart Yaklaşım
- Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımıdır

Çalışmamızın ikinci ve üçüncü bölümlerinde operasyonel risk kavramı detaylı olarak inceleneceğinden bu kısımda operasyonel risk kavramına bu kadar yer ayrılmıştır.

### 6.2.1.3. Piyasa Riski

Komite 1997 yılı sonu itibariyle aldığı kararla bankaları kredi riskleri karşılığı tutmakta oldukları sermayenin yanı sıra üstlendikleri piyasa riskleri karşılığında sermaye tutmakla yükümlü kılmıştır.

BDDK tarafından kabul edilen ve Resmî Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren, Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmeliğinde genel piyasa riski; Bankanın alım-satım hesapları içinde yer alan;

- Getirisi faiz oranı ile ilişkilendirilmiş borçlanmayı temsil eden finansal araçlara,

- Hisse senetlerine,
- Diğer menkul kıymetlere,
- Bankanın bilanço içi veya bilanço dışı kalemlerinde yer alan, farklı döviz cinslerindeki tüm döviz varlıkları ve yükümlülüklerine,
- Yukarıda belirtilen araçlara dayalı türev sözleşmelere, ilişkin pozisyonların değerinde faiz oranları, hisse senedi fiyatları ve döviz kurlarındaki dalgalanmalar nedeniyle, meydana gelebilecek ve “faiz oranı riski”, “hisse senedi pozisyon riski” ve “kur riski” unsurlarından oluşan zarar riskini içerir.

Komite piyasa risklerinin ölçümü için iki yöntem önermiştir. Aşağıda Komite'nin önerdiği yaklaşımlar başlıklar halinde kısaca açıklanıp detaylarına girilmeyecektir.

**Standart Yöntem:** Standart yönetime göre her bir risk kategorisi (faiz, kur –altın dahil-, hisse senedi) için gerekli sermaye gereksinimi ayrı ayrı hesaplanarak, elde edilen tutarların toplanmasıyla gerekli olan toplam sermaye miktarına ulaşılır.

**VAR Yöntem:** Bankalar, piyasa riskleri karşılığında bulundurmaları gereken sermaye yükümlülüğünün hesaplanmasında, denetleyici otoriteden izin almak şartıyla, banka içinde risk yönetimi amacıyla piyasa risk ölçüm modellerini veya kendi geliştirdikleri risk ölçüm modellerini kullanabilirler.

### 6.2.2. İkinci Yapısal Blok

Sermaye yeterliliğinin amaçları aşağıda belirtildiği gibi sıralanabilir(Mazıbaş, 2004:3):

- Bankaların taşıdıkları tüm risklerin bilincinde faaliyet göstermeleri,

- Riskleri yönetebilme kabiliyetinin geliştirilmesi,
- Risklerini yönetebilmek amacıyla gerekli iç kontrol ve risk yönetimi sistemlerine sahip olmaları,
- Bu sistemlerini güvenilir ve etkin bir şekilde çalıştırmaları,
- Gerçek risk profiline uygun sermaye tutulmasının sağlanması,
- Yasal sermayeleri ile ekonomik sermayelerinin birbirine yaklaşmasının sağlanması,
- Denetimin her bankanın özelliklerine göre şekillenmesidir.

#### **6.2.2.1. Sermaye Yeterliliği Denetiminde Prensipler**

Sermaye yeterliliğinin denetimi için bazı ilkeler benimsenmiştir. Buna göre;

- sermaye ve risk denetim süreçleri,
- sermaye yeterliliği,
- sermaye karşılığı düzeyi,
- sermaye seviyesinin proaktif izlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

##### **6.2.2.1.1. Sermaye ve Risk Denetim Süreçleri**

Bu değerlendirme sürecinin 5 önemli unsuru vardır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir:

- Üst düzey yönetimin gözetimi ve denetimi
- Güvenilir sermaye değerlendirmesi
- Risklerin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi
- İzleme ve raporlama
- İç kontrol sistemi tarafından kontrolden geçirilmesi

### **6.2.2.1.2. Sermaye Karşılık Düzeyi**

Denetim otoritesi, bankaların asgarî sermaye yeterlilik rasyolarının üzerinde sermaye yeterliliğine sahip olmalarını beklemeli ve bu konuda yaptırım gücüne sahip olmalıdır.

Denetim otoritelerinin her bir bankanın yeterli düzeyde sermaye ile faaliyette bulunmasını sağlamak için bir çok aracı kullanabilir. Hedef rasyolar belirlenmesi, asgarî sermaye düzeyinde sermaye sınıflarının tanımlanması v.b. şeklinde sıralanır (BIS, Kasım 2005).

### **6.2.2.1.3. Sermaye Yeterliliği**

Denetim otoritelerinin bankaların kendi içsel sermaye yeterliliği değerlendirmeleri ve stratejilerinin yanında yasal sermaye rasyolarına olan uyumlarının gözden geçirilmesi ile ilgili bir değerlendirme yapmasına ilişkindir. Denetim otoritesi gerektiğinde bu sürece müdahale etmelidir (BIS, Kasım 2005).

Düzenli aralıklarla yapılan incelemeler aşağıdaki denetim araçlarıyla yapılabilir;

- Yerinde inceleme ve soruşturmalar,
- Uzaktan izleme ve değerlendirme,
- Banka yönetimi ile görüşmeler,
- Bağımsız denetçilerin çalışmalarının değerlendirilmesi,
- Düzenli aralıklarla yapılan raporlamalar.

### **6.2.2.1.4. Sermaye Seviyesinin Proaktif İzlenmesi ve Gerekli Önlemlerin Alınması**

Sermaye seviyesinin proaktif izlenmesi meydana gelebilecek aksaklıkların önlenmesinde oldukça önemlidir. Denetim otoriteleri, bankaların risk

profiline göre belirlenen sermayelerinin asgarî düzeyin altına düşmesini engellemek için önceden müdahale etmeli bankadan hızlı ve düzeltici tedbirlerin alınmasını istemelidir.

Denetim otoriteleri, bankanın yükümlülüğünü yerine getirmediğini görüyorsa bazı tedbirler alabilir, bu tedbirler (BIS, Kasım 2005):

- Bankanın izlenmesi,
- Bankanın yoğun denetime tâbi tutulması,
- Temettü ödemeleriyle ilgili kısıtlamalar
- Bankadan acil eylem plânının istenmesi,
- Sermaye-risk profil yapısının değiştirilmesinin istenmesi,
- Sermaye artırımının talep edilmesi,
- Periyodik raporlamalar olarak sıralanır.

Yukarıdaki ilkelerin sonucu olarak İkinci Yapısal Blok daha önceden uluslararası faaliyet gösteren finansal kuruluşların kullandığı “ekonomik sermaye” kavramını yeni düzenlemeye resmen yerleştirmiştir.

Ekonomik sermaye bankanın faaliyetlerinden kaynaklanacak beklenmeyen kayıplara karşı tampon görevi görmesi için ayrılan sermayeyi ifade etmektedir. Yasal sermayenin seviyesi düzenleyici otorite tarafından tanımlanmakta ve finansal sistemin sağlığı mevduat sahiplerinin korunması amaçlanmaktadır. Oysa, ekonomik sermaye risklerinin toplulaştırılması eğiliminin bir sonucu olarak ortaya çıkan ve farklı tipteki riskleri tek bir ölçütle ifade etmeye çalışan bir yaklaşımdır. Ekonomik sermaye yönetiminin bankaya katma değer yaratan iş alanlarının belirlenmesine yardımcı olmak için, hissedarın/yatırımcının bilgi ihtiyacını karşılamaya, Basel II'ye ve ihtiyati düzenlemelere uyumun gerçekleşmesine yardımcı olması beklenmektedir. Bir banka asgarî sermaye koşulunu sağlasa bile, yeterli ekonomik sermayeye sahip olmayabilir. Bu yüzden, banka sahip olduğu toplam risklerle sermayesi arasındaki bağı iyi kurmalı ve bu bağı iyi kurulduğu düzenleyici otorite tarafından kabul edilmelidir (Yayla, Kaya, 2005:12).

Basel II ile bankaların, ilgili bankacılık otoriteleri tarafından denetlenmesi gerektiğini savunmuş, ancak sermayesi risk yapısı ile uyumlu olmayan bankalara zaman tanınarak denetimsel müdahale konusunda aceleci davranılmaması gerektiğini ifade etmiştir. Bununla birlikte, denetim otoritelerinin halen bazı ülkelerde olduğu gibi Basel II’de öngörülen minimum sermaye gereğinin üzerinde sermaye tutulması haklarını desteklemiştir. Komite, daha çok sayıda bankanın kendi iç sistemlerini geliştirmelerini teşvik etmiştir (Teker, 2006:20).

### 6.2.3. Üçüncü Yapısal Blok

Basel II’ nin uygulanması ile bankaların riskleri arzu edilen yapının dışına çıkmaya başladığında, piyasaların kendi başına sinyal verebilmesini sağlayacak şeffaf bir ortam yaratılması arzulanmaktadır. Basel II, finansal sistemde güvenliği ve sağlamlığı teşvik etmeyi sürdürmeli ve böylece bu yeni çerçeve, sistemdeki sermayenin en azından mevcut düzeyini korumalıdır (Teker, 2006:20).

Üçüncü Yapısal Blok’ta (Pillar-III) ana hedef piyasa disiplininin sağlanmasıdır. Bankaların sahip oldukları sermaye ile sermaye yeterliliği ve risk değerlendirme yöntemleri dahil olmak üzere önem arz eden konularda kamuya açıklama yapma (disclosure) gerekliliğini ortaya koyan Üçüncü Yapısal Blok’la, bankalar arasında karşılaştırma yapılabilmesi ve bu yolla şeffaflığın sağlanması hedeflenmektedir. Üçüncü Yapısal Blok’ta belirlenen açıklama standartlarının ulusal muhasebe standartları ile uyumlu olması ve bu standartlar ile çelişki içermemesi sağlanmaya çalışılmıştır (BDDK, Mayıs 2005).

Bankalar ve finansal kurumların sürekli değişen ve güncellenen finansal ve finansal olmayan bilgilerin muhtelif formlar vasıtasıyla kamuya açıklanması yoluyla mudilerin, yatırımcıların ve ilgili diğer kişilerin finansal kararlarını belirlemeleri ve söz konusu kurum ve kuruluşların risklerini sağlıklı bir şekilde değerlendirmeleri amaçlanmıştır. Bu çerçevede yatırımcıların yatırım



kararlarını etkileyecek her türlü bilginin piyasa katılımcılarına aynı zamanlı, eksiksiz ve öngörülen standart ve niteliklerine sahip bir şekilde açıklanması gerekmektedir (Küçüközmen, 2005:26).

Komitenin piyasalarda şeffaflığı sağlamak amacıyla belirlediği temel ilkeler şu şekilde sıralanabilir (<http://www.bddk.org>. 5-5-2006 ):

-Bilgilerin, karşılaştırılabilirliğini daha olanaklı kılan tutarlı ve anlaşılabilir bir bilgilendirme çerçevesi,

-Bunu sağlayacak şekilde açıklanacak bilgilerin bankanın iç yönetim süreçleri yoluyla bankanın risklerini değerlendirme ve yönetme şekilleriyle uyumlu olması,

-Bilgilendirme yükümlülüklerini ihlal eden bankaların denetim otoritesinin tepkisiyle karşılaşması,

-İhlal edilen yükümlülüğün önemi ve ihlalin süresine göre farklılaşabilecek olan bu tepki, ekstra sermaye tutma zorunluluğu getirilmesi şeklinde olmamalıdır.

-Bankaların yönetim kurullarınca onaylanmış resmî bir bilgilendirme politikasına sahip olmalıdırlar.

-Bir banka hangi bilgi açıklamalarının kendisiyle ilgili olduğuna önemlilik (materiality) kavramını temel alarak karar verecektir. Komite bir bilginin önemli olup olmadığının sayısal eşikler yerine “user test” kullanılarak belirlenmesini önermektedir.

Bankaların halihazırda yaptıkları raporlamaları Üçüncü Yapısal Blok beklentilerini gereği gibi karşılamada dayanak olarak kullanabilecektir.

-Otoriteler tarafından aksine bir hüküm getirilmedikçe Üçüncü Yapısal Blok çerçevesinde açıklanan bilgilerin dış denetimden geçmesi gerekmeyecektir.

-Banka Üçüncü Yapısal Blok'ta açıklanması öngörülen tüm önemli bilgileri yayımlayacaktır. Bunun istisnası kurum içi özel bilgiler ve gizli bilgiler olmaktadır.

-Açıklanacak bilginin ne şekilde ve kanallarla açıklanacağı banka yönetimine bırakılmıştır

-Açıklanacak bilgilerin ilgili denetim otoritelerinin öngördüğü koşullarla uyumlu olduğu sürece kanunun erişimine açık internet web siteleri veya denetim otoritelerinin öngördüğü kamusal denetim raporları gibi araçlar vasıtasıyla da sunabileceklerdir.

-Üçüncü Yapısal Blok'ta ortaya konan bilgi açıklamaları 6'şar aylık dönemler itibariyle yapılacaktır.

### **6.2.3.1. Piyasa Disiplini İle İlgili Temel Bilgiler**

Bankaların malî durumları hakkında bilgilerin, yatırımcıların zamanında ve doğru bir şekilde bilgilendirilmesi amacıyla kamuya açıklamak durumundadırlar. Bankalar özel durumlar nedeniyle daha erken bilgilendirme yapmak zorunda olmamaları halinde, periyodik olarak altı ayda bir kamuyu bilgilendirmekle yükümlüdürler.

Kamuya açıklanması gereken bilgiler temel ve tamamlayıcı bilgiler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Temel bilgiler; tüm kamuya mutlaka açıklanması gereken bilgiler iken, tamamlayıcı bilgiler ise sadece bazı kuruluşlar için önemli olabilecek bilgiler içermektedir. Standart, bankaların ve banka gruplarının kamuya açıklanması gereken temel bilgiler arasında, grup sermaye içinde sermaye yeterlilik standardına konu olan anonim şirketlerin, sermaye yeterliliği hesaplanırken konsolide bazda ele alınan diğer şirketlerin, ve grup içinde konsolide bazda ele alınmayan anonim şirketlerin adları yer almaktadır. Benzer şekilde, niteliksel bilgilendirme kapsamında bankaların, kamuyu ana sermaye, katkı sermaye ve üçüncü kuşak sermayelerinin düzeyleri, sermayeden düşülen kalemleri ve toplam kullanılabilir sermaye tutarları hakkında bilgilendirmesi gerekmektedir. Niteliksel bilgiler ise, daha çok bankanın kullandığı muhasebe yöntemleri ya da risk ölçüm modelleri gibi bilgiler vermeyi hedeflemektedir (Değirmenci, 2003:46-47).

Kredi riski ile ilgili genel açıklamalar piyasa katılımcılarına bankanın toplam kredi riski ile ilgili bir dizi bilgi sağlamaktadır. Bu bilgilerin bağımsız denetimden geçmesi zorunlu değildir. Kredi riski hesaplaması için ya kredi derecelendirme kuruluşlarının verdiği notlar, ya da (düzenleyici kurum onayına bağlı olarak) bankaların içsel derecelendirme modelleri kullanılabilir (Emre,2005:11).

## 7. Basel II Kriterlerinin Türk Bankacılık Sistemine Katkıları

### 7.1. Birinci Yapısal Blok Kapsamındaki Katkıları

Birinci Yapısal Blok dahilinde, sermaye yeterlilik oranının tespitinde, piyasa riski ile ilgili hesaplamalarda herhangi bir değişiklik önerilmezken, kredi riskinin hesaplanmasında yeni yöntemler geliştirilmiş ve rasyoya operasyonel riskler eklenmiştir. Aşağıda bu bahsedilen unsurlar açısından Türk Bankacılık sisteminin kat ettiği yol gösterilmeye çalışılacaktır.

#### Piyasa Riskleri

Basel II yaklaşımı ile birlikte piyasa riskinin ölçülmesinde içsel modellerin kullanılması, elde edilen sonuçların gerçeğe daha yakın olmasını sağlayacaktır. Bu da Türk bankacılık sisteminde risk ölçümlerinin daha hassas yapılması sonucunu doğuracaktır. Aşağıda Tablo 8’de ülkemizde faaliyet gösteren bankaların piyasa risklerinin ölçümünde içsel model kullanma oranları gösterilmiştir.

**Tablo 8. Piyasa Risklerinin Ölçümünde İçsel Model Kullanma Oranları**

Piyasa Risklerinin Ölçümünde İçsel Model Kullanımı		Modellerin Dayandığı Yöntemler	
Gerek Görülmektedir	2,6	Tarihi Simülasyon	84,0
Planlanmaktadır	18,2	Varyans-Kovaryans	67,1
Oluşturulmaktadır	22,4	Monte Carlo	63,3
Kullanılmaktadır	54,2	Simülasyonu	

Kaynak: BDDK, Bankacılık Sektörü Basel 2 İlerleme Raporu

Sektörün aktiflerinin %54,2'sini oluşturan bankaların piyasa risklerinin ölçümünde içsel modelleri kullanmakta ve %22,4'ünü oluşturan bankaların ise, içsel modellerini oluşturmakta olduğu belirtilmektedir. Çok düşük bir oranda banka ise, söz konusu modellere gereksinim duymadığını belirtmiştir.

**Tablo 9. Piyasa Riski Analizi Sonuçlarının Karar Alma Süreçlerinde Kullanılması**

<b>Kullanılmaktadır</b>	<b>83,7</b>
-Orta ve uzun dönem stratejinin belirlenmesi	74,4
-Kaynakların birimler/iş kolları arasında dağıtımı	15,6
-Ürün fiyatlaması	25,7
-Yatırım /Plasman kararları	47,9
-Limit tahsisi	61,4
-Karşılık ayrılması	1,7
-Performans ölçümü	31,2
-Riske ayarlı getiri hesaplamaları	17,8
-Bütçeleme	7,1
-Diğer	2,3
<b>Kullanılmamaktadır</b>	<b>2,5</b>

Kaynak: BDDK, Bankacılık Sektörü Basel 2 İlerleme Raporu

Sektörün %74,4'ü piyasa riski analizi sonuçlarını bankanın orta ve uzun dönem stratejisinin belirlenmesinde ve limit tahsisinde, %47,9'u ise bu sonuçları yatırım/plasman kararlarında kullanmaktadır. Bunların dışında piyasa riski analizi sonuçları, performans ölçümü, ürün fiyatlaması, riske ayarlı getiri hesaplamaları, kaynakların iş kolları arasında dağıtımı ve bütçeleme alanlarında da kullanmaktadır (BDDK, Aralık 2006). Tablo 9'da bankaların karar alma süreçlerinde kredi riski analiz sonuçlarını kullanma oranları gösterilmiştir.

## Kredi Riski

Basel II ile birlikte Kredi Riski hesaplama yöntemlerinin değiştirilmesi sonucu Türk Bankaları teminatı baz alarak kredi vermek yerine, karşı tarafın kredi değerliliğini ve riskini ölçerek kredi verme noktasına gelecektir. Bu noktada risk derecesi yüksek olan firmaların sermaye maliyetleri artarken, kredi derecesi yüksek olan firmaların da aksine sermaye maliyetleri düşecektir.

Türk bankacılık sisteminde Aralık 2006 itibariyle, Yasal Sermaye Hesaplama Yöntemleri ve İleri Yöntemlere geçiş tarihi şu şekildedir.

Bankalar yoğun olarak standart yaklaşımı kullanmayı plânlamakta, sektörün küçük bir kısmı ise, basitleştirilmiş standart yaklaşım, temel içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşım ve ileri içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımı kullanmayı plânlamaktadır. Sektörün %98'i ileri yöntemlere geçmeyi plânlamakta fakat, geçiş süreleri farklılık arz etmektedir. Ancak, önümüzdeki 3 yıl içerisinde sektörün %50'si ileri yöntemlere geçmeyi plânlamaktadır (BDDK, Aralık 2006).

Sektörün aktif büyüklüğünün yaklaşık %14'ünü oluşturan 6 banka 1 yıl içerisinde ileri yöntemleri kullanabilmeleri için gereken bilgi ve veri sistemleri altyapısına sahip olabileceklerini ifade ederken, 1 banka 2 yıl, 9 banka 3 yıl, 4 banka 4 yıl ve 17 banka ise 5 yıl ve üzeri bir süre içerisinde söz konusu altyapıya sahip olmayı beklediklerini ifade etmektedir( BDDK, Aralık 2006).

**Tablo 10. Kredi Riski Azaltım Yöntemlerinin Kullanım Sıklığı**

(%)	Kullanılmıyor	Kullanılması Planlanıyor	Kısmen Kullanılıyor	Yoğun Şekilde Kullanılıyor
Teminatlar	0,0	10,1	0,5	88,1
Garanti ve Kefaletler	0,0	10,1	0,7	88,0
Bilânço İçi Netleşme Söz.	59,1	18,6	17,4	2,4
Sigortalama	27,7	12,5	33,3	24,1
Finansal Korunma	46,7	43,4	6,7	0,8
Risk Transferi	42,4	47,9	7,5	0,0
Diğer	0,2	10,1	0,0	0,0

Kaynak: BDDK, Bankacılık Sektörü Basel 2 İlerleme Raporu

Kredi riski azaltım yöntemlerinde %88 oranında teminatlar ile garanti ve kefaletler kullanılmakta, sigorta kullanımı ise %24'te kalmaktadır. Finansal korumanın kullanılması %43,4 ve risk transferlerinin kullanılması ise bankacılık sektörünün %47,9'u tarafından planlanmaktadır. Finansal koruma %46,7 ve risk transferi ise %42,4'ü tarafından kullanılmamaktadır (BDDK, Aralık 2006). Tablo 10'da bankaların kredi riski azaltım yöntemlerinin kullanım sıklığı oranları gösterilmiştir.

### **Operasyonel Risk**

Operasyonel Risk ile ilgili ilerlemeler ikinci bölümde detaylı olarak ele alınacaktır.

### **7.2. İkinci Yapısal Blok Kapsamındaki Katkıları**

İkinci Yapısal Blok bankaların, ilgili otoriteler tarafından, içsel değerlendirme süreçlerinin yeterliliğinin denetlenmesini, düzeltici tedbirlerin alınmasını, bankaların risk yönetim kabiliyetlerinin geliştirilmesinin teşvik edilmesini öngörmüştür.

Bankalar tarafından, ilerleme raporlarının alındığı dönemler itibarıyla daha çok Birinci Yapısal Blok çalışmaları üzerine yoğunlaşıldığı, İkinci Yapısal Blok

çalışmalarına ise ilerleyen dönemde ağırlık verileceği ifade edilmektedir (BDDK, Haziran 2006).

Türk Bankacılık sisteminde gelinen noktaya baktığımızda, İkinci Yapısal Blok sonucu, Türk bankaları, marûz kalınan risklerin tanımlanmasına, iç kontrol ve denetim sistemi tarafından piyasa koşullarında ve bankanın çeşitli pozisyonlarında meydana gelen değişikliklere göre periyodik olarak gözden geçirilmesine, ekonomik ve yasal ihtiyacının sorumlu üst yönetime periyodik olarak raporlanmasına ilişkin süreçleri belirlemişlerdir.

Sermaye yeterliliğinin düzenli olarak değerlendirilmesi konusunda bazı çalışmalar yapılmıştır. Bunlar; periyodik nitelikli risk raporlarının hazırlanması, pozisyonlara ilişkin senaryo ve stres testleri uygulanması, kullanılan modellerin performansının ölçümüne yönelik geriye dönük testler yapılmasıdır.

Bankalarca, kredilere ilişkin yoğunlaşma limitleri tespit edilmiş ve düzenli olarak bunların takibi yapılmaktadır. Ayrıca, derecelendirme ve skorlama sistemleri düzenli aralıklarda gözden geçirilmektedir. Bazı bankalarda, ekonomik sermaye hesaplamaları yapılmakta ve sonuçlar yasal sermaye yükümlülüğü ile karşılaştırmalı olarak üst yönetime sunulmaktadır (BDDK, Haziran 2006).

Bankalarca yoğunlaşma, likidite, yapısal faiz oranı riski, stratejik risk gibi Birinci Yapısal Blok kapsamı içine dahil edilmeyen risklere ilişkin ilâve sermaye gereksiniminin belirlenmesi konusunda çalışmalar devam etmektedir.

### **7.3. Üçüncü Yapısal Blok Kapsamındaki Katkıları**

Üçüncü Yapısal Bloкта yer alan düzenlemeler, piyasaların kendi başına sinyal verebilmesini sağlayacak şeffaf bir ortam yaratılması yolunda atılması gereken adımlarla ilgilidir.

Üçüncü Yapısal Blok olan piyasa disiplini ile Türk Bankaları'nın kamuya açıklamaları gereken hususlar netleşmekte ve açıklamaların kapsamı, şekli ve sıklığı ortaya konmaktadır.

Bu kapsamda yapılacak uygulamalarla bankacılık sistemi daha şeffaf bir hale gelecektir. Karmaşık modellerin kullanılması durumunda temel risk verilerine ilişkin bilgilendirme kamuoyuna üç aylık dönemler itibariyle yapılması gerekecektir. Bu bilgilendirmeler hem piyasanın hem de banka hissedarlarının algılamalarını önemli ölçüde etkilemektedir. Türk Bankacılık sisteminin geldiği noktaya baktığımızda şöyle bir tablo karşımıza çıkmaktadır.

Üçüncü Yapısal Blok kapsamında bankacılık sektörünün %52,2'sinin yönetim kurulu tarafından onaylanmış kamuya açıklama politikası mevcutken, %45'i konuya ilişkin plânlama ve oluşturulma aşamasındadır (BDDK, Aralık 2006). Tablo 11' de bankaların kamuya açıklama politikası oranları gösterilmektedir.

**Tablo 11. Yönetim Kurulu Tarafından Onaylanmış Kamuya Açıklama Politikası**

<b>Gerek Görülmemektedir</b>	3,4
<b>Planlanmaktadır</b>	25,6
<b>Oluşturulmaktadır</b>	19,4
<b>Uygulanmaktadır</b>	52,2

Kaynak: BDDK, Bankacılık Sektörü Basel 2 İlerleme Raporu

Bankacılık sektöründe, kamuya açıklama uygulamalarının CRD/Basel 2'de öngörülen kamuya açıklama yükümlülüklerine uygun duruma getirilmesi sürecinde malî, fiziki ve beşerî kaynak yeterliliği konusunda toplam aktif büyüklüğünün yarısından fazlasını temsil eden bankalar, kaynaklarını büyük ölçüde yeterli olarak belirtmişken, %31'i ise kaynaklarının tamamen yeterli olduğunu belirtmiştir (BDDK, Haziran 2006). Tablo 12'de bu oranlar detaylı bir şekilde gösterilmiştir.



**Tablo 12. Kamuya Açıklama Yükümlülüklerinin Uygun Hale Getirilmesinde Kaynak Yeterliliği**

	<b>Yetersiz</b>	<b>Kısmen Yeterli</b>	<b>Büyük Ölçüde Yeterli</b>	<b>Tamamen Yeterli</b>
<b>Malî Kaynaklar</b>	0,1	4,8	51,3	33,2
<b>Fizikî Kaynaklar</b>	0,6	4,5	52,1	31,6
<b>Beşerî Kaynaklar</b>	6,2	2,6	51,0	31,8

Kaynak: BDDK, Bankacılık Sektörü Basel 2 İlerleme Raporu

## II. BÖLÜM - BANKALARDA OPERASYONEL RİSK YÖNETİM SÜREÇLERİ

### 1. Operasyonel Risk Yönetim Süreçleri

Basel II ile birlikte sermaye gereksinim miktarının belirlenmesi tamamen değişmiştir. Firmalara bu konuda esneklikler sağlanmıştır. Ayrıca, operasyonel risk bileşeni için sermaye ayrılması zorunlu hale getirilmiştir. Bunların yanında, firmaların risk yönetimlerinin ve risk kültürlerinin ne anlama geldiği Basel I'e göre daha kapsamlı ele alınmış ve firmaların riskli olaylarının ve risk yönetim süreçlerinin halka sunulmasını sağlayarak şeffaflığı artırmıştır. Böylece, firmaların kendi süreçlerinin nasıl işlediğini ve bunların kontrollerini nasıl gerçekleştirdiklerini tekrar gözden geçirmeleri ve gerçekleşen her türlü risk olayını kaydetmeleri sağlanmıştır. Sonuç olarak, firmaların maliyetleri azaltmaları ve risk olaylarını azaltmaları için gösterdikleri çaba ile düzenleyicilerin resmî olarak istedikleri kaçınma ve riski sigortalama faaliyetleri bir araya gelerek operasyonel risk yönetimi olarak bilinen disiplini oluşturmuştur (Raft International, 2003:2-3)

Operasyonel risk yönetimi ile ilgili mevcut metod ve uygulama süreçlerine baktığımızda bu süreçler şu şekilde sıralanmaktadır: Öncelikle herhangi bir operasyonel risk olayı tanımlanır, daha sonra risk olayları toplanır ve bunların etkileri ölçülür ve en sonunda da raporlama işlemleri yapılarak süreç sona erdirilir. Ancak, bu tür bir risk yönetimi pasif bir yaklaşım olacaktır çünkü risklerin kaydedilmesi bir takım analizlerin yapılması olayların gerçekleşmesinden sonra yapılmaktadır. Piyasadaki öncü firmalar daha proaktif bir strateji izleme eğilimindedirler. Bu yaklaşımda, risk yöneticileri olaylar gerçekleşmeden önce önlem alma yollarını aramaktadırlar.

Proaktif operasyonel risk yönetiminde basit raporlama yerine bilimsel risk analizleri kullanılır. Yönetim, riski azaltmanın maliyeti ile olası riskleri dengeleyen en önemli işlem olur. Çünkü, riski azaltmak için katlanılan maliyet, olası zararlar ve başarılı bir şekilde kaçınılmış olaylar; şiddet/sıklık grafikleri,

maliyet/zarar analizleri ve gelecekle ilgili yargılar oluşturabilmesi için dikkatlice incelenir. Böylece risk yönetiminde pasif yaklaşımdan defansif yaklaşıma geçilmiş olunur. Bunun bir ilerisindeki adım olarak ulaşılabilecek maksimum operasyonel risk başarısı, pasif yaklaşıma ait uyum ve raporlama araçlarının savunmaya dayalı risk yönetiminin analitik araçlarıyla birleştirilmesi sonucu elde edilir. Yönetim modeline eklenecek ileriye dönük risk ölçüm modelleri ile risk kestirimi ve optimizasyonun yararları görülebilir. Ayrıca, eş zamanlı olarak performans ölçümü ve geliştirme süreçleri geliştirilerek çok daha kapsamlı bir yönetsel modele ulaşılabilir. Bu şekilde operasyonel risk yönetiminde aktif risk yönetimi gerçekleştirilmiş olunur. (Raft International, 2033:5)

Teknolojik gelişmelerin, bankaların sundukları hizmet ve ürünlerle piyasa koşullarında yaşanan değişimlerin sonucu ortaya çıkan operasyonel riskin etkin olarak yönetilmesi için, aşağıda belirtilen süreçlerin uygulanması gerekmektedir (Teker, 2006:27).

- Operasyonel riske neden olan faktörlerin belirlenmesi: Operasyonel risk yönetiminin en önemli adımı, bankanın hangi faaliyetlerinin operasyonel riske neden olacağına tanımlanmasıdır. Bankalar, operasyonel risk noktalarını belirlemeden, kayıplarını tanımlayamaz ve modelleyemezler
- Operasyonel kayıpların tanımlanması ve ölçülmesi: Operasyonel riskin neden olabileceği beklenen kayıpların, beklenmeyen kayıpların ve felâketsel (katastrofik) kayıpların tahmin edilmesi
- Operasyonel risk için gerekli sermaye miktarının hesaplanması: Ölçülen ve somut hale getirilen operasyonel risklerin olası zararlarına karşı sermaye ayırmak ve marûz kalınan bu risklerin katlanılması daha kolay diğer maliyetlere dönüştürülmesi.

## 1.1. Operasyonel Riske Neden Olan Faktörler ve Operasyonel Risk Türleri

Basel Komitesi'nin operasyonel risk üzerine yapmış olduğu birçok tanımdan anlaşıldığı gibi operasyonel riske neden olan dört ana faktör vardır. Bunlar: insan, sistem, süreç ve dışsal faktörlerdir. Ancak, bu bölümde operasyonel risk türleri daha ayrıntılı olarak incelenecektir.

### 1.1.1. Personel Riski

Paranın hızlı dolaşımı ile sürekli değişime uğrayan finansal piyasalarda, yeni yeni hizmet ve ürünler ortaya çıkmaktadır. Banka çalışanlarının yeni çıkan bu ürünlerle ilgili bilgi düzeylerinin düşüklüğü, eskiliği onların hata yapma olasılıklarını artırmaktadır. Yeni ürünler beraberinde sistemde o an için farkedilemeyen bir takım boşluklar doğurmakta, az önce bahsedilen kötü niyetli olmayan yanlışlıklara, kasıtlı olanları da eklenmekte ve çalışanların görevlerini kötüye kullanmalarından kaynaklanan zararlar ortaya çıkmaktadır.

Banka yönetiminin ve personelin, yetersizliğinden, ihmalden, görevlerini unutmalarından ya da kötüye kullanmalarından veya kasıtlı olarak suç sayılan eylemlere girişmelerinden dolayı kaynaklanan risklerdir. Örneğin; banka yönetiminin gerekli incelemeleri yapmadan başka teşebbüslere iştirak etmesi, limitleri aşarak ve yeterli güvence almadan kredi açması, teknolojik yenilikleri bankaya adapte edememesi, değişime ayak uyduramaması, ürün ve hizmet tanıtımındaki yetersizlik ve belirsizliğin yanı sıra personelin yolsuzluk, hırsızlık ve sahtekarlık yapması, emirleri dikkate almaması veya kurallara aykırı olarak yerine getirmesi, bilerek işi engellemesi, kötü niyetli davranması gibi hususlar personel riski kapsamında değerlendirilebilir (Campell, 1988:27).

Bu riske neden olan faktörler içerisinde ise, personelin bilgi ve tecrübe yetersizliği, motivasyon eksikliği, aşırı iş yükü, personelin düzensiz yer

değişimi, iş yerinin elverişsizliği, ya da düzenin iyi kurulmamış olması (Betge, 1996:277) gibi konular sayılabilir.

Operasyonel riske neden olan insan faktörü, dört alt grupta incelenmektedir: Banka çalışanının hatası, banka çalışanının yolsuzluğu, banka çalışanının iş kanununa aykırı davranışları, bankada kilit personel eksikliği. Banka çalışanının hatası ile ifade edilen, çalışanın kötü niyet gözetmeden yapmış olduğu hatalar, sonucu bankanın zarara marûz kalmasıdır. Banka çalışanlarının yolsuzluk yapması insan faktörünün neden olduğu operasyonel kayıplarda büyük bir oranı teşkil etmektedir (Porter, Teker, 2005:14).

İnsan faktörünün operasyonel riskin ortaya çıkmasında oldukça önemli bir yeri vardır. Banka çalışanlarının yapmış olduğu hatalar, ya da usulsüzlükler bankalara büyük zarar vermektedir. Bankalar, marûz kaldıkları ve tazmin etmek zorunda olacakları maddî zararların yanında, potansiyel müşteri kayıplarına da marûz kalmaktadır (Teker, 2004:63) .

Operasyonel riskte insan faktörünün etkisinin azaltılabilmesi için, çalışanların hata yapma ve yolsuzluk oranının aşağıya çekilmesi yolunda çalışmalar yapmak gerekmektedir. Bu konuda atılacak ilk adım ise, yeni ürün ve hizmetler ile ilgili eğitim yatırımı yapılmalı ve iç denetim prim sistemi uygulanmalıdır.

Banka çalışanlarının operasyonel riske neden olacak davranışlar göstermesinin üç önemli nedeni olabilir (Brink, Teker, 2006:30) :

- Çalışanların motivasyon eksikliği,
- Çalışanlara uygulanan fazla mesâî,
- Çalışanların ürünle veya yaptığı işlemle ilgili bilgi eksikliğinin olması

Motivasyon, operasyonel riskin ortaya çıkmasında önemli bir etkidir. Banka çalışanlarının çeşitli nedenlerden dolayı, motivasyonunda bir azalma yaşanabilir. Buna, çalışanın özel hayatı veya işyerinde yaşamış olduğu sorunlar

neden olabilir. Çalışanların işe olan motivasyonlarının bozulması sonucu, çalışan bilerek veya bilmeden çeşitli hatalar yapabilir ve banka operasyonel riske marûz kalabilir. Bunun dışında, çalışanlara uygulanan fazla mesailerin de banka çalışanı üzerinde olumsuz etkileri olabilir. Çalışanların yaptığı fazla mesailer, uzun vadede motivasyon eksikliğine ve hata sayısının artmasına neden olarak operasyonel risk olasılığını artırmaktadır (Teker, 2006:30).

### 1.1.2. Teknolojik Riskler

Bilgisayar ve iletişim sistemlerinden kaynaklanan teknik sorunların ve aksamaların, virüs problemlerinin neden olduğu risklerdir.

Finans sektörünün önemli bir parçası olan bankaların verdikleri hizmetin kalitesi ve sürekliliğinin yerine getirilmesini sağlayan bilgi teknolojisi desteğidir. Banka bu desteğin olmaması durumunda hizmeti sağlayan işlemsel süreçlerin verimli olması mümkün değildir. Teknoloji riskleri için aşağıdaki gibi bir genel sınıflandırma yapılabilir (Brink, Başarır: 2006:23).

- **Banka Yazılımlarına Dışarıdan Girilebilmesi:**Banka sistemlerinin korumalı olmadığı durumlarda, diğer kullanıcılar rahatlıkla sisteme müdahale edebilir veya sistem içinde yer alan verileri elde edebilirler. Sistemdeki bu aksaklık sonucu gerek banka içi gerek banka dışı kullanıcılar sisteme girerek hesapları manipüle edebilirler. Bunların sonucunda banka, müşterisinin kaybını ödeyerek maddi bir zarara marûz kalabileceği gibi, olayın kamuda duyulması ile itibar riskine de uğrayarak, dolaylı bir kayba da marûz kalabilmektedir.
- **Değişim Yönetimi:** Değişim yönetiminin amacı, banka sisteminin değiştirilmesi, ya da piyasadaki gelişmelere uyum sağlamak için yüklenen yeni bir yazılımın banka verilerine zarar vermesini önlemektir. Bankada yeni kullanılmaya başlanan bir yazılım ya da sistemde yapılan bir güncelleme ile banka verileri zarar görebilir. Sistem ile ilgili ortaya çıkabilecek bir başka sorun ise, bankanın yerel ve merkezi yazılımlarının birbirine bağımlı olması

sonucu merkezi sisteme yerleştirilebilecek yeni bir yazılımın tüm yerel birimleri etkilemesi ve işlerin aksamasıdır. Etkin bir değişim yönetimi, uygulanacak olan bu yeni yazılımların sistemde yaratacağı etkileri iyi saptayabilmelidir.

- **Kapasite Yönetimi:** Kapasite yönetimi, sistemin bileşenlerini inceleyerek oluşacak sorunları önlemeyi amaçlar. Ortaya çıkacak bir hata, network, iç hafıza, dış hafıza, ya da veritabanından kaynaklanabilir. Eğer bunlardan birinin kapasitesi yetersiz ise, işlem süreci yavaşlar, ya da çökebilir. Örneğin, bankanın Reuters sisteminin çöktüğü varsayılırsa, hem banka hem de çalıştığı yatırımcı piyasa verilerine ulaşamaz. Bu süre içinde piyasada büyük dalgalanmaların olması durumunda, söz konusu banka kayıplara uğrayabilirken müşterilerinin de kaybını telâfi etmek durumunda kalabilir.
- **Acil Durum Yönetimi:** Bankaların her yönetim biriminin, kendi alanları için acil durum plânları hazırlamaları gerekir. Birçok düzenleyici otorite de bankaların ortaya çıkması olası kayıplarını belirlemeleri ve bunlara ilişkin acil durum plânı hazırlamalarını öngörmüştür. Felâketsel olayların sonunda bankalar doğrudan ve dolaylı birçok kayba marûz kalabilir. Örneğin; yaşanacak bir yangın, deprem, soygun ya da terör saldırısı sonrasında tüm banka çalışanlarının uymaları gereken önceden plânlanmış bir acil durum plânı olması gerekir.
- **Uygulama- Odaklı Riskler:** Kullanıcı odaklı riskler önemli ölçüde insan riski ile ilişkilidir. Genellikle, çalışanların bilgisayar sistemi ile ilgili bilgi eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Kullanıcı riskleri azaltabilmek için, özellikle yapılan işlemin çalışan tarafından yürütüldüğü aşamasını incelemek ve kontrol sistemleri geliştirmek gerekmektedir.

### 1.1.3. Organizasyon Riski

Organizasyon riski banka örgüt yapısı ve işleyişiyle ilgili sorunlardan doğan risklerdir. Örneğin, örgüt içerisindeki kademeler arasındaki bilgi akışının

yetersizliği, yetki sınırlarının kesin olmaması, yapı işleyiş değişikliklerinden doğan belirsizlikler bu gruba girmektedir (Betge, 1996 :278).

#### **1.1.4. Yasal Riskler**

Bankaların özellikle yeni tip işlemlere girerken veya uluslararası bankacılık faaliyetlerinde bulunurlarken söz konusu faaliyetlerin yabancı unsur taşımaları, buna bağlı olarak da birden fazla hukuk düzenini ilgilendirmeleri yasal risklere marûz kalmalarına neden olur. Dolayısıyla, uluslararası bankacılık işlemlerinde ve sözleşmelerde yabancı hukuk sistemine uygunluk denetimi şarttır. Örneğin, karşı taraf taahhüdünü yerine getirmeyi reddediyorsa veya belirli sözleşme tipleri yabancı hukuk sisteminde geçersiz ise, bankanın taleplerini elde edebilmesi hususu önemli bir risk taşır. Ayrıca, mevcut yasal düzenlemeler de bankanın dahil olduğu hukuki sorunları çözmede yetersiz kalabilir (www.bis.org).

#### **1.1.5. Sistem Riski**

Sistem, operasyonel riskin ortaya çıkmasında çok önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir. Özellikle, son yıllarda piyasalara sunulan yeni hizmet ve ürünlerin karmaşıklığı ve teknolojide yaşanan gelişmeler, bankaların mevcut sistemlerinin kapasitesini yetersiz bırakmıştır. Bu nedenle, bankalar sistemlerini değiştirme, ya da yeniden düzenleme yoluna gitmişlerdir. Ancak, banka bünyesinde kurulan yeni bir sistemde, ya da mevcut sistemin güncellenmesi sırasında oluşabilecek hatalar ve yanlış programlamalar veri kayıplarına neden olabilir (Teker, 2006:32).

#### **1.1.6. Süreç Riskleri**

Bankaların iç kontrol sistemleri, karşılaşılabilecek risklerden korunmak amacıyla geliştirilmiştir. Ancak, tasarlanan bu iç kontrol sistemlerinin de yanlış geliştirilmesi, ya da doğru geliştirilmiş olsa bile yanlış uygulanması sonucu



marûz kalınabilecek operasyonel riskler artar. İç kontrol sisteminin yanlış geliştirilmesinin nedeni, marûz kalınabilecek risklerin tam anlamıyla algılanamamış olmasıdır. Operasyonel riske neden olan süreç faktörü yedi alt grupta incelenebilir (Teker, 2006:32).

- Ödeme ve teslimat riski,
- Belgeleme ve sözleşme riski,
- Banka içi ve banka dışı raporlama,
- Proje riski ve değişim yönetimi,
- Satış ve hizmet riski,
- Banka sistem ve varlıklarının kontrolü,
- Görev tanım ve yetkilerinin belirlenmemesi.

**Ödeme ve teslimat riski;** bankanın yapması gereken ödemeleri geç yapması veya tahsil etmesi gereken tutarları tahsil edememesi olarak tanımlanabilir.

**Belgeleme ve sözleşme riski;** gerekli olan belgelerin eksik, yanlış, ya da hiç doldurulmaması sonucu zarara uğramasını ifade etmektedir.

**Banka içi ve banka dışı raporlama;** yapılan muhasebe hataları, vergi raporlama hataları gibi banka içi raporlama eksiklikleriyle, denetim otoritelerine yapılması gereken banka dışı yasal raporlamaların yanlış veya eksik yapılması sonucu marûz kalınan riskleri ifade eder.

**Proje riski ve değişim yönetimi;** bankanın uygulamaya koyduğu yanlış projeler sonucu ortaya çıkan zararları ifade etmektedir. Stratejik yönetim anlayışının, piyasanın ve müşterilerin beklentilerine cevap verememesi sonucu karşılaştığı risklerdir.

**Satış ve hizmet riski;** bankanın yapmış olduğu yanlış danışmanlık, müşteri memnuniyetinin dikkate alınmaması gibi nedenlerle yaşanan müşteri kayıpları gibi unsurların bir araya gelmesiyle oluşmaktadır.

**Banka sistem ve varlıklarının kontrolü;** bankaya ait olan malların kayıtlarının düzgün tutulmaması sonucu ortaya çıkan zararlar, bankada varolan güvenlik aksaklıkları gibi risklerle açıklanmaktadır.

**Görev tanım ve yetkilerinin belirlenmemesi;** görev ve yetkilerin doğru bir şekilde belirlenmemesi süreci olumsuz etkilemekte, ve önemli hataların oluşmasına neden olmaktadır.

### 1.1.7. Dışsal Riskler

Dışsal riskler banka dışında üçüncü kişilerle ilgili sahtekarlık olaylarını, risk doğurması muhtemel konulara ilişkin hukukî düzenlemelerdeki değişiklik ve boşluklar deprem, yangın, sel gibi felâketlerden kaynaklanan riskler, terörist faaliyetler, sosyal kargaşanın yol açacağı zararlar, para aklama, web sitelerinin dış müdahalelerle kötüye kullanılması, enerji iletiminde oluşan aksamaları kapsamaktadır (Boyacıoğlu, 2006:53).

Dışsal riskler; dışarıdan alınan hizmete ilişkin riskler, banka dışı riskler ve doğal afetler olmak üzere üçe ayrılmaktadır.

Dışardan alınan hizmetlere ilişkin riskler son yıllarda oldukça önemli hale gelmiştir. Outsourcing hem risk azaltıcı bir uygulama hem de bir risk kaynağı olabilir. Banka dışı risklere örnek olarak bombalama, terörist saldırılar, kara para aklama ve banka dışı dolandırıcılık, sosyal kargaşadan kaynaklanan zararlar ve finansal kurumların web sitelerine zarar verilmesidir. Doğal afetlere örnek olarak sel, kasırga, deprem, elektrik kesintisi ve yangın verilebilir (Brink, 2002:12).

Ülkemizden de bu tür örneklerin verilmesi mümkündür. Örneğin, 17 Ağustos depreminin finansal piyasalara etkisi şu şekilde olmuştur: Depremin yaşandığı 17 Ağustos'tan itibaren geçen bir haftalık sürede döviz talebine bağlı olarak Merkez Bankası Rezervleri 1.3 milyar dolar gerilemiş, ikinci haftadan itibaren depremin ardından yaşanan ilk şokun atlatılması ile birlikte rezervlerde yeniden bir artış söz konusu olmuştur (www.dpt.gov.tr). Kamu bankalarının yanısıra özel bankalardan da kredi kullanan ve depremden zarar gören kişilerin geri ödeme güçlüğüne düşeceği göz önüne alınırsa, bu durum bankacılık kesiminin aktif kalitesini olumsuz etkileyecektir. Bankaların yanısıra sigorta sektörü de afet nedeniyle tazminat ödemelerinden dolayı nakit sıkıntısı ile karşılaşabilecektir (www.dpt.gov.tr).

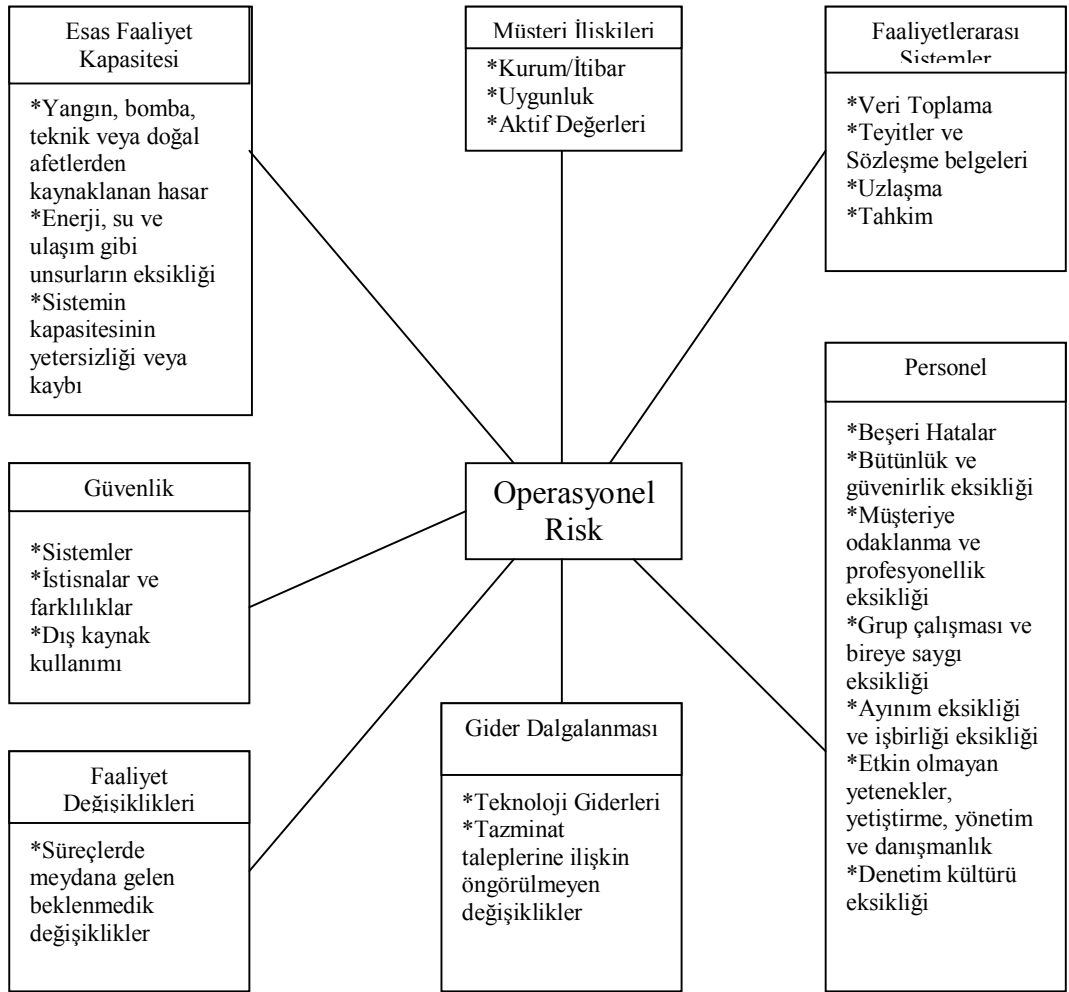
**Tablo 13. Dışsal Risklere Yol Açan Faktörler**

Yozlaşma	Sorumsuz Yerel Yönetimler	Gereğinden Büyük Projeler
Kayıрма/ İltimas	Açıklanmamış Borçlar	Zorlayıcı Olmayan Malî Düzenlemeler
İşe İlişkin Kötü Kararlar	Aşırı Tüketim Harcamaları	Borç Verme İsteği Çok Yüksek Olan Yabancı Bankalar
Para Spekülatörleri	Düşük Faiz Oranları	Hesapsızca Çeşitlenen Sektörler
Emlak Spekülasyonları	Yabancı Yatırımcılar	Hükümet ve İş Dünyası Arasındaki Örtülü İlişkiler
Dolandırıcı- Alım/Satımcılar	Malî liberalizasyon	Borç Verme İsteği Çok Yüksek Olan Yerel Bankalar

Kaynak: BABUŞCU Şenol "Bankalarda Risk Yönetimi", Akademi Eğitim Yayın., s.128.

## 1.2. Operasyonel Riske Etki Eden Faktörler

Operasyonel riske etki eden faktörler; müşteri ilişkileri, iş sistemleri, personel, gider dalgalanması, faaliyet değişikliği, güvenlik ve çekirdek faaliyet kapasitesi başlıkları altında Şekil 2' de gösterilmiştir.



Kaynak: Keck, Jovic, 1999:965.

BDDK'nın 19 Ağustos 2002 tarihli "Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetimi Sistemleri Hakkında Yönetmeliğin Uygulanmasına İlişkin 1 Sayılı Tebliğ Taslağı"nda operasyonel riskin ortaya çıkabileceği durumlar sekiz maddede toplanmıştır ([www.bddk.org.tr/mevzuat](http://www.bddk.org.tr/mevzuat)):

1. Bilgi işlem sistemleri ve elektronik bankacılık platformuna izinsiz girişler,
2. Personelin suç sayılan eylemleri yapması,
3. Sahte elektronik para yatırılması,
4. Banka dışından hizmet sağlanması sürecinde ortaya çıkan aksaklıklar,

5. Kullanılan sistemlerin eski ve yıpranmış durumda bulunması,
6. Yönetim ve personelin bankada yeniliklere uyum sağlayamaması,
7. Müşteri güvenlik uygulamalarında mevcut olan yetersizlikler,
8. Banka tarafından gerçekleştirilen işlemlere müşteri tarafından itiraz edilmesi.

### 1.3. Operasyonel Kayıpların Tanımlanması ve Ölçülmesi

Bankaların marûz kaldıkları, operasyonel riskler sonucu oluşan maddi zararlara operasyonel kayıp denmektedir. Operasyonel kayıpların ölçülebilmesi için yönetimin aşağıda belirtilen risk parametrelerini tanımlaması ve ölçmesi gerekir.

- Olayın ortaya çıkma olasılığı,
- Kayıp olayının etkisi,
- Kayıp olayının önem derecesi.

**Olayın Ortaya Çıkma Olasılığı:** Belirli bir zaman aralığı içinde operasyonel kayıp türlerinin ortaya çıkma olasılığının tahminidir. Gelecekte meydana gelebilecek bir olayın ortaya çıkma olasılığının tahmini, gelecek zaman dilimindeki olaylarla ilgili mevcut belirsizlik ve insan faktörünün yapılacak tahminlere olan güvensizliği nedenlerinden dolayı, aşağıdaki denklem yardımıyla ifade edilebilir(Teker, 2006:35)

$$\text{Olayın ortaya çıkma olasılığı} = \frac{\text{Olayın belirli bir zaman içerisinde tekrar sayısı}}{\text{Toplam işlem tutarı}}$$

**Olayın Etkisi:** Operasyonel kayıplar, bankanın finansman yapısı üzerinde iki temel etkiye sahiptir (Teker,2006:35):

**a. Doğrudan Kayıp:** Bankanın varlıkları üzerinde meydana gelen bir kayıp ya da gelirlerinde oluşan bir azalmayı ifade etmektedir.

**b. Dolaylı Kayıp:** Oluşan kaybın maddî zararının yanında, banka itibarına vereceği zarar, ya da oluşan zararların diğer çeşitli kayıplara da neden olmasını ifade etmektedir. Geciken işlemler dolayısıyla yaşanan müşteri kaybı, bankalara uygulanan yasal cezalar, çalışma sürelerinde yaşanan fazla mesaîler dolayısıyla çalışanların yapmış oldukları işlem hataları,dolaylı kayıplara verilecek örnekler arasında yer alabilir. Bir bankanın marûz kalacağı en büyük dolaylı kayıp, itibar kaybı olarak görülebilir.

**Olayın Önem Derecesi:** Operasyonel kayıp olayının önem derecesi, meydana gelen olayın riskini ölçmede kullanılan en basit yöntemdir. Aşağıdaki formül yardımıyla bulunur.

Olayın önem derecesi=[Olayın ortaya çıkma olasılığı(%)]\*[Olayın etkisi (\$,YTL. )

#### 1.4. Operasyonel Risk Göstergeleri

Operasyonel risk yönetiminde önemli konulardan bir tanesi de risk göstergelerinin tespit edilerek kullanılmasıdır. Operasyonel risk göstergeleri kayıp olabilecek alanları gözetim altında tutarak kaybı en baştan engellemek veya kayıp miktarını azaltmak amacıyla oluşturulmuştur. Dikkatli bir şekilde takip edildiği takdirde, sorunlara kayıp oluşmadan önce müdahale edilebilir. Banka genelinde risk bilincinin oluşmasında önemli bir etkisi olan operasyonel risk göstergelerinin, her bankanın kültürünün, organizasyonunun, risk kavramına bakışının farklı olması nedeniyle standart bir liste haline getirmek mümkün değildir.

Operasyonel risk göstergeleri olarak dikkate alınabilecek konuların başlıcaları; mevzuat, bilgi sistemleri, krediler, hazine işlemleri, bireysel bankacılık işlemleridir. Bunlara ilişkin operasyonel risk göstergeleri ve risklilik düzeyleri aşağıda Tablo 14 yardımıyla gösterilmeye çalışılmıştır.

**Tablo 14. Operasyonel Risk Göstergeleri**

Mevzuata Aykırılık	
Operasyonel Risk Göstergeleri	Risklilik Seviyesi
Disiplin Dosya Adedi	Çok Yüksek
Teftiş Soruşturma Rapor Adedi	Çok Yüksek
Bilgi Sistemleri	
IT Hizmetlerinde Kesinti - Bozulma	Çok Yüksek
Virüs Vakaları	Yüksek
Donanım, Yazılım ve İletişim	Yüksek
Krediler	
Ticarî Krediler	Yüksek
Bireysel Krediler	Orta
Hazine İşlemleri	
Alım Satım Portföyünün Büyüklüğü	Yüksek
Fon Yönetimi İşlemleri	Yüksek
Bireysel Bankacılık İşlemleri	
Maaş Ödemeleri	Orta
EFT	Orta
Swift	Orta
Dış Ticaret İşlemleri – İthalat – İhracat	Orta
Vergi Tahsilatları	Düşük
Banka Kartları	Düşük
ATM	Düşük
Takasa Giren Çek	Düşük
Diğer Risk Göstergeleri	
İşletme Riski Dosya Adedi	Çok Yüksek
Banka Aleyhine Açılan Dava Sayısı	Çok Yüksek
Personel Ortalama Eğitim Süresi	Yüksek
Yeni Ürün Adedi	Yüksek

Kaynak: BABUŞCU, a.g.e.,s.158.

### 1.5. Operasyonel Riskin Ölçümü

Operasyonel riskin tanımlanmasından sonra yönetim sürecinin ikinci aşaması bu risk türünün ölçülmesidir. Operasyonel riskin ölçümü her zaman için zor bir uğraş olmuştur. Bir çok farklı riskin mevcudiyeti, oluşturdukları etkilerin ve zaman çevrelerinin farklılığı, nedensel faktörlerin belirlenmesindeki zorluk, imaj zedelemesi ve en önemlisi operasyonel zararlara ilgili verilerin kısıtlılığı buna neden olmaktadır (Aksel, 2001:1).

Operasyonel risklerin sayısallaştırılması zarar potansiyelinin tahminine ve zarar olayının gerçekleşme olasılığının belirlenmesine bağlıdır. Ancak, operasyonel risklerin tamamının sayısallaştırılabilmesi mümkün değildir. Operasyonel risklerin ölçülmesi ve buna bağlı olarak gerekli ekonomik/yasal sermaye ayrılması ve risklerin yönetimi sürecinde en önemli koşullardan birisi risklerin sayısallaştırılabilir olmasıdır. Operasyonel riskin ölçümünde geçmişte meydana gelen operasyonel kayıplarla ilgili veriler kullanarak, gelecekte meydana gelebilecek kayıpların olabildiğince azaltılması amaçlanmıştır. Ancak, risklerin sayısallaştırılması sürecinde, operasyonel risklerden kaynaklanan zararların büyüklüğü ve sıklığına ilişkin bilgiler ile yeterli kalite ve miktarda bir kayıp (zarar) veri tabanı oluşturmak oldukça güçtür. Bunun yanı sıra operasyonel risklerin hepsinin sayısallaştırılması mümkün olmadığı için sayısal (kantitatif) ölçüm teknikleri nitel (kalitatif) ölçüm teknikleri ile desteklenmelidir (Akbaş, 2004:5)

Ayrıca, Basel Komitesi 1998 tarihinde farklı ülkelerden 30'a yakın banka üzerinde yaptığı bir araştırma sonucunda, operasyonel riski kapsayan karmaşık bir sistemin geliştirilmesinin ve yürütülmesinin maliyetinin oldukça yüksek olacağını belirtmiştir (Basel Komitesi, 1998a:4)

### **1.6. Operasyonel Risk Sermayesinin Ölçümünde Kullanılan Yaklaşımlar**

Bankalar tarafından operasyonel risk sermayesinin ölçümünde uygulanan yaklaşımlar iki grupta toplanmaktadır;”Kantitatif-Kalitatif Yaklaşımlar” ve “Aşağı Yönlü-Yukarı Yönlü Yaklaşımlar”. Finansal hizmet sektöründe her iki gruptan teknikler de kullanılmaktadır. Tablo 15’ de bu yaklaşımlar tasnif edilmiştir.



**Tablo 15. Operasyonel Risk Sermayesinin Ölçümünde Uygulanan Yaklaşımlar**

<b>Yaklaşımlar</b>	<b>Kantitatif</b>	<b>Kalitatif</b>
<b>Aşağı yönlü</b>	Maliyet/Kar Odaklı Yaklaşım Ekonomik Fiyatlama Modelleri Tesadüfi Dağılımlar Uç Değer Teorisi	Anahtar Performans Göstergesi Anahtar Kontrol Göstergesi Anahtar Risk Göstergesi Fayda Değer Analizi
<b>Yukarı yönlü</b>	Güvenirlilik Teorisi Yaklaşımı Simülasyon Modeli Senaryo Analizi	Karar Ağacı Analizi Senaryo Analizi (Subjektif Yaklaşım) Süreç Riski Analizi Uzmana Danışma/Görüşme

Kaynak: Jovic, Piaş, 2001:926.

### 1.6.1. Aşağı Yönlü-Yukarı Yönlü Yaklaşımlar

Genel olarak, aşağı yönlü yaklaşımlar basit, kullanımı kolay ve düşük kaynak gereksiniminden dolayı ucuzdur. Yukarı yönlü yaklaşımlar ise, daha doğru sonuçlar verebilir ve faaliyet yöneticilerinin ihtiyaçlarına uygundur (Marshall, 2001: 99).

Aşağı yönlü yaklaşımların uygulanmasında, marûz kalınacak operasyonel risklerin sonuçları önem kazanmaktadır. Operasyonel risklerin ortaya çıkma nedenleri yeterince dikkate alınmadan birbirleriyle sonuçları itibariyle karşılaştırılabilmektedir (Çağıl, 2006:81).

Yukarı yönlü yaklaşımlarda öncelikle operasyonel riskin nedenleri araştırılarak, bunun işletme için muhtemel sonuçlarının ortaya çıkarılması ve değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu aşamada, süreçler ve süreçler arasındaki bağlantıların ayrıntılı olarak analiz edilmesi zorunludur. Burada, özellikle, karşılaşılan problem; toplam risk yönetimi ile değerlendirme başarısının personelin inisiyatifine ve maliyetin yoğunluğuna bağlı olması hususları arasında bir ilişki bulunmamasıdır (Jovic, Piaş, 2001:924).

Aşağı yönlü yaklaşımların en önemli üstünlüğü, en başta da belirtildiği gibi, bankaların operasyonel risklerinin kendi aralarında karşılaştırılabilesidir. En önemli dezavantajı ise operasyonel riskleri oluşturan

nedenlere gereken önemin verilmemesi ve kesin bir hesaplama nedeni sunulamamasıdır. Bu yaklaşımlar daha basit ve kolay olduğundan, daha düşük kaynak gerektirmektedir.

Yukarı yönlü yaklaşımlardaki en büyük sorun risk değerlendirmesi ve risk yönetiminin başarılı olmasının çalışanların inisiyatifine ve maliyetin arttırılmasına bağlı olması konuları arasında bir ilişki olmamasıdır. Yukarı yönlü yaklaşımlar aşağı yönlü yaklaşımlara göre daha doğru sonuçlar sağlamakta ve yönetici ihtiyaçlarına daha uygun bulunmaktadır (Çağıl, 2006:82).

### **1.6.2. Kantitatif Yaklaşımlar**

Kantitatif yaklaşımların uygulamalarında çok basit teknikler olduğu kadar karmaşık tekniklerde bulunmaktadır. Bu yaklaşımda kullanılan modeller genelde çok yüksek maliyetlidir. Yeterli veri toplanamaması nedeniyle, uygulaması zor olan başlıca kantitatif yaklaşımlar şunlardır: Maliyet Kâr Odaklı Yaklaşımlar, Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli, Simülasyon Modeli.

Gerçekleşen operasyonel risklere ilişkin tarihi veriler (gerçekleşme sıklığı- frekans ve kaybın büyüklüğü- etki şeklinde) özellikle, istatistiksel analiz teknikleri için en fazla kullanılan veri kaynağını oluşturmaktadır. Operasyonel risklerin gerçekleşme sıklığı ve meydana gelebilecek zararların büyüklüklerinin tahmin edilmesinde tarihi verilerin kullanılması, bankacılık sektöründe kullanılan en yaygın tekniklerden biridir. Bu tekniklerin temel amacı, kurum içerisinde veya dışında meydana gelmiş olayların gerçekleşme sıklığı ve neden olduğu kayıp tutarları dikkate alınarak, gelecekte gerçekleşecek benzer olaylar için frekans ve kayıp tutarlarını tahmin etmektir (Çağıl, 2006:83).

Kantitatif yaklaşımların büyük bir bölümü olasılık hesaplaması ile yakından ilgilidir. Veri miktarındaki farklılaşmalar nedeniyle, gerçekleşme sıklığı ve zararın büyüklüğü çoğunlukla ayrı ayrı modellenir. Şayet operasyonel riskle ilgili

yeterli veri mevcutsa, ampirik dağılımlar doğrudan türetilebilir. Fakat, çoğu durumda veri yetersizliğiyle karşılaşılabilir. Bu nedenle, teorik “Tesadüfi Dağılımlar” ın kullanılması daha yerinde olur. Binomial ve Poisson dağılımı gibi tesadüfi dağılımların yanında, çok nadir ve yüksek zararlı sonuçlanan olaylarda “Uç Değer Teorisi”ne başvurulabilir. Bu teori, diğer istatistiksel tekniklerin aksine, merkezdeki çoğunluk verileri önemsememekte ve sadece dağılımın uçlarında yer alan değerlerin daha iyi tahmin edilmesiyle ilgilenmektedir (Saka, 2002:12). Operasyonel risk sonuçlarının etkisini belirlemek için Lognormal, Pareto ve Weibull dağılımları gibi teorik tesadüfi dağılımlar kullanılabilir. Burada, olasılık hesaplaması üzerine oturtulacak “Güvenirlilik Teorisi” tekniği, önemli bir tamamlayıcı olabilir. Bu teknikten kural olarak, belirli bir zaman dilimi içinde müstakil süreç ve sistemlerin hata oranının hesaplanmasında yararlanılmaktadır. Operasyonel riskin değerlendirilmesinde olasılık hesabı metodunun kullanılması, verilerin kalitesine ve miktarına bağlı olarak, olumlu sonuçlar verebilir (Jovic, Piaz, 2001:926).

Operasyonel riskle ilgili yeterli veri mevcut ise, ampirik dağılımlar üretilir. Ancak, birçok durumda veri yetersizliğiyle karşılaşılacağı gözardı edilmemelidir. Bu nedenle, veri yetersizliği nedeniyle teorik “Tesadüfi Dağılımlar” kullanılması faydalı olabilir (Çağıl, 2006:84).

Kantitatif yaklaşımlardaki diğer tekniklerde işletme sanal olarak karmaşık bir sisteme benzetilmektedir. Örneğin, “Simülasyon Modeli”nde temel amaç, belirli bir zaman dilimi içerisinde bir sistemin gelişimini benzeşim yoluyla yeniden oluşturmaktır. Böyle bir simülasyon operasyonel risk durumunun gelişimini de kapsamaktadır. “Senaryo Analizi”nde ise beklenmedik olaylarla ilgili geliştirilen her senaryo için ortaya çıkma olasılığı ve etki değerleri varsayılarak operasyonel risklerin olası büyüklükleri belirlenmeye çalışılmaktadır (Saka, 2002:11). Subjektif nitelik taşıyan senaryo analizi, daha çok belirsiz ve şüpheli durumlarda kullanıma uygundur (Marshall, 2001:105). Bu teknikler operasyonel risk alanında çok yönlü kullanıma açık olmalarına rağmen, yüksek maliyetlerinden ötürü ancak, istisnai hallerde uygulanmaları verimlidir (Jovic, Piaz, 2001:926).

Modelin başarılı bir şekilde çalışması için uygun kalite ve miktarda hem girdiler hem de çıktılar için ilgili verilerin bulunması gerekmektedir. Ancak, kalitatif verilerinde kantitatif verilere dönüştürülmesi sistem için gereklidir. Bundan sonraki aşamada ise, elde edilen girdi ve bunların sonucu olan çıktılar arasındaki matematiksel bağlantının kurulması amacı ile ticarî olarak hazırlanmış olan yazılımların kullanılması gerekmektedir (Akbaş, 2004:7-8).

Geleneksel yöntemlerin yanı sıra son yıllarda Ekstrem Değer Teorisinin kullanılabileceğini öngören görüşlerde literatürde yer almıştır. Gerçekleşme olasılığı düşük fakat, yarattığı zarar bir o kadar fazla olan riskler için “Ekstrem Değerler Teorisi” yönteminin kullanılması daha elverişlidir. Bu teoride çoğunluk verileri önemsenmemekte ve sadece dağılımın uçlarında yer alan değerlerin tahmin edilmesiyle ilgilenilmektedir (Çağıl, 2006:85).

### **1.6.3. Kalitatif Yaklaşımlar**

Operasyonel riskin değerlendirilmesinin ikinci önemli boyutu olan kalitatif yaklaşımlar, risk durumunun sistematik veya sistematik olmayan şekilde yansıtılmasını sağlayan subjektif tecrübelerle ilgili değer tahminlerine dayanmaktadır. Bu yaklaşımlar, anahtar göstergelerin belirlenmesi veya sistematik hale getirilmesiyle (örneğin fayda değer analizi yardımıyla) şekillenmektedir. Riskin olası sonucuna ilişkin bir uyarı sinyali olarak görev yapan “Anahtar Risk Göstergeleri”nin tespit edilmesiyle operasyonel riskin nedenlerinin ortaya çıkarılmasına çalışılır. Nedenler ortaya çıkarılarak gelecekte operasyonel riske marûz kalma olasılığı tahmin edilir. Anahtar faktörlerin tespiti çok esnek ve işletmeye has bir şekilde (örneğin performans ve kontrollere odaklanma yoluyla) gerçekleştirilebilir. Risk göstergelerinin amaca uygun olarak seçimi ve kombinasyonu ile daha kesin bir değerlendirme sistematiğine ulaşılabilir. Bu göstergeler karar alıcıların önceliklerine göre ağırlıklandırılarak sıralanırsa, Fayda-Değer Analizi olarak adlandırılan işletmenin özelliklerine uygun bir değerlendirme şeması ortaya çıkar. Bir risk değerlendirmesi, ancak farklı işletme alanlarının karşılaştırılarak, belirli kriterlerin yerine getirilmesine göre yapılacak

sınıflandırmayla gerçekleştirilir. Bu şekilde her bir faaliyet kolunun bir içsel risk rakamı ile ifade edilmesi sağlanabilir. Fayda değer analizi ve anahtar göstergeler, operasyonel riskin değerlendirilmesinde çok faydalı olabilecek yöntemlerdir (Jovic, Piaş, 2001:926-927).

Diğer kalitatif değerlendirme teknikleri içerisinde senaryo analizi, süreç riski analizi ve karar ağacı analizi sayılabilir. Bu tür kalitatif süreçlerde beşerî sezgi ve muhakeme kabiliyeti önem taşır. Burada, işletmeye veya işletmenin faaliyet alanlarından birine ilişkin olarak gelecekteki olası risk durumunun tahminine çalışılmaktadır. Bu tahmin tamamen subjektif değerlendirmelere dayanmaktadır ve çoğu olayda sistematik nitelik göstermektedir. Salt subjektif metotlar olarak sadece mülakatlar ve uzman görüşleri değil, diğer bütün kalitatif değerlendirme teknikleri de her zaman hesaba katılmalıdır (Jovic, Piaş, 2001:927).

Operasyonel riskte kalitatif faktörlerin tanımlanmasında ve ölçülmesinde kullanılan metotlardan biri de delphi metodudur. Delphi metodu uzman fikirlerin sistematik birleştirilmesini temel alır. Sözkonusu metod ile ilgili temel kurallar aşağıda sıralanmaktadır (Çağır, 2006:83):

- Çok bilgili ve bağımsız fikirli insanlardan oluşan örnek seçimi,
- Uygulayabilecekleri düzenli koşulların yaratılması, sonra insanlara olayların karşılaştırılmasına imkan vermesi,
- Hem çeşitliliğin düşünülmesinde hem de yakınsak (convergent) pozisyonlarda insanların fikirlerinde ortaya çıkan mantıklı tedbirleri kullanmak

Delphi yaklaşımının amacı operasyonel risklerin tanımlanması gibi tamamıyla nitel olabilir veya biraz daha katı kantitatif olabilir (Dimitris, 2004:40).

Neticede, yukarıda özetlenen bütün bu değerlendirme metotları, finansal kurumlar tarafından kullanılabilirlik ve maliyet esaslarına göre denenebilir.

## 1.7. Operasyonel Riskte Sermaye Yükümlülüğünün Belirlenmesi

Bankaların operasyonel risk için bulundurmaları gereken asgarî sermaye miktarının belirlenmesi ve katsayılarla gerekli düzenlemelerin yapılması amacıyla Basel- II' ye geçiş sürecinde Sayısal Etki Çalışmaları (QIS) gerçekleştirilmiştir.

İlk önce, bankaların operasyonel risk için bulundurmaları gereken sermaye yükümlülüğü, sınırlı sayıda belirlenen katsayılarla Basel I asgarî sermaye tutarının yaklaşık %20'sine yakın bir düzeyde olması kararlaştırılmıştır. Daha sonra 2002 Ocak QIS-2 ve 2002 Temmuz QIS-2,5 çalışmalarında bu tutar %20'den %12'ye çekilmiştir. 2003 yılının Mart ayında yapılan QIS -3 çalışmalarından elde edilen veriler ışığında yapılan düzenlemelerin ardından Üçüncü İstişâre Metni (CP3) yayınlanmıştır. CP3 ile asgarî yasal sermayenin %20'sinden %12'sine çekilen sermaye tutarlarına Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımları için getirilen %8 oranındaki alt sınır kaldırılmıştır. Ardından, Basel Komitesi QIS-4 ve QIS-5 çalışmalarını yayınlamıştır.

Basel II' nin yayımlanan son metninde operasyonel riskler için getirilen sermaye yükümlülüğünün brüt gelirle ilişkilendirilen basit yöntemler için asgarî yasal sermayenin %12' si düzeyinde olması benimsenmiştir. Gelişmiş ölçüm yöntemleri için ise, herhangi bir alt sınır belirlenmemiştir (Mazıbaş, 2005:4).

### 1.7.1. Operasyonel Risk İçin Sermaye Yükümlülüğü Hesaplama Yöntemleri

Komite operasyonel riskler için sermaye yeterliliğini hesaplarken basit ve riske duyarsız yöntemlerden, gelişmiş, riske duyarlı, riski sayısallaştırarak ölçebilen ve kullanımı maliyetli ancak, sermaye yükünü azaltan yöntemlere kadar birçok farklı yöntem kullanmıştır. Komite'nin gerçekleştirdiği QIS çalışmaları ile bu yöntemlerin katsayılarında gerekli ayarlamalar (kalibrasyon) yapılarak, Haziran 2004'te yayımlanan metne ulaşılmıştır.

Basel Komite bankaların operasyonel risk için gerekli asgarî sermayenin hesaplanmasında dört yaklaşım önermektedir:

- Temel Gösterge Yaklaşımı,
- Standart Yaklaşım,
- Alternatif Standart Yaklaşım,
- Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımları.

#### 1.7.1.1. Temel Gösterge Yaklaşımı

En basit yaklaşım olan temel gösterge yaklaşımı, bankanın bütün faaliyetleri için tek bir gösterge kullanarak, operasyonel riski karşılamak üzere gerekli sermaye tahsisini tespit etmektedir. Bu gösterge “brüt gelir” (gross income)’ dır. Temel gösterge yaklaşımı, bankalar arasında evrensel boyutta yaygın olarak kullanılan ve uygulaması oldukça kolay bir yaklaşımdır (Basel Komitesi, 2001a:6).

Brüt gelir hesaplanırken, net faiz geliri ve net faiz dışı gelir değerleri toplanarak, son üç yılın ortalaması alınmaktadır. Ortalama brüt gelirin hesabına, harici hizmet sağlayıcılarına ödenen ücretlerde dahil faaliyet giderleri ve masrafları dahil edilmekte, bankacılık hesaplarında izlenen menkul kıymet satışından doğan kâr veya zararları, olağanüstü gelir ve giderler ve sigortadan elde edilen gelirleri ve karşılıkları dahil etmemektedir. Hesaplamaya dahil edilecek kalemleri denetim gözetim otoritesi belirlemektedir.

Temel gösterge yaklaşımında sermaye gereksinimi pozitif yıllık brüt gelirin  $\alpha$  katsayısı ile çarpılmasıyla hesaplanır.  $\alpha$  katsayısı %15 olarak kabul edilmiştir. Yıllık brüt gelirin eksi veya sıfır olduğu yıllarla ilgili rakamlar hesaplamada dikkate alınmaktadır. Temel gösterge yaklaşımı, basit bir yaklaşım olduğundan uluslararası faaliyet gösteren bankalardan ziyade küçük ölçekli ve operasyonel risk kültürüne sahip olmayan bankalar tarafından tercih edilir.

$$K_{BIA} = \left[ \sum (GI_{1.....n} \times \alpha) / n \right]$$

$K_{BIA}$  = Temel gösterge yaklaşımına göre bulundurulacak sermaye,

GI = Son üç yıllık pozitif brüt geliri,

N=Son üç yıl içinde brüt gelirin pozitif olduğu yılların sayısı,

$\alpha$  = Komitenin tespit ettiği oran %15.

**Tablo 16. Brüt Gelir Hesaplaması Özet Tablosu**

<p><u>Net Faiz Geliri</u></p> <p>Faiz Gelirleri -Faiz Giderleri -Provizyonlar</p>	+	<p><u>Net Faiz Dışı Gelirler</u></p> <p>Faiz Dışı Gelirler -Faiz Dışı Gelirler -Olağanüstü Gelir ve Giderler -Serbest Menkul Kıymet Satışından Doğan Kâr/ Zararlar</p>	=	<p>Brüt Gelir</p>
---	---	--	---	-------------------

Temel gösterge yaklaşımında risk duyarlılığı son derece düşüktür. Risk duyarlılığının düşük olmasından dolayı operasyonel riskliliğin brüt gelire bağlanması eleştirilere marûz kalmaktadır. Bundan dolayı, bankalar risk yönetim sistemlerini geliştirmeleri, gelişmiş yaklaşımları kullanmaları konusunda Basel Komitesi tarafından teşvik edilmektedir (Candan, Özün, 2006:212)

#### 1.7.1.2. Standart Yaklaşım

Temel gösterge yaklaşımının daha karmaşık bir şekli olan standart yaklaşım, banka faaliyetlerini bir dizi standartlaştırılmış faaliyet birimlerine ve faaliyet kollarına ayırmakta, daha sonra bu alanlarda bankanın faaliyetinin büyüklüğü ve hacmini yansıtan genel bir gösterge kullanmaktadır. Bu gösterge ile,



her faaliyet koluna ilişkin operasyonel risk miktarının yaklaşık olarak temsil edilmesi amaçlanmaktadır. Aşağıda Tablo 17’ de bu yaklaşımda kullanılan faaliyet birimleri, faaliyet kolları ve göstergeler yer almaktadır (Boyacıoğlu, 2002:57)

**Tablo 17. Standart Yaklaşımda Kullanılan Faaliyet Kolları ve Göstergeler**

<b>Faaliyet Birimleri</b>	<b>Faaliyet Kolları</b>	<b>Göstergeler</b>
Yatırım Bankacılığı	Kurumsal Finansman	Brüt Gelir
	Alım-Satım Faaliyetleri ve Satışlar	Brüt Gelir
Bankacılık	Perakende Bankacılık	Yıllık Ortalama Aktifler
	Ticarî Bankacılık	Yıllık Ortalama Aktifler
	Ödeme ve Takas	Yıllık Takas Sonuçları
Diğerleri	Perakende Aracılık	Brüt Gelir
	Varlık/Portföy Yönetimi	Yönetim Altındaki Toplam Fonlar

Kaynak Basel Komitesi, 2001a:7.

Standart yöntemde, banka faaliyetleri sekiz ana işkoluna ayrılarak her bir işkolu için sermaye yükümlülüğü hesaplanmaktadır. Bu yöntemde her bir işkolundan elde edilen brüt gelir, o işkolu için belirlenen katsayıyla çarpılarak işkolunun sermaye yükümlülüğü bulunmakta ve tüm iş kolları için hesaplanan sermaye tutarları toplanarak bankanın toplam sermaye yükümlülüğüne ulaşılmaktadır (Çağıl, 2006:89) Tablo 18’de standart yaklaşımda kullanılacak katsayılar gösterilmiştir.

**Tablo 18. Standart Yaklaşımında Kullanılacak Katsayılar**

İş Kolu	Katsayı ( $\beta_i$ )
Kurumsal Finansman	$\beta_1 = \% 18$
Alım-satım	$\beta_2 = \%18$
Perakende Bankacılık	$\beta_3 = \%12$
Ticarî Bankacılık	$\beta_4 = \%15$
Ödeme& Takas	$\beta_5 = \%18$
Aracılık İşlemleri (Acentecilik Hizmetleri ve Saklama)	$\beta_6 = \%15$
Aktif Yönetimi (Varlık Yönetimi)	$\beta_7 = \%12$
Perakende Komisyonculuk (Perakende Aracılık)	$\beta_8 = \%12$

Kaynak: Basel Komitesi, 2001a: 7.

Standart Yaklaşımına yöneltilen eleştiriler, temel gösterge yaklaşımına yöneltilen eleştirilerle aynıdır. Temel gösterge yaklaşımında bankanın tümü için hesaplanan sermaye gereksinimi, standart yaklaşımda belirlenen standart işkolları için hesaplanmaktadır. Dolayısıyla, bu yöntem riske duyarlılık açısından temel gösterge yaklaşımına göre bir farklılık yansıtmaması diğer bir eleştiri konusudur (Çağıl, 2006:90).

### 1.7.1.3. Alternatif Standart Yaklaşım

Alternatif standart yaklaşımda (ASY) operasyonel risk yasal sermaye miktarı/yöntemi, iki faaliyet kolu (perakende bankacılık ve ticarî bankacılık) dışında, standart yaklaşımın aynısıdır. Bu iki faaliyet kolunda marûz kalınan risk göstergesi olarak brüt gelirin yerine krediler ve avanslar – bir m sabit faktörüyle çarpılmak suretiyle- kullanılır. Perakende bankacılık için ASY operasyonel risk sermaye bulundurma yükümlülüğü (ticarî bankacılık için kullanılan aynı temel formülle) aşağıdaki denklemlerle hesaplanabilir( Çağıl, 2006:90).

$$K_{PB} = \beta_{PB} \times m \times LA_{PB}$$

**K<sub>PB</sub>** : Perakende bankacılık faaliyet kolu için sermaye bulundurma yükümlülüğü

**β<sub>PB</sub>** : Perakende bankacılık faaliyet kolu için beta değeri,

**LA<sub>PB</sub>** : Toplam bakiye perakende krediler ve avanslar tutarının (risk ağırlığı hesaplanmadan ve karşılıklar da dahil brüt olarak) son üç yıl içindeki ortalaması,

**M** : 3.035

ASY amaçlarıyla, perakende bankacılık faaliyet kolunda toplam krediler ve avanslar tutarı, perakende, perakende sayılan KOBİ'ler ve satın alınan perakende alacaklar kredi portföylerinden çekilen toplam kredi tutarıdır. Ticarî bankacılık faaliyet kolunda toplam krediler ve avanslar tutarı, kurumsal, hazine ve merkez bankası, banka, ihtisas kredileri, kurumsal kredi sayılan KOBİ'ler ve satın alınan kurumsal alacaklar kredi portföylerinde çekilen toplam kredi tutarıdır. Bankacılık hesaplarında izlenen menkul kıymetlerin defter değeri de dahil edilmelidir (BIS, Aralık 2005).

**Tablo 19. Alternatif Standart Yaklaşımında Kullanılacak Katsayılar**

Seçenek-1	İş Kolu	Gösterge (G <sub>i</sub> )	Katsayı (β <sub>i</sub> )
	Kurumsal Finansman	BG <sub>1</sub>	B <sub>1</sub> = %18
	Alım-satım	BG <sub>1</sub>	B <sub>2</sub> = %18
	Perakende Bankacılık	A x 0. 035	B <sub>3</sub> = %12
	Ticarî Bankacılık	A x 0. 035	B <sub>4</sub> = %15
	Ödeme & Takas	BG <sub>5</sub>	B <sub>5</sub> = %18
	Aracılık İşlemleri	BG <sub>6</sub>	B <sub>6</sub> = %15
	Aktif Yönetimi	BG <sub>7</sub>	B <sub>7</sub> = %12
	Perakende Komisyonculuk	BG <sub>8</sub>	B <sub>8</sub> = %12
<b>Seçenek-2</b>	Perakende ve Ticarî B.	A x 0. 035	B = %15
	Diğer Faaliyetler	BG	B = %18

Kaynak: Sedat Yetim, Alı Balcı, Basel II Ulusal İnsiyatif Alanlarının Anlaşılmasına Yönelik Açıklayıcı Rehber, BDDK, ARD Çalışma Raporları 2005/8, s.44.

Alternatif standart yaklaşımda perakende bankacılık ve kurumsal bankacılık faaliyet kolları için brüt gelir yerine aktifte yer alan bu faaliyet kollarına ilişkin alacak toplamlarının %3. 5'i kullanılmakta veya perakende bankacılık ve kurumsal bankacılık faaliyet kolları için aktifte yer alan bu faaliyet kollarına ilişkin alacak toplamlarının %3. 5, %15 ile diğer faaliyet kollarına ilişkin brüt gelir toplamı ise %18 ile çarpılmaktadır (Yetim,Balci, 2005:144).

Bankaların alternatif standart yaklaşımı kullanabilmeleri için standart yaklaşımdan farklı olarak, Basel II komitesi tarafından herhangi bir ek kriter belirlenmiştir. Buna karşılık Sermaye Gereksinimleri Yönergesi, Basel II' den farklı olarak, bir bankanın bu yaklaşımı kullanabilmesi için perakende ve ticarî bankacılıktan sağlamış olduğu gelirin toplam gelir içersindeki payının %90 ve üzerinde olması gerektiği hususunda bir kriter getirmiştir (BIS, 2005).

#### **1.7.1.4. Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımları**

Operasyonel riskin ölçümünde yer alan diğer yaklaşımlara göre riske en duyarlı yöntemleri içeren yaklaşım gelişmiş ölçüm yaklaşımıdır. Denetim otoritesi tarafından gelişmiş ölçüm yaklaşımları kullanılmasına izin verilen bankalar daha düşük sermaye ayırma imkanına sahip olarak optimum sermaye miktarına biraz daha yaklaşacaklardır.

Gelişmiş ölçüm yaklaşımlarını uygulamak isteyen bankaların karşılaştıkları en önemli sorun yeterli niteliklere sahip uygun verinin bulunması sıkıntısıdır. Bir bankanın gelişmiş ölçüm yaklaşımına göre operasyonel riskinin ölçülebilmesi için yeterli miktarda veriye sahip olması gerekmektedir. Banka yeterli miktarda verileri sayesinde verilerinin hangi dağılıma yaklaştığını tahmin edebilmektedir. Komite bankaları bu konuda kendi tercihlerine bırakmıştır.

Gelişmiş ölçüm yaklaşımı uygulanırken ayrılması gereken sermaye karşılığı bankanın beklenen ve beklenmeyen kayıplarının toplamı olarak

hesaplanmaktadır. Bankalar faaliyetlerinden sağladığı gelirler ile beklenen kayıplarını karşılayabildiğini ispatlayabilirse, bu durumda beklenmeyen kayıpları kadar sermaye ayırmaları gerekmektedir.

Operasyonel riskin ölçülmesinde banka içi veriler yetersiz olduğu durumda, dışsal veriler kullanılabilir. Bu dışsal veriler kamusal veya sektörel veriler olabilir. Dışsal veri setinin, gerçekleşen kaybın türünü, miktarsal kaybını ve hangi faaliyet alanında ve risk grubunda gerçekleştiğini ve nedenlerini içermesi gerekmektedir.

Gelişmiş ölçüm yaklaşımını bir bankanın uygulayabilmesi için, aşağıdaki belirtilen ölçümsel kriterlere uyması öngörülmektedir (Teker, 2006:49).

- Bankanın risk ölçüm sisteminin operasyonel riskin ölçülebilmesi için yeterli miktarda veriyi toplamış olması gerekmektedir. Yeterli miktarda verinin bulunması, ölçümde kullanılacak dağılım yaklaşımlarının tahmini için bir zorunluluktur.
- Basel Komite, bankanın gelişmiş ölçüm yaklaşımında kullanacağı verilerin yapısını ve sermaye gereksinimi hesaplamasında verilerin hangi dağılıma uygun olarak ölçülmesi gerektiğine ilişkin bir ayrıntı belirtmemiştir. Banka kendi iç verilerini analiz ederek hangi dağılıma yaklaştığını tahmin ederek, uygun gördüğü dağılımı kullanmakta serbest bırakılmıştır.

Aşağıda gelişmiş ölçüm yaklaşımları içersinde yer alan modeller anlatılmıştır.

#### **1.7.1.5. İçsel Ölçüm Yaklaşımı**

İçsel ölçüm yaklaşımı, bir bankanın operasyonel risk noktalarını belirlemesinde, risk unsurlarını tanımlayarak ne tür önlemler ile engellenebileceği konusunda bilgi vermektedir. Komite, içsel ölçüm yaklaşımının uygulanabilmesi için

bankaların 5 yıllık operasyonel kayıp verisine sahip olmaları gerektiğini, ancak geçiş dönemi için 3 yıllık kayıp verisinin yeterli olabileceğini belirtmiştir.

İçsel ölçüm yaklaşımının uygulanabilmesi için Basel Komitesi tarafından bankaların 8 faaliyet kolundan ve 7 risk alanından oluşan 56 hücrelik bir operasyonel risk matrisi oluşturmaları önerilmiştir. Komite tarafından önerilen operasyonel risk matrisi aşağıda Tablo 20’de gösterilmiştir (Mazıbaş, Çağıl).

**Tablo 20. Operasyonel Risk Matrisi**

		Banka İçi Suistimal		Banka Dışı Suistimal		Çalışanların Uygulamaları ve İş 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	K	SG	
<b>GELİR GRUPLARI</b>	El															
Kurumsal Finansman	BG <sub>1</sub>															
Alım-Satım Faaliyetleri	BG <sub>2</sub>															
Bireysel 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>															
Bireysel Aracılık	BG <sub>8</sub>															
TSG																

**El:** Gösterge,

**BG1-8:** Faaliyet kolu bazında brüt gelir rakamı,

**K:** Hesaplama da kullanılacak katsayı,

**SG:** Sermaye gereksinimi,

**TSG:** Toplam sermaye gereksinimi.

Operasyonel risk matrisinin oluşturulmasının ardından, bu matrisin içinin doldurulabilmesi için gerekli olan verilerin toplanması gerekmektedir. Bankanın beklenen kaybı aşağıdaki formül ile hesaplanabilmektedir.

$$E(L) = [(El_{i,j})(PE_{i,j})(LGE_{i,j})]$$

Formülde E(L); bankanın belirli bir dönem içinde beklenen operasyonel kaybı, El; her faaliyet kolu/risk grubu için operasyonel riski temsil eden göstergesi ifade etmektedir. Bu gösterge, Basel Komite tarafından bankanın son üç yıllık ortalama brüt geliri olarak önerilmiştir.

Formülde yer alan PE; operasyonel riskin ortaya çıkma olasılığını, LGE; operasyonel riskin ortaya çıkma durumunda oluşabilecek zarar miktarını, i; faaliyet kolunu; j ise risk grubunu ifade etmektedir (Leblebici Teker Çağıl dokt. )

İçsel ölçüm yaklaşımını ifade eden matris dört adımda uygulamaya konulabilir (Pezier, 2002).

**1.Adım:** Operasyonel risk matrisindeki her bir faaliyet kolunun (i) marûz kaldığı operasyonel riskin büyüklüğünü temsil etmek üzere brüt gelir, gösterge (Exposure İndicator-El<sub>(i)</sub>) olarak kabul edilir. İçsel ölçüm yaklaşımında olduğu gibi her faaliyet kolu için hesaplanan brüt gelir, gösterge olarak kabul edilmektedir.

**2.Adım:** Operasyonel risk matrisindeki her bir faaliyet kolu (i)/zarar türü(j) kombinasyonu için, bankanın içsel zarar verilerine dayalı olarak zararın gerçekleşme olasılığını (Probability of Loss Event-PE<sub>(i,j)</sub>) temsil eden bir parametre ve olayın gerçekleşmesi durumunda marûz kalınabilecek zararı (Loss of Given Event-LGE<sub>(i,j)</sub>) temsil eden ikinci bir parametre hesaplanır. PE<sub>(i,j)</sub> ve LGE<sub>(i,j)</sub> parametreleri aşağıdaki denklemler yardımıyla hesaplanabilir:

$$PE_{i,j}(\%) = \frac{\text{Her faaliyet kolu/risk grubu içinde zararlı sonuçlanan işlem sayısı}(n)}{\text{Faaliyet kolu toplam işlem sayısı}(n)}$$

**PE(i,j)**= Operasyonel risk matrisinde her türlü faaliyet kolu/risk türü hücresinde zararlarla sonuçlanan bir olayla karşılaşma olasılığı;

$$LGE_{(i,j)}(\%) = \frac{\text{Her faaliyet kolu/risk grubunun zarar yazılan miktarı}(\$,\text{TL})}{\text{Her faaliyet kolu/risk grubunun toplam operasyonel kayıp miktarı}(\$,\text{TL})}$$

**LGE(i,j)** = Operasyonel risk matrisinde her faaliyet kolu/risk türü hücresinde zararın gerçekleşmesi durumunda zarar yazma oranı

**3.Adım:** Yukarıda ölçülen üç faktör çarpılarak, her bir faaliyet kolu/zarar türü kombinasyonu için beklenen zarar (EL) hesaplanır.

$$EL_{i,j} = EL_i * PE_{i,j} * LGE_{i,j}$$

**EL<sub>i,j</sub>:** Beklenen Kayıp Miktarı (\$,TL)

**EL<sub>i</sub>:** Operasyonel riskin büyüklüğünü temsil eden gösterge (\$,TL)

**PE<sub>i,j</sub>:** Zararın gerçekleşme olasılığı (%)

**LGE<sub>i,j</sub>:** Zararın gerçekleşmesi durumunda marûz kalınacak zarar oranı (%)

**4.Adım:** Basel Komite, bankaların beklenen kayıpları ile beklenmeyen kayıpları toplamı kadar sermaye ayırmalarını öngörmüştür. Bankalar beklenen kayıplarından yola çıkarak beklenmeyen kayıplarını hesaplayabilmektedir. Beklenen kayıplardan (EL) yola çıkarak beklenmeyen kayıpların (UL) hesaplanabilmesi için, her bir faaliyet kolu/zarar türü kombinasyonu için “gama faktörü- $\gamma$ ” belirlenir. Gama faktörü ( $\gamma$ ), EL'nin riske veya sermaye tahsisine dönüşümünde kullanılan bir katsayıdır. Belirli bir güven aralığında, elde tutulan süre başına maksimum zarar miktarı olarak tanımlanmaktadır. Basel komite, CP2 (Consultative Paper 2) düzenlemesinde, operasyonel risk için kullanılacak gama faktörünün sabit bir katsayı olduğunu ve bankanın faaliyette bulunduğu sektör ortalaması ile ifade edebileceğini belirtmiştir. Ancak, Basel Komite'nin ortaya attığı bu görüşe karşı akademisyenler ve risk yöneticileri karşı çıkarak çeşitli eleştirilerde bulunmuşlardır.



İçsel ölçüm yaklaşımı uygulamak isteyen bankalar, operasyonel risk matrisinde belirlenen faaliyet kolu/zarar türüne ilişkin her hücre için ayrı ayrı kayıp verilerini belirleyerek, bu verileri analiz edecek ve gama faktörünü hesaplayacaklardır. Ancak, bir banka denetim otoritesi tarafından herhangi bir gelişmiş ölçüm yaklaşımını kullanmaya uygun görülüş olsa da operasyonel risk matrisinde yer alan her faaliyet kolu/zarar türü hücresi için detaylı veriye sahip olmayabilir. Elinde detaylı veri bulunmayan bankaların gama faktörü hesaplaması için aşağıdaki formülü kullanabilecekleri ifade edilmiştir (Çağıl, 2006:96).

$$Gama = \frac{k}{\sqrt{N_p}}$$

Elinde detaylı veriye sahip olmayan bankaların operasyonel kayıplarının ortalaması ve standart sapmasını hesaplamadan “k” faktörünü operasyonel kayıp sayısına bölmeleri ile gama faktörünü hesaplayabilecekleri ifade edilmiştir. Her iki formülde de belirtilen “k” çarpanı, beklenmeyen kaybın standart sapmaya orandır. ”k” faktörünün hesaplanabilmesi için bankanın elinde bulunan içsel ve dışsal verileri kullanarak ve çeşitli simülasyonlar ile verilerin hangi dağılıma yaklaştığını tahmin etmeleri önerilmektedir. Operasyonel riskin ölçümünde genellikle 3 dağılımın kullanması önerilmiştir (Çağıl, 2006:96).

- Standart normal dağılım,
- Binom dağılımı,
- Poisson dağılımı.

#### 1.7.1.6. Kayıp/Zarar Dağılımı Yaklaşımı

Bu yaklaşım çerçevesinde tarihi verilere dayanarak her faaliyet kolu ve risk türü açısından operasyonel riskler aracılığıyla zararın gerçekleşmesi ve miktarına ilişkin olasılık dağılımları tahmin edilmektedir. . Daha sonra sermaye-

piyasa risklerinde Riske Marûz Değer (Value at Risk- Var)' e benzer bir şekilde ortaya çıkan zarar olasılık dağılımının belirli bir oranı olarak hesaplanmaktadır (Basel Komitesi, 2001a:11).

Kayıp Dağılımı Yaklaşımı (LDA), bir kurumdaki operasyonel kaybın meydana gelmesini tanımlayan sıklık dağılımı ile bireysel kayıpların ekonomik etkisini tanımlayan şiddet dağılımı aracılığıyla bir aktüerya metodun uygulanmasıdır (Ariane Chapelle, 2004:3).

Kayıp dağılımı yaklaşımını kullanarak operasyonel risklerini modellemek isteyen bankalar aşağıdaki aşamaları uygulamalıdır (Teker, 2006:85):

- Modelleme kullanılacak içsel ve dışsal verilerin toplanması,
- Tüm faaliyet kollarının marûz kalabileceği risk türlerinin belirlenerek, her risk türünün ayrı ayrı sıklık ve etki düzeylerinin tanımlanması,
- Monte Carlo Simülasyonu ve benzer yöntemler uygulayarak sıklık ve etki dağılımlarının birleştirilmesi ve toplam kayıplarının tahmin edilmesi,
- Elde edilen sonuçlara dayanılarak gerekli sermayenin hesaplanması.

Zarar dağılımı yaklaşımı; operasyonel risk ölçüm yaklaşımları arasında, bankalar tarafından yaygın anlamda kabul gören ve operasyonel riske marûz değer hesaplamaya dayanan istatistiksel bir yaklaşımdır. Ancak, bu yaklaşımı kullanmayı plânlayan bankaların çoğunluğu veri yetersizliği nedeniyle sıkıntı yaşamaktadır. Bu verilerin sağlanması noktasında kaliteli insan kaynağı görev almalı ve süreçlere yazılım programlarının desteği sağlanmalıdır (Candan, Özün, 2006:229).

Bu yöntem tamamen iç kayıp verilerine dayandığından, Basel Komitesi İçsel Ölçüm yaklaşımında olduğu gibi zarar dağılımı yaklaşımının da uygulanabilmesi için en az 5 yıllık bir iç kayıp veritabanının gerektiğini ifade etmektedir.

### 1.7.1.7. Puan/Skor Kartı Yaklaşımı

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

Skor kartları ürün, yer ve birimler için standart olarak belirlenmiş operasyonel risk olaylarının ortaya çıkma sayısını ve ortaya çıkan kayıp miktarını gösteren kayıtlardır. Diğer yöntemlerle karşılaştırıldığında operasyonel risk olaylarının bilinç ve sorumluluğunun banka çalışanlarınca da taşınmasına ve operasyonel risk kayıplarını önlemek için birimlerin motive edilmesine katkı sağlamaktadır (Altıntaş, 2006:476).

Operasyonel riskin çalışanlar ve iş birimleri bazında sahiplenme düzeyini artırması, risk göstergeleri ve risk göstergelerinin ayrılacak olan sermaye etkilerini göstermesi skorkart yaklaşımının avantajlarından. Skorkart yaklaşımının dezavantajları ise birim yöneticilerine dolduran skorkartlarının subjektif olabilmesi nedeniyle sorulacak soruların ölçüm ve puanlama yönteminin sık sık gözden geçirilip ayarlanması ve skorkart yaklaşımının düzenli bir şekilde uygulanmasının yoğun bir emek ve bilgi gerektiren süreç olmasına bağlıdır (Çağıl, 2006:104).

### 1.7.1.8. Senaryoya Dayalı Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımı

Operasyonel risk senaryo analizleri, uzman görüşlerinden de yararlanılarak, her türlü operasyonel risk faktörü dikkate alınarak oluşturulacak muhtelif senaryolar altında operasyonel risk olayının ortaya çıkma sıklığı ve oluşabilecek kayıp tahminleri risk yöneticileri ve uzmanların görüş ve beklentileri ile karşılaştırılarak teyit edilmeye çalışılır. Kayıp dağılımı elde edildikten sonra süreler için belli güven düzeylerinde kayıp tahminleri yapılır (Altıntaş, 2006:116).

Senaryoya dayalı gelişmiş ölçüm yaklaşımının altı adımı bulunmaktadır (Çağıl, 2006:105).

- Birinci adımda senaryo oluşturulur. En önemli aşamadır. Kayıp olay tipleri, Basel II’de tanımlanan olay tipleri kullanılabileceği gibi bankaya özgü tanımlarda kullanılabilir veya risk faktörleri risk oluşturan kaynaklar bazında üretilen ve senaryo içeren senaryo sınıfları oluşturulur. Bunun dışında operasyonel risklerin ayrıca değerlendirileceği bölümleri belirlenir
- İkinci adımda senaryolar değerlendirilir. Tarihsel kayıp, risk göstergeleri, sigorta kapsamı ile kontrol ortamının kalitesi, risk faktörlerinin uygunluğu ve sektör tecrübesi doğrultusunda şekillenen yönetsel tecrübe sayesinde senaryoların değerlendirilmesi yapılır
- Üçüncü adımda veri kalitesi kontrol edilir. Senaryo değerlendirmesinin tamamlanması ile birlikte sonuçların geçerliliğinden emin olunmalıdır. Sermaye hesaplamalarında kullanılacak bu sonuçlar operasyonel risk profilini yansıtmalıdır. İyi bir risk modeli tutarlı, güçlü ve zaman içinde kalıcı olmalıdır. Bu aşamada veri kalitesi büyük önem taşımaktadır.
- Dördüncü adımda parametre değerleri belirlenir. Modelde kullanılacak dağılımlar ve analitik hesaplamalarda geçerli olmak üzere ilgili parametrelerin (standart sapma, ortalama, vb. ) belirlenmesi gerekmektedir.
- Beşinci adımda model ve parametreler uygulamaya alınır. Belirlenen parametreler risk modeline girilir. Potansiyel toplam kayıp dağılımının

oluşturulabilmesi için modeller, senaryo sınıflarını ve organizasyon birimleri bazındaki bireysel dağılımları birleştirmek amacıyla Monte-Carlo simülasyon tekniği kullanılmaktadır. Alternatif analitik modellerde kullanılabilir. Monte-Carlo simülasyonu veya analitik analizler sonucunda potansiyel kayıp ortaya çıkmaktadır.

Nihayet son olarak model çıktıları değerlendirilir. Risk sermaye model çıktıları seçilen güven aralığı doğrultusunda sermaye hesaplamasında kullanılır (Bolgün, Akçay, 2005:637-638 ).

## **2. Operasyonel Riskin İzlenmesi**

Operasyonel riskin ölçülmesinden sonra izlenmesi aşamasında bankanın işlem hacmi, personel devir hızı, uzlaşma başarısızlıkları, ertelemeler ve hatalar gibi operasyonel performans ölçümlerine bakılır. Operasyonel riskle ilgili bilgilerin elde edilmesi ve raporlamasına yönelik sistemler incelenir. (BIS, 1998:5). İzleme süreci, operasyonel risk yönetimi ile ilgili politikalarda, süreçlerde ve prosedürlerdeki yetersizliklerin tespit edilmesi ve düzeltilmesini sağlamaktadır. (BIS, 2001d:8). Hatta bu amaçla online izleme sistemi kuran bankalar dahi mevcuttur (Boyacıoğlu, 2002:60).

## **3. Operasyonel Riskin Kontrolü ve Azaltılması**

Operasyonel riskin kontrolü ve azaltılması için çok sayıda teknik kullanılmaktadır. İç kontrol ve iç denetim süreçleri bunların en önemli olanlarıdır. Operasyonel riski azaltmak amacıyla kullanılan iç kontrol teknikleri içerisinde; personelin özenle seçimi, yetiştirilmesi ve izlenmesi (Geiger, 2000:14), görevlerin ayırımı, çıkar çalışmalarına neden olabilecek sorumlulukları personele devretmeme (BIS, 2001d:9), açık bir yönetim raporlama hattı ve uygun faaliyet prosedürleri sayılabilir. İç kontrolün zayıflığı veya mevcut iç kontrol prosedürleriyle uyum eksikliği, operasyonel riske neden olacak olayları doğurmaktadır (BIS, 1998a:6). Bu

nedenle bankanın etkin bir risk kontrol sistemi oluştururken; kendi risk politikası, iç talimat ve direktifler yoluyla yeterli örgütsel düzenlemeyi yapması, uygun iletişim ve bilgi sistemlerini kurması, gözetim fonksiyonunu algılaması, sorumluluğu açıkça tanımlaması, ön ve arka ofisleri (front-back offices) birbirinden ayırması, riski hesaba katan teşvik ve limit sistemlerini geliştirmesi gerekir (Keck, Jovic 1999:968).

Operasyonel risk yönetiminde kullanılan diğer önemli araç iç denetimdir. İç denetim özellikle potansiyel problemlerin tasvir edilmesi, yönetimin kendi kendini değerlendirmesinin bağımsız olarak onaylanması ve problemleri durumları izleme yöntemleri ile gerçekleştirilmektedir (Boyacıoğlu, 2002:61).

İç denetime ek olarak, bağımsız finansal ve iç kontrol fonksiyonları (denetim komitesi dahil) bu konuda önemli rol oynamaktadır. (BIS, 1998a:7). Ayrıca, bankalar kendi derecelendirme puanlarını ve dış denetim veya denetçi görüşlerini kullanarak kendi kendini değerlendirme programı (self assessment program) yardımıyla operasyonel riski kontrol etmektedirler (Boyacıoğlu, 2002:61).

Operasyonel riskin azaltılmasında kullanılan bir diğer araçta operasyonel riskin sigortalanmasıdır.

Operasyonel riskin etkisinin azaltılabilmesi için sigortacılık piyasasında bir çok sigorta ürünü piyasaya tanıtılmıştır. Bankalar, operasyonel riske neden olan insan, sistem, süreç ve dışsal faktörlere karşı marûz kalabilecekleri kayıplarını piyasaya sunulmuş farklı özelliklere sahip sigorta ürünlerini kullanarak azaltabilmektedir. Operasyonel riskin etkisinin azaltılabilmesi için kullanılacak sigorta türleri, kapsadığı operasyonel risk faktörleri ve karşıladığı zararlar aşağıda özetlenmiştir (Teker, 2006:95).

- Bankers Blanket Bond,
- Bilgisayar Suçları Sigortası (Computer Crime Policy),
- Yetkisiz İşlem Sigortası (Unauthorised Trading Policy),
- Banka Varlıkları Sigortası (Property Insurance Policy),

- Kurum Genel Sorumlulukları Sigortası (Commercial General Liability),
- Çalışanın İşortamı Uygulamaları Sonucu Oluşan Zarar Sigortası (Employment Practices Liability Policy),
- Çalışanların Malvarlıkları Sigortası (Directors & Officers Liability Policy),
- Çalışanların Yanlış Uygulamaları ve Hatalı Hizmetler Sigortası (Professional Indemnity Policy).

Aynı zamanda kamuyu aydınlatma yoluyla da operasyonel risk kontrol edilebilir. Şöyle ki; bankanın denetim otoritelerine, marûz kaldığı zararlar hakkında açıklama yapma zorunluluğu, risk profili ile ilgili önemli bilgileri garanti altına almak üzere dış rapor hazırlanması şeklinde gerçekleşebilir (Keck, Jovic, 1999:968). Bu durum dolaylı olarak bankaları operasyonel riskleri kontrol etmeye sevk eder (Boyacıoğlu, 2002:61).

Son olarak, çeşitleme yaparak operasyonel riskin azaltılması da mümkündür. Örneğin; ülkenin başka bir bölgesinde destekleyici bilgisayar sistemi kurularak, güç kesintisi veya deprem gibi tehlikelerden kaynaklanabilecek sistem çökmesi olasılığı minimize edilebilir (Geiger, 2000:1).

#### **4. Türkiye’de Operasyonel Risk Yönetimi**

Bu kısımda Türkiye’de operasyonel risk yönetimi ile ilgili bankacılık sektörünün gelmiş olduğu nokta açıklanmaya çalışılacaktır. BDDK ’nın Aralık 2006’da yayınladığı “Bankacılık Sektörü Basel 2 İlerleme Raporu” na göre Türk Bankacılık sektöründe operasyonel risk yönetimi konusunda yapılan çalışmalar ve bankaların uyum düzeyleri şu şekildedir.

Operasyonel risk yasal sermaye hesaplamasında şu anda en fazla kullanılan yöntemler temel gösterge yaklaşımı ve standart yaklaşımdır. Uygulamaya

başlanmasıyla bankaların %77,7'si standart yaklaşımda kalmayı tercih ederken, %44,4'ü alternatif standart yaklaşımı kullanmayı düşünmektedir. Nihai hedefte temel gösterge yaklaşımı neredeyse tamamen terk edilmekte ve bankaların çoğunluğu tarafından ileri ölçüm yaklaşımının kullanılması plânlanmaktadır (BDDK, Aralık 2006). Aşağıda Tablo 21'de operasyonel risk hesaplamasında kullanılan/ kullanılacak yöntemler gösterilmiştir.

**Tablo 21. Operasyonel Risk Hesaplamasında Kullanılan/ Kullanılacak Yöntemler**

	<b>Kullanılan</b>	<b>Uygulamanın Başlamasıyla Kullanılacak Olan</b>	<b>Hedeflenen</b>
<b>Temel Gösterge Yaklaşımı</b>	68,7	27,0	0,3
<b>Standart Yaklaşım</b>	58,3	77,7	17,2
<b>Alternatif Standart Yaklaşım</b>	43,5	44,4	4,2
<b>İleri Ölçüm Yaklaşımı</b>	0,1	2,1	78,0
<b>Hiçbiri</b>	0,0	0,0	0,0

Kaynak: BDDK, Bankacılık Sektörü Basel 2 İlerleme Raporu

Sektörün genelinde operasyonel risk yasal sermaye hesaplaması için ileri yöntemlere geçilmesine %29 oranında 3 yıl içinde başlanacaktır. dördüncü yılın sonunda sektörün %59'unun ileri yöntemleri kullanabilir duruma gelmesi beklenmektedir (BDDK, Aralık 2006).

Standart yöntem kullanılmasında sektörün %80'ini oluşturan bankaların bilgi ve veri sistemleri alt yapısını büyük ölçüde yeterli görmekle beraber sadece %11,7'lik kısmı tamamen yeterli olduğunu düşünmektedir (BDDK, Aralık 2006).

Sektörün %51,5'i operasyonel risk kayıp olayı sınıflandırmasını oluşturmakla beraber, operasyonel risk kayıp olayı sınıflandırmasını gerekli görmeyenlerin oranının %0,3 düzeyinde olduğu görülmektedir. Bankaların %2,7'lik bir kesiminin ise bu sınıflandırmayı plânlama aşamasında olduğu belirtilmektedir. Genel itibarıyla; bankalar, risklilik düzeyi ölçümlerini tüm kademelere aynı periyotta raporlamaktadır. Bankaların %25,2'si yılda bir, %50,3'ü ayda bir raporlama yapmakta,



toplam aktifin %23'ünü oluşturan bankalara ise risk yönetiminden sorumlu yönetim kurulu üyesine her hafta raporlama yapılmaktadır (BDDK, Aralık 2006). Aşağıda Tablo 22'de bankaların operasyonel risk kayıp olayı sınıflandırması gösterilmiştir.

**Tablo 22. Operasyonel Risk Kayıp Sınıflandırması**

Gerek Görülmemektedir	0,3
Plânlanmaktadır	2,7
Oluşturulmaktadır	44,2
Uygulanmaktadır	51,5

Kaynak: BDDK, Bankacılık Sektörü Basel 2 İlerleme Raporu

Sektörün yarıdan fazlasının operasyonel risk ölçümlerinde office programlarını kullanmakta olduğu % 4,6'sının gelişmiş yazılımlar kullandığı, % 12,5'inin ise risk ölçümlerini manuel olarak gerçekleştirdiği görülmektedir. Sektörün % 18,7'si geriye dönük testlerde office programlarını kullanmakta olduğunu belirtmiştir. Sektörün büyük bir çoğunluğu bu soruya cevap vermemiştir. Toplam aktiflerin % 11,2'sini oluşturan bankalar, stres testlerini manuel olarak gerçekleştirdiklerini belirtirken, % 17,6'sı office programlarını kullandığını belirtmiştir (BDDK, Aralık 2006). Tablo 23' de operasyonel risk verilerinin veri sisteminden üretilmesi oranları gösterilmiştir.

**Tablo 23. Operasyonel Risk Verilerinin Veri Sisteminden Üretilmesi**

	Risk Ölçümleri	Geriye Dönük Testler	Stres Testi
<b>Manuel</b>	12,5	0,0	11,2
<b>Office Programları</b>	54,3	18,7	17,6
<b>Gelişmiş Yazılımlar</b>	4,6	0,1	0,0

Kaynak: BDDK, Bankacılık Sektörü Basel 2 İlerleme Raporu

Bankalarda kullanılan operasyonel risk analizi sonuçlarının büyük bir çoğunluğu karar alma süreçlerinde kullanılmakta olup, bu sonuçların hangi alanlarda kullanıldığına bakıldığında limit tahsisi, banka orta ve uzun dönem stratejisinin belirlenmesi ve kaynakların birimler/iş kolları arasında dağıtımı ve performans ölçümü en başta gelmektedir. Bu alanlardan sonra ise sektör aktiflerinin %12,2'sine sahip

bankaların riske ayarlı getiri hesaplamalarında ve % 4,9'unun da bütçelemeye bu sonuçları kullandıkları anlaşılmaktadır. Sektörün %37,4'ü nü oluşturan bankalar operasyonel risk analizi sonuçlarını, bunların dışındaki diğer alanlarda da kullanmaktadır (BDDK, Aralık 2006). Aşağıda Tablo 24'de operasyonel risk analizi sonuçlarının karar alma süreçlerinde kullanımı oranları gösterilmiştir.

**Tablo 24. Operasyonel Risk Analizi Sonuçlarının Karar Alma Süreçlerinde Kullanımı**

<b>Kullanılmaktadır</b>	<b>80,5</b>
Banka orta ve uzun dönem stratejisinin belirlenmesi	19,9
Kaynakların birimler/ iş kolları arasında dağıtımı	17,1
Ürün fiyatlaması	0,0
Yatırım/ Plasman kararları	0,0
Limit tahsisi	21,7
Karşılık ayrılması	0,0
Performans ölçümü	16,9
Riske ayarlı getiri hesaplamaları	12,2
Bütçeleme	4,9
Diğer	37,4
<b>Kullanılmamaktadır</b>	<b>19,5</b>

Kaynak: BDDK, Bankacılık Sektörü Basel 2 İlerleme Raporu

### **III. BÖLÜM - BANKALARDA OPERASYONEL RİSK YÖNETİMİ ve HİPOTETİK BİR UYGULAMA**

#### **1. Orta ve Küçük Ölçekli Türk Bankalarında Operasyonel Riskin Ölçülmesi ve Sermaye Yeterliliği**

Tezin son bölümü olan uygulama bölümünde Türk bankacılık sektöründe faaliyette bulunan orta ve küçük ölçekli seçilen iki Türk bankasının, verileri kullanılarak temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım, alternatif standart yaklaşım ve içsel ölçüm yaklaşımı uygulanarak operasyonel risk miktarı ölçülmeye çalışılmış ve sermaye gereksinim miktarları hesaplanmıştır.

Bankaların, operasyonel risk miktarı ve sermaye gereksinimi hesaplanırken hipotetik veriler kullanılmıştır. Bunun nedeni Türk bankacılık sektöründe sadece uluslararası alanda faaliyet gösteren bankalar yaklaşık olarak 3 yıllık bir kayıp veri setine sahipken, diğer bankaların 3 yıldan daha az süreyi kapsayan veri setine sahip olmalarıdır.

Bankacılık sektöründe 3 yıllık veri tabanına sahip olan bankalar ellerindeki kayıp verilerini henüz kamuoyuna ve akademik camiaya açıklamamaktadırlar. Bunun nedeni operasyonel risk veri setinin banka dışına ve kamuoyuna açıklanmasının bankacılık mevzuatı açısından yasak olmasıdır. Bu yüzden uygulama bölümünde kullanılan veriler, bu konuda yazılmış makaleler, kitaplar ve doktora tezleri göz önünde bulundurularak mümkün olduğunca güncel tutulmuştur.

Basel Komitesi'nin aldığı kararlar bankacılık sektörü için bir zorunluluk olmamasına rağmen dünyada olduğu gibi Türk bankacılık sektöründe de uygulanmaya çalışılmaktadır. Öncelikle G-10 ülkelerinin uluslararası alanda faaliyet gösteren bankaları olmak üzere bankalar 2007 yılı sonundan itibaren operasyonel risk için sermaye ayıracaklardır. Ülkemizde ise BDDK, AB direktiflerine paralel

olarak Ocak 2009'da bankaların gelişmiş ölçüm yaklaşımına izin verilme sürecine başlayacaktır (Çağıl, 2006:118).

Çalışmada, incelenen bankaların farklı ölçekte olmasına özellikle dikkat edilmiştir. Bunun nedeni ölçek büyüklüğünün sermaye yeterlilik oranı hesaplamasında etkisi olup olmadığını incelemektir. Buna göre incelenen bankalardan X bankası bankacılık sektöründe faaliyet gösteren küçük ölçekte bir bankayı, Y bankası ise orta ölçekteki bir bankayı temsil etmektedir. Her iki bankaya ait gerçek mizanlara ulaşmak mümkün olmadığından, kamuoyuna açıklanan finansal tablolardan hipotetik verilerle bankaya ait mizanlar oluşturulmuştur.

Aşağıda X ve Y bankalarına ait temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım, alternatif standart yaklaşım ve içsel ölçüm yaklaşımına göre hesaplanan sermaye tutarları yer almaktadır.

## **2. X ve Y Bankalarının Temel Gösterge Yaklaşımına Göre Sermaye Gereksiniminin Belirlenmesi**

Her iki banka için son üç yıla ait hipotetik mizan verileri kullanılarak bankaların ortalama brüt gelir tutarları hesaplanmıştır. Brüt gelir hesaplanırken komitenin önerdiği gibi net faiz geliri ve net faiz dışı gelir toplamından provizyon, olağanüstü gelir ve giderler ve menkul kıymet satışından doğan kâr/zararlar düşülmüştür. Yapılan bu hesaplamalarda, Komite'nin Basel II' ye göre brüt gelir hesaplamalarında enflasyon etkisiyle ilgili alınan herhangi bir kararın olmaması nedeniyle, enflasyon etkisi dikkate alınmamıştır.

Temel gösterge yaklaşımında bankaya ait son üç yıllık ortalama brüt gelir rakamı komite tarafından belirlenen alfa ( $\alpha$ ) katsayısı ile (%15) çarpılarak operasyonel risk için sermaye gereksinimi hesaplanır.

Aşağıda Tablo 25’de X bankasına ve Tablo 27’de Y bankasına ait son üç yıl brüt gelir rakamları gösterilmiştir. Tablo 26 ve Tablo 28’de ise temel gösterge yaklaşımına göre sermaye gereksinimi hesaplaması gösterilmiştir.

**Tablo 25. X Bankası Son Üç Yıllık Brüt Gelirleri (YTL)**

Hesap Kalemleri	2004	2005	2006
<b>Faiz Gelirleri</b>	16.545.000	150.405.000	145.435.000
<b>Faiz Giderleri</b>	-12.530.000	-105.120.000	-76.321.000
<b>Net Faiz Gelirleri</b>	44.920.000	45.285.000	69.114.000
<b>Faiz Dışı Gelirler</b>	45.790.420	42.025.000	61.386.000
<b>Faiz Dışı Giderler</b>	-40.550.120	-30.520.000	-40.220.000
<b>Net Faiz Gelirler</b>	5.240.300	11.505.000	21.166.000
<b>Brüt Gelir</b>	<b>50.160.300</b>	<b>56.790.000</b>	<b>90.280.000</b>
<b>Provizyonlar</b>	550.000	780.450	914.000
<b>Menkul Kıymet Satış Kâr/Zararı</b>	9.720.045	6.970.050	15.340.250
<b>Olağanüstü Gelir ve Giderler</b>	0	0	0
<b>Toplam (-)</b>	-10.270.045	-7.750.500	-16.254.250
<b>Brüt Gelir Son</b>	<b>39.890.255</b>	<b>49.039.500</b>	<b>74.025.750</b>

Tablo 25’e göre X bankasının yıllar itibariyle brüt gelirleri şu şekildedir. Banka 2004 yılında 39. milyon YTL, 2005 yılında 49 milyon YTL ve 2006 yılında 74 milyon YTL brüt gelir elde etmiştir.

Brüt gelirin elde edilmesinde 2004, 2005, 2006 yıllarına ait hesaplanan provizyonlar (sırasıyla 550 bin YTL, 780 bin YTL, 914 bin YTL) ve menkul kıymet satış kâr/zararı (sırasıyla 9 milyon YTL, 6 milyon YTL, 15 milyon YTL), düşülmüştür. Son üç yıla ait herhangi bir olağanüstü gelir ve gider rakamı hesaplanmamıştır.

**Tablo 26. X Bankası Temel Gösterge Yaklaşımına Göre Sermaye Gereksinimi (YTL)**

Yıl	Brüt Gelir
2004	39.890.045
2005	49.039.500
2006	74.025.750
<b>Son Üç Yılın Ortalama Brüt Geliri (OBG)</b>	<b>54.318.432</b>
<b>Sermaye Gereksinimi (OBG*0,15)</b>	<b>8.147.765</b>

Tablo 26’da X bankasının son üç yıl ortalama brüt geliri 54 milyon YTL olarak hesaplanmıştır. Temel gösterge yaklaşımına göre, ayrılması gereken sermaye miktarı, son üç yıllık ortalama brüt gelirin %15’i , 8 milyon YTL olarak hesaplanmıştır.

**Tablo 27. Y Bankası Son Üç Yıllık Brüt Gelirleri (YTL)**

Hesap Kalemleri	2004	2005	2006
<b>Faiz Gelirleri</b>	650.620.000	1.256.463.000	1.317.000.000
<b>Faiz Giderleri</b>	-385.780.000	-785.924.000	-584.000.000
<b>Net Faiz Gelirleri</b>	264.840.000	470.539.000	733.000.000
<b>Faiz Dışı Gelirler</b>	325.728.000	452.718.000	450.482.000
<b>Faiz Dışı Giderler</b>	-268.316.000	-198.591.000	-225.264.000
<b>Net Faiz Gelirler</b>	57.412.000	254.127.000	225.218.000
<b>Brüt Gelir</b>	<b>322.252.000</b>	<b>724.666.000</b>	<b>958.218.000</b>
<b>Provizyonlar</b>	52.000.450	60.863.000	146.723.000
<b>Menkul Kıymet Satış Kâr/Zararı</b>	67.287.000	290.786.000	98.617.000
<b>Olağanüstü Gelir ve Giderler</b>	0	0	0
<b>Toplam (-)</b>	-119.287.450	-351.649.000	-245.340.000
<b>Brüt Gelir Son</b>	<b>202.964.550</b>	<b>373.017.000</b>	<b>712.878.000</b>

Tablo 27’ ye göre Y bankası için 2004 yılında, 203 milyon YTL, 2005 yılında 373 milyon YTL, 2006 yılında ise 713 milyon YTL brüt gelir hesaplanmıştır.

Brüt gelir hesaplanırken 2004, 2005 ve 2006 yıllarına ait hesaplanan provizyon değerleri (sırasıyla 52 milyon YTL, 60 milyon YTL, 146 milyon YTL) ve 2004 için 67 milyon YTL, 2005 yılı için 290 milyon YTL ve 2006 yılı için 98 milyon YTL tutarındaki menkul kıymet satış kâr/zararı brüt gelir tutarından düşülmüştür. Son üç yıl verilerine göre Y bankası için herhangi bir olağanüstü gelir ve gider rakamı hesaplanmamıştır.

**Tablo 28. Y Bankası Temel Gösterge Yaklaşımına Göre Sermaye Gereksinimi (YTL)**

Yıl	Brüt Gelir
2004	202.964.550
2005	373.017.000
2006	712.878.000
<b>Son Üç Yılın Ortalama Brüt Geliri (OBG)</b>	<b>429.619.850</b>
<b>Sermaye Gereksinimi (OBG*0,15)</b>	<b>64.442.977</b>

Tablo 28’de Y bankası için son üç yıllık ortalama brüt gelir 430 milyon YTL olarak hesaplanmıştır. Temel gösterge yaklaşımına göre, ayrılması gereken sermaye miktarı, son üç yıllık ortalama brüt gelirin % 15’ olarak hesaplanan 64 milyon YTL dir.

Sonuç olarak, temel gösterge yaklaşımına göre, X bankası son üç yıllık ortalama brüt gelir olarak hesaplanan 54 milyon YTL karşılığında 8 milyon YTL, Y bankası ise 429 milyon YTL ortalama brüt gelir karşılığında 64 milyon YTL sermaye ayırmak durumundadır.

### 3. X ve Y Bankalarının Standart Yaklaşımına Göre Sermaye Gereksinimi

Standart yaklaşımda, banka faaliyetleri sekiz ayrı faaliyet kolunda incelenir. Bu yöntemde, faaliyet kollarının 3 yıllık ortalama brüt gelirlerinin Basel Komite’nin öngördüğü beta katsayıları ile çarpılması sonucu operasyonel risk için sermaye gereksinimi hesaplanmış olur.

Aşağıda Tablo 29 ve Tablo 31’de X ve Y bankalarının her bir faaliyet kolunun 2004, 2005, 2006 yılları itibariyle brüt gelirleri ve üç yıllık ortalama brüt gelirleri yer almaktadır.

Tablo 30 ve Tablo 32’ de ise X ve Y bankalarının son 3 yıllık ortalama brüt gelir miktarları komitenin belirlediği beta katsayıları ile çarpılarak operasyonel risk için standart yaklaşıma göre, sermaye gereksinimi hesaplanmıştır.

**Tablo 29. X Bankasının Faaliyet Kollarının Yıllık Brüt Gelirleri (YTL)**

Faaliyet Kolu	2004	2005	2006	Ort. Brüt Gelir
<b>Kurumsal Finansman</b>	3.191.220	5.394.344	10.363.604	<b>6.316.376</b>
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	17.152.814	18.144.614	22.947.982	<b>19.415.137</b>
<b>Bireysel Bankacılık</b>	9.573.660	12.259.876	19.246.696	<b>13.693.411</b>
<b>Ticarî Bankacılık</b>	4.387.927	5.884.741	10.363.604	<b>6.878.757</b>
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>	4.387.927	5.884.741	9.623.350	<b>6.632.006</b>
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	1.196.707	1.471.184	1.480.514	<b>892.897</b>
<b>Varlık Yönetimi</b>	0	0	0	<b>0</b>
<b>Bireysel Aracılık</b>	0	0	0	<b>0</b>
<b>Toplam Brüt Gelir</b>	<b>39.890.255</b>	<b>49.039.500</b>	<b>74.025.750</b>	<b>53.828.584</b>

Tablo 29’ a göre X bankasının 53 milyon YTL lik ortalama brüt gelirinin yaklaşık 6 milyon YTL’ si kurumsal finansmandan, 20 milyon YTL’ si alım satım faaliyetlerinden, yaklaşık 14 milyon YTL’ si bireysel bankacılıktan, 7 milyon YTL’ si ticarî bankacılıktan, yaklaşık 7 milyon YTL’ si ödemeler ve netleştirmelerden, ve yaklaşık 1 milyon YTL si’de aracılık hizmetlerinden oluşmaktadır.

**Tablo 30. X Bankasının Standart Yaklaşıma Göre Sermaye Gereksinimi**

Faaliyet Kolu	Ortalama Brüt Gelir (YTL)	Beta*Katsayısı(%)	Sermaye Gereksinimi (YTL)
<b>Kurumsal Finansman</b>	6.316.376	18%	<b>1.136.948</b>
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	19.415.137	18%	<b>3.494.725</b>
<b>Bireysel Bankacılık</b>	13.693.411	12%	<b>1.643.209</b>
<b>Ticarî Bankacılık</b>	6.878.757	15%	<b>1.031.814</b>
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>	6.632.006	18%	<b>994. 801</b>
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	892.897	15%	<b>133.935</b>
<b>Varlık Yönetimi</b>	0	12%	<b>0</b>
<b>Bireysel Aracılık</b>	0	12%	<b>0</b>
<b>Toplam Sermaye Gereksinimi</b>			<b>8.435.432</b>

\* Basel Komitesi tarafından bankaların her bir faaliyet kolu için belirlenen katsayıdır.



Tablo 30' a göre X bankasının kurumsal finansman faaliyet kolu için 1.1 milyon YTL, alım satım faaliyetleri için 3.4 milyon YTL, bireysel bankacılık için 1.6 milyon YTL, ticarî bankacılık için 1.03 milyon YTL, ödemeler ve netleştirmeler için 900 bin YTL, ve aracılık hizmetleri için 133 bin YTL sermaye ayrılması gerekmektedir.

**Tablo 31. Y Bankasının Faaliyet Kollarının Yıllık Brüt Gelirleri (YTL)**

Faaliyet Kolu	2004	2005	2006	Ort. Brüt Gelir
<b>Kurumsal Finansman</b>	16.237.164	41.031.870	99.802.920	<b>52.357.318</b>
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	73.067.238	115.635.270	199.605.840	<b>129.436.116</b>
<b>Bireysel Bankacılık</b>	56.830.074	111.905.100	228.120.960	<b>132.285.378</b>
<b>Ticarî Bankacılık</b>	38.563.264	63.412.890	99.802.920	<b>67.259.691</b>
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>	12.177.874	29.841.360	71.287.800	<b>37.769.011</b>
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	6.088.936	11.190.510	14.257.560	<b>10.512.335</b>
<b>Varlık Yönetimi</b>	0	0	0	<b>0</b>
<b>Bireysel Aracılık</b>	0	0	0	<b>0</b>
<b>Toplam Brüt Gelir</b>	<b>202.964.550</b>	<b>373.017.000</b>	<b>712.878.000</b>	<b>429.619.849</b>

Tablo 31' e göre Y bankası 430 milyon YTL'lik ortalama brüt gelirinin 50 milyon YTL'si kurumsal finansmandan, yaklaşık 130 milyon YTL'si alım satım faaliyetlerinden, 130 milyon YTL si bireysel bankacılıktan, 67 milyon YTL'si ticarî bankacılıktan, yaklaşık 40 milyon YTL'si ödemeler ve netleştirmelerden, ve 11 milyon YTL'si aracılık hizmetlerinden kaynaklanmaktadır.

**Tablo 32. Y Bankasının Standart Yaklaşımına Göre Sermaye Gereksinimi**

Faaliyet Kolu	Ortalama Brüt Gelir (YTL)	Beta Katsayısı (%)	Sermaye Gereksinimi (YTL)
<b>Kurumsal Finansman</b>	52.357.318	18%	<b>9.424.317</b>
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	129.436.116	18%	<b>23.298.501</b>
<b>Bireysel Bankacılık</b>	132.285.378	12%	<b>15.874.245</b>
<b>Ticarî Bankacılık</b>	67.259.691	15%	<b>10.088.954</b>
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>	37.769.011	18%	<b>6.798.422</b>
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	10.512.011	15%	<b>1.576.850</b>
<b>Varlık Yönetimi</b>	0	12%	<b>0</b>
<b>Bireysel Aracılık</b>	0	12%	<b>0</b>
<b>Toplam Sermaye Gereksinimi</b>			<b>67.061.289</b>

Tablo 32'ye göre Y bankasında standart yaklaşıma göre kurumsal finansman faaliyet kolu için yaklaşık 9. 4 milyon YTL, alım satım faaliyetleri için 23 milyon YTL, bireysel bankacılık faaliyeti kolu için 15 milyon YTL, ticarî bankacılık faaliyeti kolu için 10 milyon YTL, ödemeler ve netleştirmeler için 6. 7 milyon YTL ve aracılık hizmetleri için 1. 5 milyon YTL sermaye ayrılması gerekmektedir.

#### 4. X ve Y Bankalarının Alternatif Standart Yaklaşıma Göre Sermaye Gereksinimi

Alternatif standart yaklaşımda operasyonel risk için ayrılması gereken sermaye perakende bankacılık faaliyet kolu ve ticarî bankacılık faaliyet kolu dışında, standart yaklaşımla aynıdır. Bu iki faaliyet kolu için alınan gösterge, standart yaklaşımdan farklı olarak brüt gelir yerine toplam kredilerin %3,5'i kabul edilmiştir.

**Tablo 33. X Bankasının Alternatif Standart Yaklaşıma Göre Sermaye Gereksinimi (YTL)**

Faaliyet Kolu	Gösterge		1.Seçenek	2.Seçenek	1.Seçenek	2.Seçenek
<b>Kurumsal Finansman</b>	BG <sub>1</sub>	6.316.376	18%	18%	1.136.948	1.136.948
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	BG2	19.415.137	18%	18%	3.494.725	3.494.725
<b>Bireysel Bankacılık</b>	(T.Kredi*0.035)	2.773.591	12%	15%	332.831	332.831
<b>Ticarî Bankacılık</b>	(T.Kredi*0.035)	77.660.548	15%	15%	11.649.082	11.649.082
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>	BG3	6.632.006	18%	18%	1.193.761	1.193.761
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	BG4	892.897	15%	18%	133.935	1.602.721
<b>Varlık Yönetimi</b>	BG5	0	12%	18%	0	0
<b>Bireysel Aracılık</b>	BG6	0	12%	18%	0	0
<b>Toplam Sermaye Gereksinimi</b>					<b>17.941.282</b>	<b>19.410.068</b>

Tablo 33’de bireysel bankacılık ve ticarî bankacılık faaliyet kolu için ayrılması gereken sermaye miktarının belirlenmesinde, standart yaklaşımdan farklı olarak toplam krediler gösterge olarak alındığından, ayrılması gereken sermaye miktarı standart yöntemle göre farklılık göstererek biraz daha artmıştır. Standart yaklaşımda bu rakam bireysel bankacılık için 13 milyon YTL, ticarî bankacılık için 6. 8 milyon YTL iken alternatif standart yaklaşımda sırasıyla 2. 7 milyon YTL ve 77 milyon YTL olarak hesaplanmıştır.

X bankasının alternatif standart yaklaşımın 1. seçeneğine göre 17. 9 milyon YTL, 2. seçeneğine göre 19. 4 milyon YTL sermaye gereksinimi vardır.

**Tablo 34. Y Bankasının Alternatif Standart Yaklaşımına Göre Sermaye Gereksinimi (YTL)**

Faaliyet Kolu	Gösterge		1. Seçenek	2. Seçenek	1. Seçenek	2. Seçenek
<b>Kurumsal Finansman</b>	BG <sub>1</sub>	52.357.318	18%	18%	9.424.317	9.424.317
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	BG <sub>2</sub>	129.436.116	18%	18%	23.298.501	23.298.501
<b>Bireysel Bankacılık</b>	(T.Kredi*0.035)	32.359.029	12%	15%	3.883.083	4.853.854
<b>Ticarî Bankacılık</b>	(T.Kredi*0.035)	97.077.087	15%	15%	14.561.563	14.561.563
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>	BG <sub>3</sub>	37.769.011	18%	18%	5.665.352	5.665.352
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	BG <sub>4</sub>	10.512.335	15%	18%	1.576.850	1.892.220
<b>Varlık Yönetimi</b>	BG <sub>5</sub>	0	12%	18%	0	0
<b>Bireysel Aracılık</b>	BG <sub>6</sub>	0	12%	18%	0	0
<b>Toplam Sermaye Gereksinimi</b>					<b>58.409.666</b>	<b>59.695.807</b>

Tablo 34’ de alternatif standart yaklaşıma göre Y bankasının bireysel bankacılık ve ticarî bankacılık faaliyet kolları için ayrılması gereken sermaye miktarının hesaplamalarında, gösterge olarak brüt gelir yerine toplam kredi tutarının alınması, bu faaliyet kolları için ayrılması gereken sermaye miktarını aynı X bankasında olduğu gibi standart yaklaşımda hesaplanan düzeyin üzerine çıkarmıştır.

Standart yaklaşımda bireysel bankacılık faaliyet kolu ve ticarî bankacılık faaliyeti kolu için gösterge olarak alınacak değerler sırasıyla, 132 milyon YTL ve 67 milyon YTL olarak hesaplandığı halde, alternatif standart yaklaşımda sırasıyla, 32 milyon YTL ve 97 milyon YTL olarak hesaplanmıştır.

Y bankasının alternatif standart yaklaşımın 1. seçeneğine göre 58. 4 milyon YTL, 2. seçeneğine göre 59. 6 milyon YTL sermaye gereksinimi vardır.

Dikkatli incelendiğinde X ve Y bankaları için standart ve alternatif standart yaklaşım yöntemleriyle hesaplanan sermaye gereksinimi temel gösterge yaklaşımı ile hesaplanan miktardan yüksek çıkmaktadır. Bunun nedenleri standart ve alternatif standart yöntemde kullanılan oranların temel gösterge yaklaşımında kullanılan orandan yüksek olması ve alternatif standart yaklaşımda gösterge olarak kullanılan toplam kredi tutarının, standart yaklaşımda gösterge olarak kullanılan ortalama brüt gelir tutarından yüksek olmasıdır.

## **5. X ve Y Bankalarının İçsel Ölçüm Yaklaşımına Göre Sermaye Gereksinimi**

Komite, temel gösterge, standart ve alternatif standart yaklaşımın daha çok gelişmekte olan ülkelerde küçük ve orta ölçekli bankalar için uygulanabileceğini belirtmiştir. Gelişmiş ölçüm yaklaşımlarının uygulanabilmesi diğer yaklaşımlara göre daha zor ve daha çok veri gerektirdiğinden bu yaklaşımlar gelişmekte olan ülkelerde uluslar arası faaliyet gösteren bankalar tarafından uygulanmaktadır.

Diğer gelişmiş ölçüm yaklaşımları gibi içsel ölçüm yaklaşımı da temel, standart ve alternatif standart yaklaşımlarına göre çok daha zor ve çok veri gerektiren bir yaklaşımdır. Basel Komitesi bankaların en az 5 yıllık operasyonel risk kayıp verisine sahip olmaları gerektiğini belirtmiştir. Ancak, gelişmekte olan ülkelerde geçiş dönemi için bu verilerin 3 yıllık bir dönemi kapsamaması Komite

tarafından yeterli görülmüştür. Çünkü, gelişmiş ülkelerin bankalarının çoğunda bile 5 yıllık bir veri setinin henüz hazır olmadığı bilinmektedir. Ülkemizdeki durum da gelişmekte olan diğer ülkelerden farklı olmayıp, bankaların en fazla 3 yıllık veri setine sahip oldukları tahmin edilmektedir.

Aşağıda içsel ölçüm yaklaşımının hesaplanması ile ilgili aşamalar adım adım anlatılacaktır.

- **X ve Y Bankalarının Operasyonel Risk Noktalarının Belirlenmesi**

İçsel ölçüm yaklaşımının uygulanabilmesi için, öncelikle bankanın operasyonel risk noktalarını belirlemesi ve etkin işleyecek bir veri tabanını oluşturması gerekmektedir.

Bankalarda operasyonel risk noktalarının sayısı oldukça fazla olduğu için bu risk noktalarının gruplandırılması gerekmektedir. Gruplandırma işlemi risk noktalarının ortaya çıktıkları faaliyet kollarına veya operasyonel risk faktörlerine göre yapılır. Bu gruplandırma işlemi sonunda operasyonel risk veri tabanı oluşmuş olur.

Operasyonel risk veritabanının oluşturulmasında aşağıdaki banka içi kaynaklar kullanılabilir:

- Teftiş Raporları,
- İç Kontrol Raporları,
- Dış Denetim Raporları,
- Kurum İçinde Kaybın Ortaya Çıktığı Birim,
- Muhasebe Kayıtları,
- Sigorta Raporları.

- **Bankaların Operasyonel Risk Matrislerinin Hazırlanması**

Operasyonel risk noktaları belirlendikten sonra her bir risk noktasının faaliyet kollarına ve risk faktörlerine ayrılması sonucu, bankanın operasyonel risk matrisinde yer alacak hücreler belirlenerek aşağıda Tablo 35 hazırlanmıştır.

**Tablo 35. Bankalara Ait Örnek Operasyonel Risk Matrisi**

Risk Grubu	İ <sub>1</sub>	İ <sub>2</sub>	İ <sub>3</sub>	SF <sub>1</sub>	SF <sub>2</sub>	SF <sub>3</sub>	SF <sub>4</sub>	SF <sub>5</sub>	SF <sub>6</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>
Kurumsal Finansman																
Alım-Satım Faaliyetleri																
Bireysel Bankacılık																
Ticari Bankacılık																
Ödemeler ve Netleştirmeler																
Aracılık Hizmetleri																
Varlık Yönetimi																
Bireysel Aracılık																

Her iki bankanın da 16 farklı türde operasyonel risk faktörü olduğu varsayılarak, 8 faaliyet kolu 16 risk grubu olmak üzere toplam 128 hücrelik bir matris oluşturulmuştur.

Aşağıda X ve Y bankası için varsayılan 16 farklı risk grupları sıralanmıştır;

İ<sub>1</sub> : Banka Personelinin Hatası,

İ<sub>2</sub> : Banka Personelinin Yolsuzluğu,

İ<sub>3</sub> : Çalışanların Uygulamaları ve İş Ortamı Güvenliği,

S<sub>1</sub> : Sistem Geliştirme ve Uygulama,

S<sub>2</sub> : Sistem Başarısızlıkları,

S<sub>3</sub> : Sistemin Güvenliği,

- SF<sub>1</sub>** : Ödeme ve Teslim Riski,  
**SF<sub>2</sub>** : Belgeleme, ya da Sözleşme Riski,  
**SF<sub>3</sub>** : Banka İçi ve Banka Dışı Raporlama,  
**SF<sub>4</sub>** : Görev Satış ve Hizmet Riski,  
**SF<sub>5</sub>** :Banka Varlıklarının Kontrol Edilmeme Riski,  
**SF<sub>6</sub>** : Görev Tanım ve Yetkilerinin Belirlenmemesi,  
**D<sub>1</sub>** : Yasal Risk ve Politik Risk,  
**D<sub>2</sub>** : Suç Faaliyetleri,  
**D<sub>3</sub>** : Tedarikçi riski,  
**D<sub>4</sub>** : Doğal Afetler.

Operasyonel risk matrisinin doldurulması 4 adımda gerçekleşmektedir.

- İlk adımda, gösterge olarak kullanılacak olan faaliyet kolu bazında brüt gelirin hesaplanması gerekmektedir. Faaliyet kolu bazında brüt gelir daha önce standart yaklaşımda hesaplanan (Tablo 25, Tablo 27) , bankaların son 3 yıllık ortalama brüt gelir miktarları olarak hesaplanmıştır.
- İkinci adımda ise, her bir faaliyet kolu/risk grubu için, zararın gerçekleşme olasılığı (PE- Probability of Loss Event) ve olayın gerçekleşmesi durumunda marûz kalınabilecek zararı (LGE-Loss of Given Event) temsil eden iki parametrenin hesaplanması gerekir. Her bir zararın gerçekleşme olasılığı her bir faaliyet kolu/risk grubu içinde zararlı sonuçlanan işlem sayısının faaliyet kolu toplam işlem sayısına oranlanması ile elde edilmektedir. Operasyonel risk türlerinin ortaya çıkma olasılığının hesaplayabilmek için X ve Y bankaları için her bir risk faktörünün faaliyet kolları içinde 2006 yılında ortaya çıkma sayısının, faaliyet kolunun toplam işlem sayısına oranı hesaplanmıştır. Risk faktörlerinin ortaya çıkma sayısı ve toplam işlem sayısı X bankası için Tablo 36' da Y bankası için Tablo 37' de gösterilmektedir.

Tablo 36. X Bankası 2006 Yılı Faaliyet Kolları İşlem Hacmi ve Operasyonel Risk Faktörleri Ortaya Çıkma Sayısı (Adet)

Faaliyet Kolları	İnsan			Süreç						Sistem			Dışsal Faktörler				Faaliyet Kolu
	İ <sub>1</sub>	İ <sub>2</sub>	İ <sub>3</sub>	SF <sub>1</sub>	SF <sub>2</sub>	SF <sub>3</sub>	SF <sub>4</sub>	SF <sub>5</sub>	SF <sub>6</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	Toplam İşlem Hacmi
<b>Kurumsal Finansman</b>	44.000	15.400	0	1.420	22.300	0	220	2.200	0	0	0	0	0	1.280	0	0	186.837
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	146.000	610.000	44.700	16.000	4.200	0	610.000	50.040	9.450	0	0	0	0	4.400	0	2.100	19.2930
<b>Bireysel Bankacılık</b>	132.000	510.000	0	7.400	71.000	0	71.000	13.120	6.274	6.900	223	0	68.000	390.000	1.540	0	8.250.000
<b>Ticari Bankacılık</b>	192.000	17.000	0	156	44.000	0	13.000	370	3.916	45	0	0	0	16.000	0	0	5.189.189
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>	945.000	11.000	0	132.000	1.480.000	850.000	0	97.000	0	1.900.000	105.000	980.000	0	1.360.000	0	97.000	262.500.000
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	642	138	0	0	980	420	0	0	0	910	118	2.200	2.200	114	0	9	256.800
<b>Varlık Yönetimi</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Bireysel Aracılık</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Tablo 37. Y Bankası 2006 Yılı Faaliyet Kolları İşlem Hacmi ve Operasyonel Risk Faktörleri Ortaya Çıkma Sayısı (Adet)

Faaliyet Kolları	İnsan			Süreç						Sistem			Dışsal Faktörler				Faaliyet Kolu
	İ <sub>1</sub>	İ <sub>2</sub>	İ <sub>3</sub>	SF <sub>1</sub>	SF <sub>2</sub>	SF <sub>3</sub>	SF <sub>4</sub>	SF <sub>5</sub>	SF <sub>6</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	Toplam İşlem Hacmi
<b>Kurumsal Finansman</b>	95.00	9.300	0	246	8.920	0	54	875	0	0	0	0	0	765	0	0	55.882
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	47.000	148.900	24.740	3.650	1.900	0	145.200	24.220	2.300	0	0	0	0	2.245	0	2.100	11.750.000
<b>Bireysel Bankacılık</b>	162.400	210.000	0	2.950	32.350	0	38.300	4.700	2.100	3.175	204	0	18.156	90.970	1.412	0	15.000.000
<b>Ticari Bankacılık</b>	3.800	1.790	0	97	14.500	0	7.900	149	1.115	58	0	0	0	5.600	0	0	1.900.000
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>	226.000	4.770	0	58.000	720.000	320.000	0	32.000	0	515.000	49.000	580.000	0	642.000	0	27.000	113.000.000
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	148	74	0	0	156	382	0	0	0	420	120	900	900	32	0	7	148.800
<b>Varlık Yönetimi</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Bireysel Aracılık</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

X ve Y bankalarının her bir faaliyet kolunun marûz kaldığı risk faktörlerinin ortaya çıkma olasılıkları (PE), sırasıyla Tablo 38 ve Tablo 39' de hesaplanmıştır.

Risk faktörlerinin ortaya çıkma olasılığı, her iki banka için her bir risk faktörünün faaliyet kolları içinde 2006 yılında ortaya çıkma sayısının, faaliyet kolunun toplam işlem sayısına oranı hesaplanmıştır.

**Tablo 38. X Bankası Operasyonel Risk Faktörleri Ortaya Çıkma Olasılıkları (PE)**

Faaliyet Kolları	İnsan			Süreç						Sistem			Dışsal Faktörler			
	İ <sub>1</sub>	İ <sub>2</sub>	İ <sub>3</sub>	SF <sub>1</sub>	SF <sub>2</sub>	SF <sub>3</sub>	SF <sub>4</sub>	SF <sub>5</sub>	SF <sub>6</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>
Kurumsal Finansman	0,2355	0,0824	0	0,0076	0,1193	0	0,0011	0,0117	0	0	0	0	0	0,0068	0	0
Alım-Satım Faaliyetleri	0,0074	0,030	0,0022	0,0008	0,0002	0	0,030	0,0025	0,004	0	0	0	0	0,0002	0	0,0001
Bireysel Bankacılık	0,0160	0,0618	0	0,0008	0,0086	0	0,0086	0,0015	0,0007	0,0008	0,00002	0	0,0082	0,0472	0,0001	0
Ticari Bankacılık	0,037	0,0032	0	0,00003	0,0084	0	0,0025	0,00007	0,00075	0,000008	0	0	0	0,00308	0	0
Ödemeler ve Netleştirmeler	0,0036	0,00004	0	0,01658	0,0056	0,0032	0	0,00036	0	0,00723	0,0004	0,00373	0	0,00518	0	0,0003
Aracılık Hizmetleri	0,0025	0,0005	0	0	0,0038	0,00163	0	0	0	0,0035	0,00045	0,0085	0,0085	0,00044	0	0,0301
Varlık Yönetimi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bireysel Aracılık	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tablo 39. Y Bankası Operasyonel Risk Faktörleri Ortaya Çıkma Olasılıkları (PE)**

Faaliyet Kolları	İnsan			Süreç						Sistem			Dışsal Faktörler			
	İ <sub>1</sub>	İ <sub>2</sub>	İ <sub>3</sub>	SF <sub>1</sub>	SF <sub>2</sub>	SF <sub>3</sub>	SF <sub>4</sub>	SF <sub>5</sub>	SF <sub>6</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>
Kurumsal Finansman	0,170	0,166	0	0,004	0,159	0	0,0009	0	0	0	0	0	0	0,0135	0	0
Alım-Satım Faaliyetleri	0,004	0,012	0,002	0,0003	0,00016	0	0,0123	0	0,0001	0	0	0	0	0,0001	0	0
Bireysel Bankacılık	0,010	0,014	0	0,0001	0,0021	0	0,0025	0	0,0001	0,00021	0,00001 3	0	0,0012	0,0001	0	0
Ticarî Bankacılık	0,002	0,0009	0	0,00005	0,00763	0	0,00415	0	0,0005	0,00003	0	0	0	0,0029	0	0
Ödemeler ve Netleştirmeler	0,002	0,00004	0	0,00051	0,00637	0,00283	0	0	0	0,0045	0,0004	0,0051	0	0,0056	0	0,0002
Aracılık Hizmetleri	0,001	0,005	0	0	0,0105	0,0258	0	0	0	0,028	0,0081	0,0608	0,0608	0,0021	0	0,0004
Varlık Yönetimi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bireysel Aracılık	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Komite, bankaların marûz kalabilecekleri zarar oranlarının belirlenmesi için Delphi yönteminin uygulanmasını öngörmüştür. Bu yöntemde bankaların ilgili çalışanlarından Tablo 40’da gösterilen boş LGE oranları anket matrisini doldurarak görüşlerini bildirmeleri istenmektedir. Daha sonra alınan görüşler değerlendirilerek matris dolu olarak aynı kişilere tekrar gönderilmektedir. İkinci defa değerlendirilmesi yapılan anketten elde edilen sonuçlara göre LGE oranları belirlenmektedir.

**Tablo 40. Olayın Gerçekleşmesi Durumunda Marûz Kalınabilecek Zarar Oranları Anket Matrisi (LGE)**

Risk Grubu	İ <sub>1</sub>	İ <sub>2</sub>	İ <sub>3</sub>	SF <sub>1</sub>	SF <sub>2</sub>	SF <sub>3</sub>	SF <sub>4</sub>	SF <sub>5</sub>	SF <sub>6</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>
<b>Kurumsal Finansman</b>																
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>																
<b>Bireysel Bankacılık</b>																
<b>Ticari Bankacılık</b>																
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>																
<b>Aracılık Hizmetleri</b>																
<b>Varlık Yönetimi</b>																
<b>Bireysel Aracılık</b>																

Ancak, bankacılık yasası henüz bu tür anketlere izin vermediği için bu verilerin elde edilmesi mümkün olamamıştır. Çalışmamızda, X ve Y bankaları için LGE oranlarının belirlenmesinde bu konuda daha önce yapılmış olan çalışmalardan\* yararlanılarak, mümkün olduğu kadar gerçeğe yakın veriler kullanılmaya

\* TEKER Dilek Lelebici (2006) “Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi-Örnek Banka Uygulamalı”, Literatür Yayıncılık, İstanbul.

\* ÇAĞIL Gülcan (2006) “Sermaye Yeterliliği Açısından Operasyonel Risk ve Bankacılık Sektöründe Uygulanması”, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Bankacılık ABD, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Merkez Kütüphane, İstanbul.

alışılmıştır. X ve Y bankaları için varsayılan LGE oranları sırasıyla Tablo 41 ve Tablo 42' de gösterilmiştir.

**Tablo 41. X Bankası Faaliyet Kolu/Risk Grubu Ortalama Zarar Oranları (LGE)**

Faaliyet Kolları	İnsan			Süreç						Sistem			Dışsal Faktörler			
	İ <sub>1</sub>	İ <sub>2</sub>	İ <sub>3</sub>	SF <sub>1</sub>	SF <sub>2</sub>	SF <sub>3</sub>	SF <sub>4</sub>	SF <sub>5</sub>	SF <sub>6</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>
<b>Kurumsal Finansman</b>	0,18	0,10	0,00	0,21	0,55	0,00	0,21	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	0,47	0,64	0,10	0,18	0,64	0,59	0,19	0,72	0,38	0,21	0,54	0,64	0,82	0,32	0,23	0,17
<b>Bireysel Bankacılık</b>	0,25	0,61	0,31	0,21	0,46	0,11	0,14	0,09	0,28	0,35	0,42	0,46	0,64	0,72	0,21	0,11
<b>Ticarî Bankacılık</b>	0,22	0,40	0,25	0,20	0,47	0,14	0,21	0,06	0,30	0,35	0,25	0,20	0,60	0,38	0,11	0,80
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>	0,20	0,26	0,30	0,04	0,41	0,17	0,1	0,16	0,25	0,33	0,63	0,40	0,51	0,72	0,20	0,20
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	0,24	0,47	0,11	0,09	0,37	0,46	0,10	0,64	0,26	0,08	0,08	0,53	0,53	0,21	0,21	0,11
<b>Varlık Yönetimi</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Bireysel Aracılık</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tablo 42. Y Bankası Faaliyet Kolu/Risk Grubu Ortalama Zarar Oranları (LGE)**

Faaliyet Kolları	İnsan			Süreç						Sistem			Dışsal Faktörler			
	İ <sub>1</sub>	İ <sub>2</sub>	İ <sub>3</sub>	SF <sub>1</sub>	SF <sub>2</sub>	SF <sub>3</sub>	SF <sub>4</sub>	SF <sub>5</sub>	SF <sub>6</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>
<b>Kurumsal Finansman</b>	0,04	0,12	0,00	0,12	0,26	0,00	0,14	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	0,61	0,74	0,20	0,26	0,64	0,26	0,22	0,71	0,40	0,22	0,57	0,70	0,65	0,35	0,32	0,16
<b>Bireysel Bankacılık</b>	0,16	0,30	0,12	0,01	0,16	0,09	0,04	0,17	0,01	0,37	0,20	0,12	0,42	0,01	0,15	0,11
<b>Ticarî Bankacılık</b>	0,40	0,57	0,47	0,46	0,72	0,44	0,42	0,30	0,51	0,21	0,46	0,40	0,41	0,58	0,31	0,17
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>	0,17	0,28	0,30	0,09	0,50	0,23	0,17	0,15	0,23	0,41	0,53	0,20	0,39	0,70	0,20	0,16
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	0,23	0,40	0,11	0,10	0,33	0,35	0,09	0,62	0,22	0,07	0,07	0,50	0,50	0,17	0,17	0,09
<b>Varlık Yönetimi</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Bireysel Aracılık</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



- Üçüncü adımda her bir bankanın, her faaliyet kolu/risk grubu için beklenen kayıp tutarları hesaplanmıştır. Beklenen kayıp tutarları, her bir faaliyet kolu/risk grubunun brüt geliri, operasyonel riskin gerçekleşme olasılığı ve zararın gerçekleşmesi durumunda marûz kalınabilecek zarar oranlarının çarpılması suretiyle hesaplanmıştır. X ve Y bankalarının faaliyet kolu/risk grubu için beklenen kayıp tutarları Tablo 43 ve Tablo 44' de gösterilmiştir.

**Tablo 43. X Bankasının Faaliyet Kolu/Risk Grubu İçin Beklenen Kayıp Tutarları (YTL)**

Faaliyet Kolları	İnsan			Süreç						Sistem			Dışsal Faktörler			
	İ <sub>1</sub>	İ <sub>2</sub>	İ <sub>3</sub>	SF <sub>1</sub>	SF <sub>2</sub>	SF <sub>3</sub>	SF <sub>4</sub>	SF <sub>5</sub>	SF <sub>6</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>
<b>Kurumsal Finansman</b>	267.751	52.047	0	10.081	753.544	0	1.459	9.607	0	0	0	0	42.951	0	0	0
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	67.256	372.771	4.271	2.796	2.485	0	110.666	34.947	29.511	0	0	0	0	1.243	0	330
<b>Bireysel Bankacılık</b>	6.573	61.946	0	263	6.501	0	1.978	222	322	460	13	0	8.624	55.843	35	0
<b>Ticarî Bankacılık</b>	55.993	8.805	0	41	27.157	0	3.611	29	1.548	19	0	0	0	8.051	0	0
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>	4.775	69	0	9.346	15.227	3.608	0	382	0	15.823	1.671	9.895	0	24.735	0	398
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	536	210	0	0	1.255	669	0	0	0	25	32	4.023	4.023	83	0	2.956
<b>Varlık Yönetimi</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Bireysel Aracılık</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Toplam</b>	<b>403.154</b>	<b>495.848</b>	<b>4.271</b>	<b>22.527</b>	<b>806.169</b>	<b>4.277</b>	<b>37.039</b>	<b>45.187</b>	<b>31.381</b>	<b>16.327</b>	<b>1.716</b>	<b>13.918</b>	<b>12.647</b>	<b>132.906</b>	<b>35</b>	<b>3.684</b>

**Tablo 44. Y Bankasının Faaliyet Kolu/Risk Grubu İçin Beklenen Kayıp Tutarları (YTL)**

Faaliyet Kolları	İnsan			Süreç						Sistem			Dışsal Faktörler			
	İ <sub>1</sub>	İ <sub>2</sub>	İ <sub>3</sub>	SF <sub>1</sub>	SF <sub>2</sub>	SF <sub>3</sub>	SF <sub>4</sub>	SF <sub>5</sub>	SF <sub>6</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>
<b>Kurumsal Finansman</b>	89.007	1.042.958	0	25.132	998.978	0	6.597	0	0	0	0	0	0	98.955	0	0
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	315.824	1.149.393	51.774	10.096	13.254	0	0	0	12.943	0	0	0	0	4.530	0	0
<b>Bireysel Bankacılık</b>	211.657	555.599	0	132	44.448	0	13.229	0	132	10.275	722	0	66.672	7.937	1.984	0
<b>Ticarî Bankacılık</b>	53.808	34.504	0	1.547	369.498	0	117.234	0	17.151	424	0	0	0	113.130	0	0
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>	12.841	423	0	1.773	120.294	39.091	0	0	0	69.684	8.007	38.524	0	148.054	0	1.209
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	2.418	21.025	0	0	89.502	94.926	0	0	0	20.604	5.960	3.195.750	3.195.750	3.753	0	378
<b>Varlık Yönetimi</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Bireysel Aracılık</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Toplam</b>	<b>685.555</b>	<b>2.803.902</b>	<b>51.774</b>	<b>38.680</b>	<b>1.635.974</b>	<b>134.017</b>	<b>137.060</b>	<b>0</b>	<b>30.226</b>	<b>100.987</b>	<b>14.689</b>	<b>3.234.274</b>	<b>3.262.422</b>	<b>376.359</b>	<b>1.984</b>	<b>1.587</b>

- Dördüncü adımda bankanın beklenen kaybının beklenmeyen kayba dönüştürülmesi için bankanın her bir faaliyet kolu/risk grubu bazında gama faktörünün hesaplanması ve hesaplanan bu değer bankanın beklenen kaybıyla çarpılması gerekmektedir. Komite yeterli düzeyde veri elde edememiş olan bankalar için aşağıdaki formülün kullanılabileceğini belirtmiştir.

$$Gama = \frac{k}{\sqrt{N_p}}$$

Formüldeki  $N_p$  ikinci bölümde de açıklandığı gibi her bir faaliyet kolu risk grubu için operasyonel risk faktörlerinin ortaya çıkma sayısını ifade etmektedir.  $k$  değeri ise aşağıda kısaca tekrar açıklanmıştır.

Gama faktörü hesaplanırken bankanın kayıp verilerinin hangi dağılıma yaklaştığının belirlenmesi gerekmektedir. Çalışmamızda her iki bankasında kayıp verilerinin standart normal dağılıma uyduğu varsayılmıştır. Komite'nin %99.9 güven sınırındaki  $k$  faktörünün değeri tablo değeri olan 3.10 olarak belirlenmiştir. Her bir faaliyet kolu/risk grubu için gama faktörü hesaplanırken,  $k$  değeri her bir faaliyet kolu risk grubu için operasyonel risk faktörlerinin ortaya çıkma sayısına oranlanır.

X ve Y banklarına ait her bir faaliyet kolu/risk grubu hücresi için gama faktörleri sırasıyla Tablo 45 ve Tablo 46' da gösterilmiştir.

**Tablo 45. X Bankası Faaliyet Kolu/Risk Grubu İçin Hesaplanan Gama Faktörleri**

Faaliyet Kolları	İnsan			Süreç						Sistem			Dışsal Faktörler			
	İ <sub>1</sub>	İ <sub>2</sub>	İ <sub>3</sub>	SF <sub>1</sub>	SF <sub>2</sub>	SF <sub>3</sub>	SF <sub>4</sub>	SF <sub>5</sub>	SF <sub>6</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>
<b>Kurumsal Finansman</b>	0,0147	0,025	0	0,0208	0,0208	0	0,2066	0,0659	0	0	0	0	0	0,0861	0	0
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	0,0081	0,0039	0,0146	0,0246	0,0476	0	0,0039	0,0138	0,0319	0	0	0	0	0,0469	0	0,0673
<b>Bireysel Bankacılık</b>	0,0085	0,0043	0	0,0360	0,01116	0	0,0116	0,0269	0,0373	0,0373	0,2214	0	0,0118	0,0049	0,0794	0
<b>Ticari Bankacılık</b>	0,0070	0,0238	0	0,2583	0,0271	0	0,0271	0,1631	0,0492	0,4428	0	0	0	0,0246	0	0
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>	0,0031	0,0295	0	0,0085	0,0025	0,0033	0	0,0099	0	0,0022	0,0095	0,0031	0	0,0026	0	0,0099
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	0,124	0,2583	0	0	0,1	0,155	0	0	0	0,1033	0,2818	0,0659	0,2818	0	0	1,0333
<b>Varlık Yönetimi</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Bireysel Aracılık</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tablo 46. Y Bankası Faaliyet Kolu/Risk Grubu İçin Hesaplanan Gama Faktörleri**

Faaliyet Kolları	İnsan			Süreç						Sistem			Dışsal Faktörler			
	İ <sub>1</sub>	İ <sub>2</sub>	İ <sub>3</sub>	SF <sub>1</sub>	SF <sub>2</sub>	SF <sub>3</sub>	SF <sub>4</sub>	SF <sub>5</sub>	SF <sub>6</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>
<b>Kurumsal Finansman</b>	0,0319	0,322	0	0,1937	0,0329	0	0,4428	0	0	0	0	0	0	0,1107	0	0
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	0,0142	0,0080	0,0197	0,0516	0,0704	0	0,0081	0	0,0645	0	0	0	0	0,0659	0	0,0756
<b>Bireysel Bankacılık</b>	0,0076	0,0067	0	0,0574	0,0172	0	0,0158	0	0,0673	0,0553	0,2214	0	0,0229	0,0102	0,0815	0
<b>Ticari Bankacılık</b>	0,05	0,0738	0	0,31	0,0258	0	0,0348	0	0,0939	0,3875	0	0	0	0,4133	0	0
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>	0,0065	0,0449	0	0,0125	0,0036	0,0054	0	0	0	0,0140	0,0140	0,0040	0	0,0038	0	0,0189
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	0,2583	0,3444	0	0	0,2583	0,155	0	0	0	0,155	0,2818	0,1033	0,1033	0,5166	0	1,0333
<b>Varlık Yönetimi</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Bireysel Aracılık</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Her bir banka için faaliyet kolu/risk grubu bazında beklenmeyen kayıp miktarlarının hesaplanması için her faaliyet kolu/risk grubunun beklenen kayıp miktarı ile her hücre için hesaplanan gama faktörleri çarpılmaktadır. X ve Y bankaları için beklenmeyen kayıp tutarları Tablo 47 ve Tablo 48' de gösterilmiştir.

**Tablo 47. X Bankasının Faaliyet Kolu/Risk Grubu İçin Beklenmeyen Kayıp Tutarları (YTL)**

Faaliyet Kolları	İnsan			Süreç						Sistem			Dışsal Faktörler			
	İ <sub>1</sub>	İ <sub>2</sub>	İ <sub>3</sub>	SF <sub>1</sub>	SF <sub>2</sub>	SF <sub>3</sub>	SF <sub>4</sub>	SF <sub>5</sub>	SF <sub>6</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>
<b>Kurumsal Finansman</b>	3.936	1.301	0	210	15.674	0	301	633	0	0	0	0	0	3.698	0	0
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	547	1.454	62	69	118	0	432	482	941	0	0	0	0	58	0	22
<b>Bireysel Bankacılık</b>	56	266	0	9	754	0	229	6	12	17	3	0	102	274	3	0
<b>Ticarî Bankacılık</b>	392	210	0	11	736	0	98	5	76	8	0	0	0	198	0	0
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>	15	2	0	79	38	12	0	4	0	35	16	31	0	64	0	4
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	66	54	0	0	126	104	0	0	0	3	9	265	265	23	0	3.054
<b>Varlık Yönetimi</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Bireysel Aracılık</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



**Tablo 48. Y Bankasının Faaliyet Kolu/Risk Grubu İçin Beklenmeyen Kayıp Tutarları (YTL)**

Faaliyet Kolları	İnsan			Süreç						Sistem			Dışsal Faktörler			
	İ <sub>1</sub>	İ <sub>2</sub>	İ <sub>3</sub>	SF <sub>1</sub>	SF <sub>2</sub>	SF <sub>3</sub>	SF <sub>4</sub>	SF <sub>5</sub>	SF <sub>6</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>
<b>Kurumsal Finansman</b>	171.135	792.797	0	22.454	36.318	0	12.936	38.292	0	0	0	0	0	59.582	0	0
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	131.065	283.900	31.364	15.629	27.410	0	83.336	109.541	9.993	0	0	0	0	16.420	0	6.576
<b>Bireysel Bankacılık</b>	74.890	197.027	0	8.292	47.986	0	22.564	8.280	8.894	15.157	3.515	0	40.714	140.767	3.881	0
<b>Ticari Bankacılık</b>	145.954	144.580	0	25.896	517.383	0	221.780	21.890	102.428	8.757	0	0	0	2.578.082	0	0
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>	2.972	4.753	0	773	15.419	4.728	0	980	0	35.164	4.316	5.520	0	20.314	0	546
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	29.415	34.032	0	0	44.445	17.832	0	0	0	19.621	7.922	12.765	155.667	10.970	0	2.150
<b>Varlık Yönetimi</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Bireysel Aracılık</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

X ve Y bankasının, içsel ölçüm yaklaşımına göre operasyonel riskleri için ayırmaları gereken sermaye gereksinimi her iki bankanın da beklenen ve beklenmeyen kayıplarının toplamı kadardır. X ve Y bankasının toplam sermaye gereksinimi sırasıyla Tablo 49 ve Tablo 50' de yer almaktadır.

**Tablo 49. X Bankasının Faaliyet Kolu/Risk Grubu İçin Sermaye Gereksinimi (YTL)**

Faaliyet Kolları	İnsan			Süreç						Sistem			Dışsal Faktörler				Faal. Kol. Baz. Topl.
	İ <sub>1</sub>	İ <sub>2</sub>	İ <sub>3</sub>	SF <sub>1</sub>	SF <sub>2</sub>	SF <sub>3</sub>	SF <sub>4</sub>	SF <sub>5</sub>	SF <sub>6</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	
<b>Kurumsal Finansman</b>	271.687	53.348	0	10.291	769.218	0	1.760	10.240	0	0	0	0	0	46.649	0	0	<b>1.163.193</b>
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	68.073	374.225	4.333	2.865	2.603	0	111.098	35.429	30.452	0	0	0	0	1.301	0	352	<b>630.732</b>
<b>Bireysel Bankacılık</b>	6.629	62.212	0	272	7.255	0	2.207	228	334	477	16	0	8.726	56.117	38	0	<b>144.511</b>
<b>Ticari Bankacılık</b>	56.385	9.015	0	52	27.893	0	3.709	34	1.624	27	0	0	0	8.249	0	0	<b>106.987</b>
<b>Ödemeler ve Netleşmeler</b>	4.790	71	0	79	15.265	3.620	0	386	0	15.858	1.687	9.926	0	24.799	0	402	<b>76.883</b>
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	602	264	0	0	1.381	773	0	0	0	28	41	4.288	4.288	106	0	6.010	<b>17.782</b>
<b>Varlık Yönetimi</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Bireysel Aracılık</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Toplam</b>	<b>408.166</b>	<b>499.135</b>	<b>4.333</b>	<b>13.559</b>	<b>823.615</b>	<b>4.393</b>	<b>118.774</b>	<b>46.317</b>	<b>32.410</b>	<b>16.390</b>	<b>1.744</b>	<b>14.214</b>	<b>13.014</b>	<b>137.221</b>	<b>38</b>	<b>6.764</b>	<b>2.140.088</b>

Tablo 50.Y Bankasının Faaliyet Kolu/Risk Grubu İçin Sermaye Gereksinimi (YTL)

Faaliyet Kolları	İnsan			Süreç						Sistem			Dışsal Faktörler				Faal. Kol. Baz. Topl.
	İ <sub>1</sub>	İ <sub>2</sub>	İ <sub>3</sub>	SF <sub>1</sub>	SF <sub>2</sub>	SF <sub>3</sub>	SF <sub>4</sub>	SF <sub>5</sub>	SF <sub>6</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	
<b>Kurumsal Finansman</b>	91.846	1.378.790	0	30.000	1.031.844	0	9.518	0	0	0	0	0	0	109.909	0	0	<b>2.651.907</b>
<b>Alım-Satım Faaliyetleri</b>	320.309	1.158.588	52.794	10.617	14.187	0	0	0	13.778	0	0	0	0	4.829	0	0	<b>1.575.102</b>
<b>Bireysel Bankacılık</b>	213.266	559.322	0	140	45.213	0	13.438	0	141	10.843	882	0	68.199	8.018	2.146	0	<b>921.608</b>
<b>Ticarî Bankacılık</b>	56.498	37.050	0	2.027	379.031	0	121.314	0	18.761	588	0	0	0	159.887	0	0	<b>775.156</b>
<b>Ödemeler ve Netleştirmeler</b>	12.924	442	0	1.795	120.727	39.302	0	0	0	70.660	8.119	38.678	0	148.617	0	1.232	<b>442.496</b>
<b>Aracılık Hizmetleri</b>	3.043	28.266	0	0	112.620	109.640	0	0	0	23.798	7.640	3.525.871	3.525.871	5.692	0	769	<b>7.343.210</b>
<b>Varlık Yönetimi</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Bireysel Aracılık</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Toplam</b>	<b>697.886</b>	<b>3.162.458</b>	<b>52.794</b>	<b>44.579</b>	<b>1.703.622</b>	<b>148.942</b>	<b>144.270</b>	<b>0</b>	<b>32.680</b>	<b>105.889</b>	<b>16.641</b>	<b>3.564.549</b>	<b>3.594.070</b>	<b>436.952</b>	<b>2.146</b>	<b>2.001</b>	<b>13.709.479</b>

X ve Y bankalarının temel, standart, alternatif standart ve gelişmiş ölçüm yaklaşımlarına göre ayırması gereken sermaye tutarları Tablo 51’de karşılaştırılmalı olarak verilmiştir.

Tablo 51’e göre X bankası 37 milyon YTL ortalama brüt gelire karşılık temel gösterge yaklaşımına göre 5 milyon YTL , standart yaklaşıma göre 8. 5 milyon YTL, alternatif standart yaklaşımın I. seçeneğine göre 18 milyon YTL, II. seçeneğine göre 19 milyon YTL son olarak gelişmiş ölçüm yaklaşımına göre 2 milyon YTL karşılık ayırmak zorundadır. X bankasının sermaye gereksinimi standart ve alternatif standart yaklaşımda, temel gösterge yaklaşımına göre artmıştır. Gelişmiş ölçüm yaklaşımında ise sermaye gereksiniminde büyük bir düşüş yaşanmaktadır.

Tabloda, Y bankasını incelediğimizde 430 milyon YTL ortalama brüt gelire karşılık temel gösterge yaklaşımına göre 64 milyon YTL, standart yaklaşıma göre 67 milyon YTL, alternatif standart yaklaşımının I. seçeneğine göre 58 milyon YTL, II. seçeneğine göre 59 milyon YTL ve son olarak gelişmiş ölçüm yaklaşımına göre 13 milyon YTL karşılık ayırması gerekmektedir. Y bankasında sermaye gereksinimi standart ve alternatif standart yaklaşımında, temel gösterge yaklaşımına göre azalmıştır. Gelişmiş ölçüm yaklaşımında ise, X bankasında olduğu gibi büyük bir düşüş gözlemlenmektedir.

Tablo 51. Operasyonel Risk Yaklaşımlarına Göre Sermaye Gereksiniminin Karşılaştırılması

Temel Gösterge Yaklaşımına Göre Sermaye Gereksinimi (YTL)			
	Üç Yılın Ortalama Brüt Geliri	Sermaye İhtiyacı	
X BANKASI	36.903.765	8.147.765	
Y BANKASI	429.619.850	64.442.977	

Standart Yaklaşımına Göre Sermaye Gereksinimi (YTL)			
	Üç Yılın Ortalama Brüt Geliri	Sermaye İhtiyacı	
X BANKASI	36.903.765	8.435.432	
Y BANKASI	429.619.850	67.061.289	

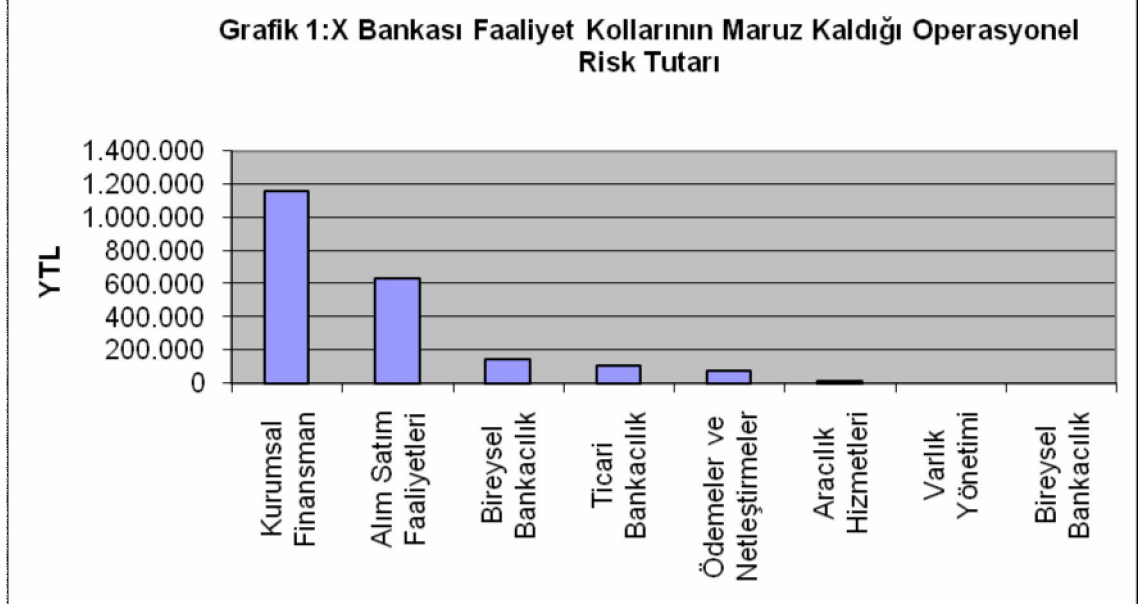
  

Alternatif Standart Yakl. Göre Sermaye Gereksinimi (YTL)			
	Üç Yılın Ortalama Brüt Geliri	Serm.İht. I.Seçeneğe Göre	Serm.İht.II.Seçeneğe Göre
X BANKASI	36.903.765	17.941.283	19.410.068
Y BANKASI	429.619.850	58.409.666	59.695.807

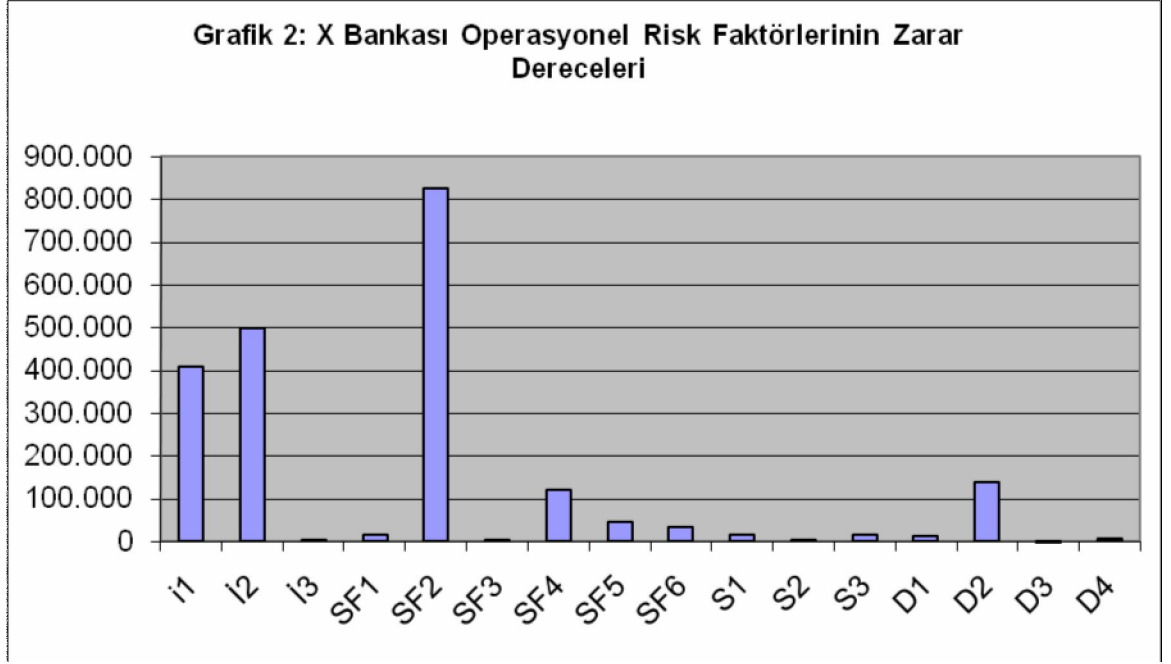
  

Gelişmiş Ölçüm Yak. Göre Sermaye Gereksinimi (YTL)			
	Üç Yılın Ortalama Brüt Geliri	Sermaye İhtiyacı	
X BANKASI	36.903.765	2.140.088	
Y BANKASI	429.619.850	13.709.479	

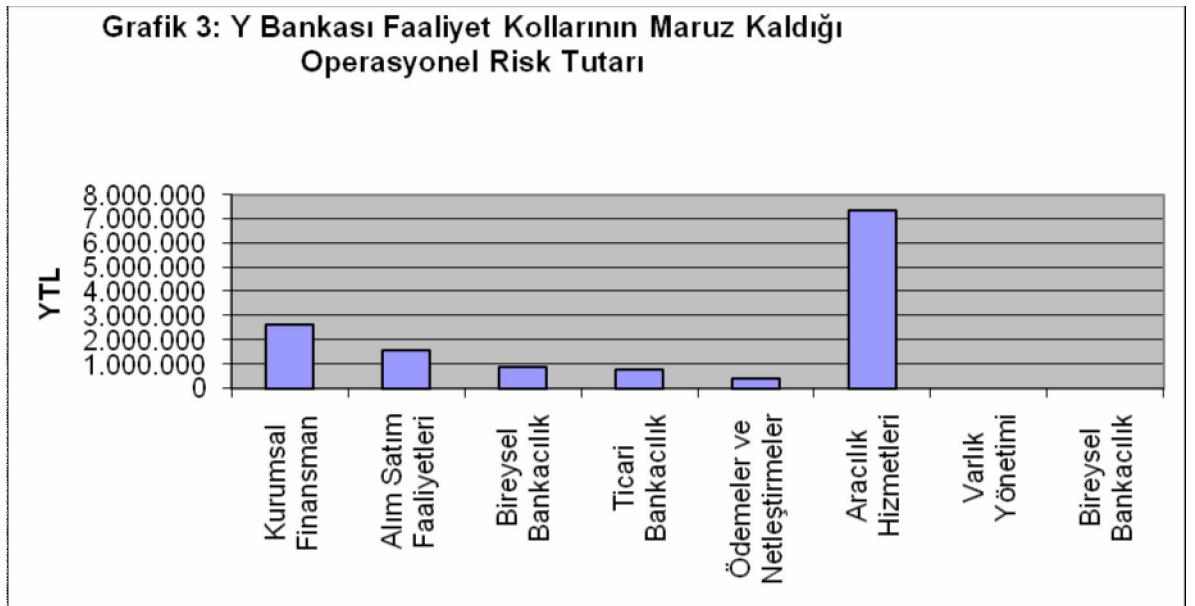
Grafik 1’de X bankası faaliyet kollarının marûz kaldığı operasyonel risk tutarı gösterilmektedir. Grafik 1’e göre X bankasında en fazla operasyonel riske marûz kalan faaliyet kolu kurumsal finansman ve alım satım faaliyetleridir. Kurumsal finansman kolunda 1 milyon YTL, alım satım faaliyetleri kolunda ise 630 bin YTL operasyonel risk için sermaye ayırmıştır.



Grafik 2’de ise X bankası Operasyonel Risk Faktörlerinin Zarar Dereceleri yer almaktadır. Grafik 2’ye göre X bankasının en fazla belgeleme ya da sözleşme ( $SF_2$ ), banka personelinin yolsuzluğuna ( $\dot{I}_2$ ) ve banka personelinin hata riskine ( $\dot{I}_1$ ) marûz kaldığı görülmektedir. X bankasının bu riskler için sırasıyla 800 bin YTL, 500 bin YTL ve 400 bin YTL sermaye ayırdığı görülmektedir.

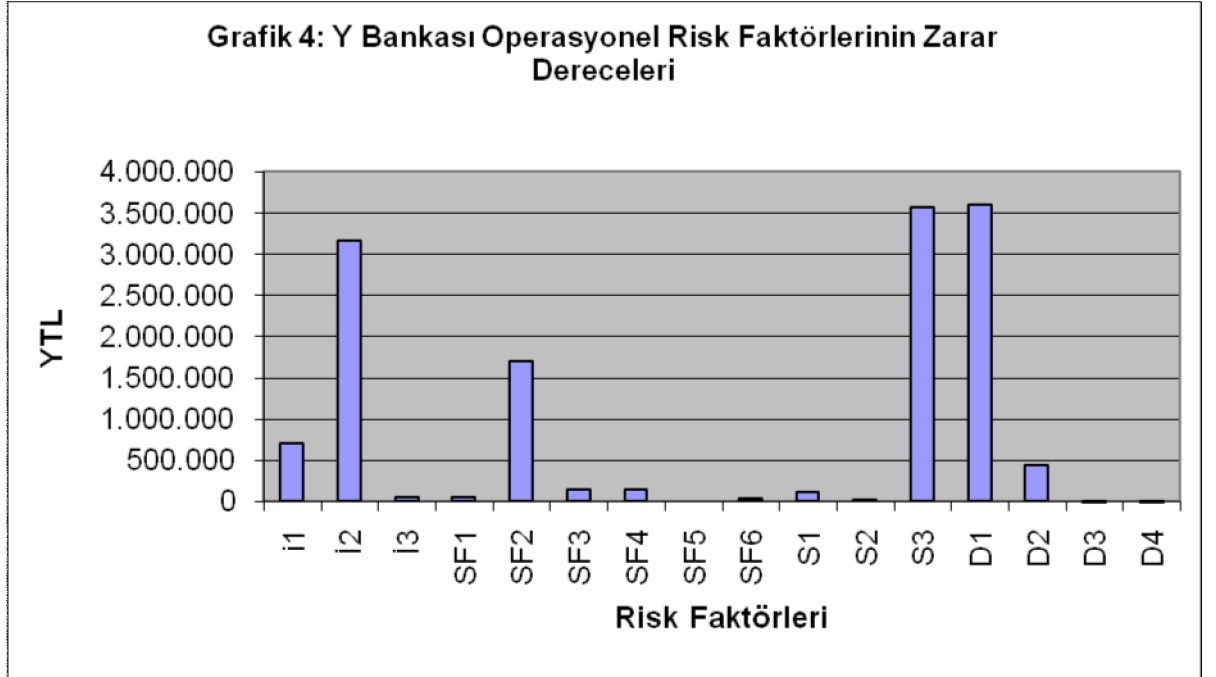


Grafik 3’de Y bankası Faaliyet Kollarının Marûz Kaldığı Operasyonel Risk Tutarı yer almaktadır. Grafik 3’e göre Y bankasının en fazla operasyonel riske marûz kalan faaliyet kolu aracılık hizmetleri ve kurumsal finansman faaliyet kollarıdır. Grafik 3 incelendiğinde aracılık hizmetleri faaliyet kolu için bankanın 7 milyon YTL, kurumsal finansman faaliyet kolu için 2.5 milyon YTL sermaye ayırdığı görülmektedir.





Grafik 4'te Y bankası Operasyonel Risk Faktörlerinin Zarar Dereceleri yer almaktadır. Grafik 4'e göre Y bankasının en fazla yasal ve politik risk (D1), sistem güvenliği (S3), ve suç faaliyetleri (D2) risklerine marûz kaldığı görülmektedir. Banka bu riskler için sırasıyla 3.5 milyon YTL, 3.5 milyon YTL ve 3 milyon YTL sermaye ayırmıştır.



## 6. X ve Y Bankaları İçin Sermaye Gereksinimi Yaklaşımlarının Sermaye Yeterliliklerine Etkileri

Basel Komitesi'nin, Haziran 2004' de yayınladığı Basel II standartlarında öngörülen sermaye yeterlilik oranı değişmemiş sadece operasyonel risk unsuru da bu orana dahil edilmiştir. Sonuç olarak sermaye yeterlilik oranı şu şekilde ulaşmıştır.

$$SYR = \frac{\text{Özkaynak}}{\text{Kredi Riski (KR)} + \text{Piyasa Riski (PR)} + \text{Operasyonel Riskler (OR)}} \geq \%8$$

Sermaye yeterlilik oranı incelendiğinde görülmektedir ki banka bu oranının paydasında operasyonel riskler için hesaplamış olduğu gerekli sermaye miktarının 12,5 katı kadar zarar beklemektedir.

Buna göre X bankasının söz konusu yaklaşımları kullandığında sermaye yeterlilik oranının paydasında operasyonel riskler için kaydetmesi gereken miktarlar Tablo 52' de belirtilmiştir.

**Tablo 52. X Bankası İçin Sermaye Yeterlilik Oranına Yansıtılacak Risk Miktarı (YTL)**

Uygulanan Yaklaşım	Sermaye Gereksinimi (SG)(YTL)	Zarar Miktarı (SG* 12,5) (YTL)
<b>Temel Gösterge Yaklaşımı</b>	8.147.765	101.847.063
<b>Standart Yaklaşım</b>	8.435.432	105.442.900
<b>Alternatif Standart Yaklaşım</b>	17.941.283	224.266.038
	19.410.068	242.625.850
<b>İçsel Ölçüm Yaklaşımı</b>	2.140.088	26.751.100

Bankanın genel sermaye yeterlilik oranının hesaplanabilmesi için, bankanın özkaynak miktarı ve kredi ve piyasa riskleri için hesaplanan sermaye miktarı da gerekmektedir. X bankasının öz kaynak miktarının 50 milyon YTL, kredi ve piyasa riskleri için de sırasıyla 140.000.000 YTL, 105.000.000 YTL zarar miktarı

hesaplandığını varsayarsak sermaye yeterlilik oranı yaklaşımlar itibariyle sırasıyla şu şekilde çıkmaktadır:

**Temel gösterge yaklaşımı kullanıldığında;**

$$SYO = \frac{50.000.000}{140.000.000+105.000.000+101.847.063} = \%14,4$$

**Standart yaklaşım kullanıldığında;**

$$SYO = \frac{50.000.000}{140.000.000+105.000.000+105.442.900} = \%14,2$$

**Alternatif standart yaklaşım kullanıldığında;  
Seçenek I İçin**

$$SYO = \frac{50.000.000}{140.000.000+105.000.000+224.266.038} = \%10,6$$

**Seçenek II İçin**

$$SYO = \frac{50.000.000}{140.000.000+105.000.000+242.625.850} = \%10,2$$

**İçsel ölçüm yaklaşımı kullanıldığında;**

$$SYO = \frac{50.000.000}{140.000.000+105.000.000+26.751.100} = \%18,3$$

**Tablo 53. Y Bankası İçin Sermaye Yeterlilik Oranına Yansıtılacak Risk Miktarı (YTL)**

Uygulanan Yaklaşım	Sermaye Gereksinimi (SG)(YTL)	Zarar Miktarı (SG* 12,5) (YTL)
Temel Gösterge Yaklaşımı	64.442.977	805.537.213
Standart Yaklaşım	67.061.289	838.266.113
Alternatif Standart Yaklaşım	58.409.666	730.120.825
	59.695.807	746.197.588
İçsel Ölçüm Yaklaşımı	13.709.479	171.368.488

Y bankasının öz kaynak miktarının 500.000.000 YTL, kredi ve piyasa riskleri için de sırasıyla 1.700.000.000YTL, 1.200.000.000 YTL zarar miktarı hesaplandığını varsayarsak sermaye yeterlilik oranı yaklaşımlar itibariyle sırasıyla şu şekilde çıkmaktadır:

**Temel gösterge yaklaşımı kullanıldığında;**

$$SYO = \frac{500.000.000}{1.700.000.000+1.200.000.000+805.537.213} = \%13,4$$

**Standart yaklaşım kullanıldığında;**

$$SYO = \frac{500.000.000}{1.700.000.000+1.200.000.000+838.266.113} = \%13,3$$

**Alternatif standart yaklaşım kullanıldığında;**

**Seçenek I İçin**

$$SYO = \frac{500.000.000}{1.700.000.000+1.200.000.000+730.120.825} = \%13,7$$

**Seçenek II İçin**

$$SYO = \frac{500.000.000}{1.700.000.000+1.200.000.000+746.197.588} = \%13,7$$

### İçsel ölçüm yaklaşımı kullanıldığında

$$SYO = \frac{500.000.000}{1.700.000.000+1.200.000.000+171.368.488} = \%16,7$$

Aşağıda Tablo 54’de X bankasının farklı sermaye gereksinimi yaklaşımlarına göre sermaye yeterlik oranları gösterilmiştir. Tablo 54 incelendiğinde açıkça görülmektedir ki basit ölçüm yaklaşımlarına (temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım ve alternatif standart yaklaşım) göre gelişmiş ölçüm yaklaşımıyla hesaplanan sermaye yeterlilik oranı daha yüksek çıkmaktadır. Bu şu anlama gelmektedir: Basit ölçüm yaklaşımlarına göre hesaplanan operasyonel riskler için gerekli olan sermaye miktarı, X bankasının sermaye yeterlilik oranını etkilemekte ve bankanın malî yapısını risklere karşı daha duyarlıymış gibi göstermektedir. Ancak, içsel ölçüm yaklaşımıyla hesaplanan operasyonel riskler için gerekli sermaye miktarı, X bankasının malî durumunun risklere karşı daha hazırlıklı olduğunu göstermektedir. İçsel ölçüm yaklaşımına göre sermaye gereksinimi hesaplamaları operasyonel risk noktalarına göre yapıldığından, bankanın malî yapısıyla ilgili sonuç gerçek değere daha yakındır.

**Tablo 54. X Bankası Farklı Sermaye Gereksinimi Yaklaşımları ile Hesaplanan Sermaye Yeterlilik Oranları**

Uygulanan Yaklaşımlar		Sermaye Yeterlilik Oranı (%)
Temel Gösterge Yaklaşımı		14,4
Standart Yaklaşım		14,2
Alternatif Standart Yaklaşım	Seçenek I	10,6
	Seçenek II	10,2
İçsel Ölçüm Yaklaşımı		18,3

Tablo 55’ de de yine X bankasında olduğu gibi içsel ölçüm yaklaşımına göre hesaplanan sermaye yeterlilik oranı basit ölçüm yöntemlerine göre daha yüksek çıkmaktadır. Yani sonuç olarak gelişmiş ölçüm yaklaşımları bankaların malî yapısının riskler karşısındaki duyarlılığını daha etkili bir şekilde ölçmektedir.

**Tablo 55. Y Bankası Farklı Sermaye Gereksinimi Yaklaşımları ile Hesaplanan Sermaye Yeterlilik Oranları**

Uygulanan Yaklaşımlar		Sermaye Yeterlilik Oranı (%)
Temel Gösterge Yaklaşımı		13,4
Standart Yaklaşım		13,3
Alternatif Standart Yaklaşım	Seçenek I	13,7
	Seçenek II	13,7
İçsel Ölçüm Yaklaşımı		16,7

Tezin uygulama bölümünde Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren küçük ölçekli X bankası ve orta ölçekli Y bankasının verileri kullanılarak temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım, alternatif standart yaklaşım ve içsel ölçüm yaklaşımı uygulanarak operasyonel risk miktarı hesaplanmaya çalışılmıştır.

Çalışmada kullanılan veriler hipotetiktir. Bunun nedeni daha öncede belirtildiği gibi, operasyonel riskin hesaplanması için gerekli olan kayıp veri setinin bankacılık mevzuatı gereği kamuoyuna açıklanmasının yasak olmasıdır. Bu nedenle kayıp veri seti oluşturulurken, bu konuda yazılmış makale, kitap ve tezlerden faydalanılmış ve mümkün olduğunca güncel bir veri seti elde edilmeye çalışılmıştır. Hipotetik olarak hazırlanan bu veri setinin yardımıyla da X ve Y bankalarının, içsel ölçüm yaklaşımına göre sermaye gereksinimi hesaplanmıştır.

Diğer yöntemler ( temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım, ve alternatif standart yaklaşım) için gerekli olan banka mizanlarına ulaşmak mümkün olmadığı için, bankaların kamuoyuna açıkladığı finansal tablolar yardımıyla hipotetik banka mizanları oluşturulmuştur.

Yaklaşımlar itibariyle bankaların sermaye gereksinimleri incelendiğinde, X bankasının alternatif standart yaklaşımla hesaplanan sermaye gereksinimi, standart yaklaşım ve temel gösterge yaklaşımıyla hesaplananın üzerinde çıktığı görülmektedir. Bunun nedeni standart yaklaşımda gösterge olarak kullanılan ortalama brüt gelirin, alternatif standart yaklaşımda gösterge olarak kullanılan toplam

kredi tutarının, altında olmasıdır. Standart yaklaşımla hesaplanan sermaye tutarının, temel gösterge yaklaşımına göre fazla çıkmasının nedeni ise daha önce açıklandığı gibi standart yaklaşımda kullanılan oranların temel gösterge yaklaşımında kullanılanlardan yüksek olmasıdır.

Y bankasını incelediğimizde standart yaklaşım gereği hesaplanan sermaye miktarı, temel gösterge yaklaşımından fazladır. Bunun nedeni yukarıda da bahsedildiği gibi, standart yaklaşımda kullanılan oranların yüksek olmasıdır. Alternatif standart yaklaşımla hesaplanan sermaye miktarına baktığımızda ise, X bankasından farklı olarak, standart yaklaşımla hesaplanan sermaye miktarından daha az olduğu görülmektedir. Bunun nedeni gösterge olarak kullanılan toplam kredi tutarının, standart yaklaşımda gösterge olarak kullanılan ortalama brüt gelir tutarından az olmasıdır.

İçsel ölçüm yaklaşımıyla hesaplanan sermaye miktarı her iki banka için de diğer yaklaşımlara göre oldukça düşüktür.

Daha sonra her iki banka için faaliyet kollarının marûz kaldığı operasyonel risk tutarı yukarıdaki grafiklerle gösterilmiştir. X bankasının en fazla riske marûz kalan faaliyet kolu kurumsal finansmandır. Y bankasının ise aracılık hizmetleri faaliyet koludur. X bankası en çok belgeleme ve sözleşme riskine marûz kalırken, Y bankası ise en fazla yasal ve politik risklere marûz kalmaktadır.

Basit ölçüm yaklaşımları olan temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım ve alternatif standart yaklaşımla operasyonel riskler için hesaplanan sermaye miktarlarının farklı ölçekteki bankalar için farklı sonuçlar çıkardığı görülmektedir. Yani basit ölçüm yaklaşımları için ölçek büyüklüğünün operasyonel riskler için ayrılması gereken sermaye miktarının hesaplanmasında etkili olduğu söylenebilir.

Ancak, gelişmiş ölçüm yaklaşımlarından, içsel ölçüm yaklaşımıyla operasyonel riskler için hesaplanan sermaye miktarı, her iki banka içinde basit

ölçüm yaklaşımlarına göre hesaplananlardan oldukça düşüktür. Yani içsel ölçüm yaklaşımında ölçek büyüklüğünün operasyonel riskler için hesaplanan sermaye miktarı üzerinde etkisi her iki banka içinde aynıdır. Her koşulda, içsel ölçüm yaklaşımıyla hesaplanan operasyonel riskler için gerekli olan sermaye miktarı, basit ölçüm yaklaşımlarına göre düşük çıkmaktadır.

Çalışmamızın son kısmında söz konusu yaklaşımların sermaye yeterlilik oranı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Basit ölçüm yaklaşımları her iki banka için sermaye yeterlilik oranlarını düşük çıkarırken gelişmiş ölçüm yaklaşımları yüksek çıkarmıştır. Buradan şu sonucu çıkarmamız mümkündür: basit ölçüm yaklaşımlarıyla ölçülen operasyonel riskler için gerekli olan sermaye miktarında ölçek büyüklüğü etkili olduğundan, ölçek büyüklüğünün bankanın sermaye yeterlilik oranına etkisi olmaktadır. Ancak, içsel ölçüm yaklaşımlarında ölçek büyüklüğü yöntemler kıyaslandığında etkili olmamaktadır.

## **7. Sonuç ve Değerlendirmeler**

Son yıllarda finans piyasalarında ve bu piyasaların en önemli aktörü olan bankacılık alanında, çok fazla değişim ve gelişim yaşamıştır. Artan rekabet ortamı, bilişim teknolojilerindeki hızlı gelişim ve en önemlisi küreselleşme beraberinde yeni ürün ve hizmetleri gündeme getirmiş, var olan hizmet ve ürünleri de daha karmaşık hale getirmiştir. Yeni ürün ve hizmetler, bilişim alanındaki gelişim ve sınırların kalkması olguları insan faktörüyle birleşince, bankacılık sektörü de yeni risklerle tanışmıştır.

Kâr ve faaliyet hacmiyle beraber artan riskler, bankacılık faaliyetlerinde olumsuz gelişmelere neden olmuş, büyük finansal skandalların yaşanmasına zemin hazırlamıştır. Yaşanan bu skandallar bankacılık faaliyetlerini düzenleyici bir kurumun gerekliliğini akıllara getirmiş, bankacılık alanında sermaye yeterliliği başta olmak üzere birçok konuya açıklık getirecek düzenlemeler yapan Basel Komitesi'nin kurulmasına neden olmuştur.



1992 yılında tam olarak uygulanmaya başlayan, Basel I olarak bilinen Birinci Sermaye Uzlaşısı 1988 yılında Komite tarafından yayınlanmış ve geçen bu süre zarfında eksiklikleri ortaya çıkmaya başlamıştır. Basel I, kredi risklerine karşı bankaların ellerinde bulundurmaları gereken asgarî sermaye miktarı üzerinde odaklanmıştır. Ancak, bu yaklaşım piyasaların ihtiyaçlarına cevap veremez hale gelmiştir. Özellikle 80'li yıllarda hızlanan küreselleşme beraberinde büyük çalkantıları da getirmiştir. Piyasalarda ortaya çıkan yüksek faiz oranı ve döviz kuru dalgalanmaları bankaları daha çok etkilemeye başlamış, Komite'yi piyasa riskini tanımlamak zorunda bırakmış ve 1994 yılında sermaye yeterlilik oranına piyasa riski de eklenmiştir. Basel Komitesi, Basel I' in eksikliklerini tamamlamak için 1998 yılında Basel II çalışmalarına başlamıştır.

Bankaların operasyonel riskler ile tanışmalarını sağlayan Basel II 2004 yılında yayınlanmış, bankaların kredi riski, piyasa riski ve operasyonel riskleri nedeniyle marûz kaldıkları tüm riskler için sermaye ayırmalarını öngörmüştür.

“Basel II Uzlaşısı Çerçevesinde Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi ve Hipotetik Bir Uygulama” başlıklı tez çalışmamızda, operasyonel risklerin tanımlanması ile başlayan ve operasyonel riskler için sermaye gereksinimi hesaplamalarına kadar giden operasyonel risk yönetimi süreçleri detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bu amaçla ilk bölümde genel olarak risk kavramı ve bankalarda risk yönetimi kavramı üzerinde kısaca durularak bankaların marûz kaldığı kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risk kavramları açıklanmıştır. Daha sonra finansal piyasalarda yaşanan gelişmeler sonucu yaşanan operasyonel ve finansal skandallara ilişkin sayısal örnekler verilmiştir. Yaşanan bu olumsuzlukların sonucunda bir denetim ve gözetim otoritesinin gereksiniminin hissedilmesi sonucunda Basel Komitesi'nin kurulmasına kadar geçen süreç ve Basel I ve Basel II Uzlaşıları üzerinde durulmuştur. Özellikle Basel II Uzlaşısı'nın Türk bankacılık sektörüne sağladığı katkılar, I. Yapısal Blok, II. Yapısal Blok ve III. Yapısal Blok başlıkları altında incelenmiştir.

Çalışmamızın ikinci bölümünde operasyonel risk yönetim süreçleri anlatılmıştır. Operasyonel risk yönetimi süreci kapsamında öncelikle operasyonel riske neden olan faktörler ve operasyonel risk türlerine değinilmiştir. Operasyonel risk yönetimi sürecinde daha sonraki aşama kayıpların tanımlanması ve ölçülmesi aşamasıdır. Bu bölümde her kayıp türü tanımlanarak bankalar tarafından nasıl ölçüleceği anlatılmıştır. Son aşama olarak operasyonel risk için gerekli olan sermaye miktarının ölçülme yaklaşımlarına değinilmiştir. Basel Komitesi bankaların operasyonel riskleri için gerekli sermaye miktarını hesaplamaları için temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım, alternatif standart yaklaşım ve gelişmiş ölçüm yaklaşımı olmak üzere dört farklı model önermiştir. Çalışmamızda gelişmiş ölçüm yaklaşımları içinde yer alan içsel ölçüm yaklaşımı detaylı olarak incelenmiştir.

Basel Komitesi'nin önerdiği temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım ve alternatif standart yaklaşımlarından hiçbirisi bankaların operasyonel risk noktaları hakkında bankalara bilgi verememektedirler. Bu yaklaşımlar, operasyonel riskler için ayrılması gereken sermaye miktarını hesaplarken gelir tablosu rakamlarından faydalanmakta bu da operasyonel risk için ayrılması gereken sermaye miktarını gerçek miktardan çok farklı çıkarmaktadır. Örneğin standart yaklaşımda herhangi bir faaliyet kolunda çok fazla operasyonel risk noktası olmadığı halde, ortalama brüt gelirinin fazla hesaplanması nedeniyle, bu faaliyet kolu için gereğinden çok operasyonel risk sermayesi ayrılmaktadır. Bu da operasyonel risk noktalarının yoğun olduğu faaliyet kollar için, hesaplanan ortalama brüt geliri az olması nedeniyle az miktarda sermaye ayrılmasına neden olmaktadır. Ayrıca, alternatif standart yaklaşımda gösterge olarak kullanılan toplam kredi miktarının az ya da çok olması, bireysel bankacılık ve ticarî bankacılık faaliyet kolları için ayrılması gereken operasyonel sermaye miktarını, operasyonel risk noktalarını dikkate almadan etkileyebilmektedir. Basel Komitesi operasyonel risklerin etkin olarak yönetilebilmesi için bankalara gelişmiş ölçüm yaklaşımlarını kullanmalarını önermektedir. Gelişmiş ölçüm yaklaşımları operasyonel riskleri tamamıyla bankanın içsel verileriyle ilişkilendirmektedir. Çalışmamızda gelişmiş ölçüm yaklaşımlarından içsel ölçüm yaklaşımı üzerinde durulmuştur. İçsel ölçüm yaklaşımı bankanın, faaliyet kolları ve operasyonel risk faktörlerini içeren bir operasyonel risk matrisi oluşturması

ve oluşturulan bu matrisin doldurulması temeline dayanmaktadır. Basel Komitesi, matriste yer alan operasyonel risk gruplarını tanımlamış ancak her bankanın kendine göre risk gruplarını belirlemelerini ve kendi faaliyetlerine göre oluşturmalarını teşvik etmiştir.

Çalışmamızın son bölümünde Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren farklı ölçekteki iki bankanın hipotetik verileri kullanılarak, bu bankaların temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım ve alternatif standart yaklaşıma göre sermaye gereksinimleri hesaplanmış, temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım ve alternatif standart yaklaşım modellerinin, gelişmiş ölçüm yaklaşım modellerinden içsel ölçüm yaklaşımı modeline kıyasla operasyonel risk sermayesi hesaplamalarında ne kadar yetersiz kaldıkları ortaya konarak sermaye yeterlilik oranları üzerindeki etkisi gösterilmeye çalışılmıştır.

Basel Komitesi bankalara operasyonel risk sermayesi hesaplamalarında gelişmiş ölçüm yaklaşımlarını uygulamalarını önermiştir. Ancak, gelişmiş ölçüm yaklaşımlarının uygulanabilmesi için bankaların geçiş dönemi için en az 3, sonraki dönemler için en az 5 yıllık kayıp veri setinin oluşturması gerekmektedir. Birçok gelişmiş ülkede dahi şu anda bankaların ellerinde en fazla 3 yıllık veri setinin olduğu tahmin edilmektedir. Bu bilgiler ışığında Türkiye’deki bankaların bir süre daha gelişmiş ölçüm yaklaşımlarını uygulayamayacakları gözükmektedir. Türkiye’deki bankaların geçmişe dönük verilere ulaşmakla zaman kaybetmeden bugünden itibaren kayıp veri setlerini oluşturmaya başlamaları geçiş dönemini daha az sancılı kılacaktır.

## KAYNAKÇA

AKÇAY B. , BOLGÜN E. (2002) “*Risk Yönetimi:Finansal Piyasalarda Risk Ölçüm ve Yönetimine Türkiye Perspektifinden Stratejik Bakış*”, Scala Yayıncılık, İstanbul.

ALTINTAŞ M. Ayhan (2006) “*Bankacılık Kanunu, Basel I ve Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği*”, Ankara.

ATEŞ Alişan (2003) “*Bankalarda Üstelenilen Riskler ve Türk Bankacılık Sisteminin Basel Kriterlerine Uyumu*”, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Bankacılık ABD, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Merkez Kütüphane, İstanbul.

BABUŞÇU Şenol (2005) “*Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi*”, Akademi Araştırma Plânlama Danışmanlık Eğitim Yayıncılık Limited Şirketi, Ankara.

BAŞARIR Mustafa (2006) “*Bankalarda Teknoloji Riski ve Yönetimi*”, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Bankacılık ABD, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Merkez Kütüphane, İstanbul.

BETGE, P. (1996), “*Bankbetriebslehre*”, Springer Verlag, Berlin.

BOLGÜN K. Evren, AKÇAY M. Barış (2005) “*Risk Yönetimi, Gelişmekte Olan Türk Piyasasında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları*”, Scala Yayıncılık, İstanbul.

BOLGÜN K. Evren, AKÇAY M. Barış (2005) “*Risk Yönetimi 2. Baskı*”, Scala Yayıncılık, İstanbul.

BRINK G. V. D. (2002) ”*Operational Risk: The New Challenge for Banks*”, Palgrave Publishers Ltd, New York.

CAMPBELL, D. C. , CAMPBELL, G. R. , DOLAN, G. E. (1988), “*Money, Banking and Monetary Policy*”, New York.

CANDAN Hasan, ÖZÜN Alper (2006) “*Bankalarda Risk Yönetimi*”, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.

CHAPELLE, Ariane, CRAMA Yves, HÜBNER Georges, PETERS Jean-Philippe (2004) “*Basel II and Operational Risk: Implications for Risk Measurements and Management in the Financial Sector, National Bank of Belgium*”, Working Paper Research, Belgium.

ÇAĞIL GÜLCAN (2006) “*Sermaye Yeterliliği Açısından Operasyonel Risk ve Bankacılık Sektöründe Uygulanması*”, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Bankacılık ABD, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Merkez Kütüphane, İstanbul.

DEĞİRMENCİ Nihal (2003) “*Sermaye Yeterliliği Konusunda Seçilmiş Bazı Ülkelerdeki Uygulamalarının Değerlendirilmesi*”, TCMB Uzmanlık Tezi, Ankara.

DİMİTRİS N. Chorafas (2004) “*Operational Risk Control With Basel II, Basic Principles and Capital Requirements*”, Butterworth-Heinemann, Burlington.

GEIGER, H. (2000), “*Regulating and Supervising Operational Risk for Banks*”, Institut für schweizerisches Bankenwesen, **Working Paper**, No. 25, Zurich.

JOVIC, D. , PIAZ, J. -M. (2001), “*Operational Risk Management als Kritischer Erfolgsfaktor für Banken*”, Der Schweizer Treuhaender, Berlin.

JORION Philippe “*Value At Risk*”, 2 nd Edition, Mc-Graw Hill, New-York.

KARACAN Ali İhsan (2000) **“Bankacılık ve Kriz”**, Creative Yayıncılık, İstanbul.

KARACAN Ali İhsan (1996) **“Bankacılık ve Kriz”**, Finans Dünyası Yayınları, No:1, İstanbul.

KAVAL Hasan (2000) **“Bankalarda Risk Yönetimi”**, Yaklaşım Yayınları, Ankara.

MARSHALL C. L. (2001) **“Measuring and Managing Operational Risks in Financial Institutions: Tools, Techniques and Other Resources,”** John Wiley and Sons, New York.

ÖCAL Tezer, ÇOLAK Ö. Faruk (1999) **“Finansal Sistem ve Bankaları”**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

PARASIZ M. İlker (1994) **“Para Banka ve Finansal Piyasalar”**, 5. Baskı, Ezgi Kitabevi, Bursa.

PARASIZ M. İlker (1997) **“Para Banka ve Finansal Piyasalar”**, 6. Baskı, Ezgi Kitabevi, Bursa.

PARASIZ İlker (2000) **“Modern Bankacılık Teori ve Uygulama”**, Kuşak Ofset, İstanbul.

TEKER Dilek Leblebici (2006) **“Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi-Örnek Banka Uygulamalı”**, Literatür Yayıncılık, İstanbul.

SEYİDOĞLU H. (1999) **“Uluslararası İktisat, Teori, Politika ve Uygulaması”**, Güzem Yayıncılık, İstanbul.

ŞAKAR Hakan (2002) **“Risk Yönetimi Açısından Bankalarda Aktif/Pasif Yönetimi”**, MİDA Eğitim Dizisi No:5, İstanbul.

YILDIRIM Hilali (2006) “**Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi ve Bir Uygulama**”, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Bankacılık ABD, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Merkez Kütüphane, İstanbul.

AKBAŞ Uğur (2004) “**Operasyonel Riskin Ölçümü: Türk Bankacılık Sistemi Sorunlarını Aşabilecek mi?**”, [www.riskyönetimi.com/operasyonel%20Risk-Ugur%20Akbas.doc](http://www.riskyönetimi.com/operasyonel%20Risk-Ugur%20Akbas.doc). 12-05-2007

AKSEL K. H. (2001) “**Finansal Kurumlarda Operasyonel Riskin Ölçümü**”, Active Bankacılık ve Finans Dergisi, Sayı 21, [www.makalem.com](http://www.makalem.com). 10-11-2007

AKSEL K. H. (2002), “**Yeni Basel Anlaşması-Basel II**”, Active Bankacılık ve Finans Dergisi, Sayı 23, [www.makalem.com](http://www.makalem.com). 10-11-2007

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu “**Bankacılık Sektörü Basel II Gelişme Raporu**”, Haziran 2006

[http://www.bddk.org.tr/turkce/BaselII/1266ilerleme\\_raporu\\_degerlendirmesi\\_19062006.pdf](http://www.bddk.org.tr/turkce/BaselII/1266ilerleme_raporu_degerlendirmesi_19062006.pdf)

31-12-2007

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu “**Bankacılık Sektörü Basel II İlerleme Raporu**”, Aralık 2006,

[http://www.bddk.org.tr/turkce/BaselII/3390ilerleme\\_raporuint.pdf](http://www.bddk.org.tr/turkce/BaselII/3390ilerleme_raporuint.pdf)

30-12-2007

Bankacılıkta Etkin Gözetim ve Denetime İlişkin Temel Prensipler, Basel Komite, Eylül 1997, [www.tbb.org.tr/turkce/calismalar.htm](http://www.tbb.org.tr/turkce/calismalar.htm) 12-12-2005

Basel Bankacılık Denetim Komitesi, “*Sermaye Ölçümü ve Sermaye Standartlarının Uluslararası Düzeyde Birbiriyle Uyumlaştırılması (Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı)*”, Haziran 2004.

[http://www.bddk.org.tr/turkce/BaselIII/1249Basel%20II%20Cevirisi-14102005-16\\_19.pdf](http://www.bddk.org.tr/turkce/BaselIII/1249Basel%20II%20Cevirisi-14102005-16_19.pdf)

BASEL KOMİTESİ (1997), “*Core Principles for Effective Banking Supervision*”, Publication No.: 30, [www.bis.org](http://www.bis.org). 10-09-2006

BASEL KOMİTESİ (1998a), “*Operational Risk Management*”, Publication No.: 42, [www.bis.org](http://www.bis.org). 10-09-2006

BASEL KOMİTESİ (1998b), “*Framework for Internal Control Systems in Banking Organisations*”, Publication No.: 40, [www.bis.org](http://www.bis.org).

BASEL KOMİTESİ (2001a), “*Operational Risk*”, Consultative Document, [www.bis.org](http://www.bis.org). 08-07-2007

BASEL KOMİTESİ (2001b), “*The New Basel Capital Accord: An Explanatory Note*”, [www.bis.org](http://www.bis.org). 08-07-2007

BASEL KOMİTESİ (2001c), “*Regulatory Treatment of Operational Risk*”, Working Paper No.:8, [www.bis.org](http://www.bis.org). 10-08-2007

BASEL KOMİTESİ (2001d), “*Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk*”, Publication No.: 86, [www.bis.org](http://www.bis.org). 08-07-2007

BASEL KOMİTESİ (2002a), “*The Quantitative Impact Study for Operational Risk: Overview of Individual Loss Data and Lessons Learned*”, [www.bis.org](http://www.bis.org). 10-11-2007

BASEL KOMİTESİ (2002b), “*Operational Risk Data Collection Exercise-2002*”, [www.bis.org](http://www.bis.org). 10-11-2007

BASEL KOMİTESİ (2005), “*International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards*”, A Revised Framework, [www.bis.org](http://www.bis.org). 11-12-2007



BOYACIOĞLU M.A. (2002) “*Operasyonel Risk Yönetimi*”, Bankacılar Dergisi, 43, 25-32., [www.tbb.org.tr](http://www.tbb.org.tr) 04-05-2007

EKEN H. , Mehmet (1992) “*Bankalarda Aktif Pasif Yönetim*”, Bankacılar, Sayı:7, <http://www.tbb.org.tr/> 10-12-2007

EMRE Zeynep (2003) “*Bankaların Kamuyu Aydınlatma Yükümlülükleri*”, Sermaye Piyasasında Gündem Dergisi, Sayı:37 Eylül 2005, ss.6-17., [www.tspakb.org.tr](http://www.tspakb.org.tr) 05-12-2007

ERÇEL Gazi, Konuşmalar (1999), “*Bankacılıktaki Son Gelişmeler*”, TCMB, İktisadi Kalkınma Vakfı-AKDENET Eylül, [www.tcmb.gov.tr/yeni/evdes/konusmalar/tur/1999/ia.v.htm](http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evdes/konusmalar/tur/1999/ia.v.htm) 30-12-2007

ERDOĞAN, O. EBRU, BURAK Dolgun “*Dünyada ve Türkiye’de Kredi Riski Uygulamaları*” Active Bankacılık ve Finans Dergisi, [http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?nARTICLE\\_id=494](http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?nARTICLE_id=494) 02-12-2007.

International Swaps and Derivatives Association Working Papers (2002) “*Futher Proposals for Regulatory Treatment of Operational Risk Expected Losses*”, Mayıs, [www.isda.org](http://www.isda.org). 30-11-2007

International Swaps and Derivatives Association Working Papers (2001) “*Futher Proposals for Regulatory Treatment of Operational Risk Expected Losses*”, Mayıs, [www.isda.org](http://www.isda.org). 30-11-2007

International Swaps and Derivatives Association Working Papers (2000) “*Futher Proposals for Regulatory Treatment of Operational Risk Expected Losses*”, Şubat, [www.isda.org](http://www.isda.org). 30-11-2007

KANAT Mehmet Mete (2003) *“Basel II Düzenlemelerinin Getirdikleri ve Bu Düzenlemelerin Bankacılık Sistemimize Etkileri”*, Yetki Etüdü Raporu,  
<http://www.bddk.org.tr> 05-12-2006

KECK, W. , JOVIC, D. (1999), *“Das Management von operationellen Risiken bei Banken”*, Der Schweizer Treuhaender,  
[http://www.almafinjaeger.com/files/download/publikationen/10\\_operationelle\\_risiko\\_n.pdf](http://www.almafinjaeger.com/files/download/publikationen/10_operationelle_risiko_n.pdf) 11-02-2008

KÜÇÜKÖZMEN C. Coşkun, *“Üçüncü Yapısal Blok (Pillar 3):Piyasa Disiplini”*,  
<http://www.bddk.org.tr/turkce/basel/basel/Pillar-3.pdf> 11-10-2005

KÜÇÜKÖZMEN C. Coşkun, *“Basel II, (Pillar 3):III. Yapısal Blok Piyasa Disiplini”*,  
<http://www.bddk.org.tr/turkce/basel/basel/Pillar-3.pdf>  
02-10-2005

MAZIBAŞ Murat (2005), *“Basel II İkinci Yapısal Blok: Denetimsel Gözden Geçirme”*,  
<http://www.bddk.org.tr/turkce/basel/basel/Pillar2.pdf> 10.02.2005

MÜNÜR Yayla, KAYA Yasemin Türker, *“Basel II, Ekonomik Yansımaları ve Geçiş Süreci,ARD Çalışma Raporları”*, 2005/3, BDDK Araştırma Dairesi,2005,  
[www.bddk.org.tr](http://www.bddk.org.tr)

ÖNAL Yıldırım B., DOĞANLAR Murat, Serpil CANBAŞ (2002) *“Döviz Kuru Riskinin Özel Türk Bankalarının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkileri”* İMKB Dergisi, Sayı 22, <http://www.imkb.gov.tr>

PEİZER Jacques, *“Operasyonel Risk: Basel II ve Sonrası”*, Activeline, Ekim 2002  
10-08-2007

PORTER D. (2003), *“Insider Fraud: Spotting The Wolf in Sheep’s Clothing”*:Computer Fraud and Security, 7, 9-12, (<http://www.elsevier.com> 12-12-2007

PORTER D. (2003), “*Insider Fraud: Spotting The Wolf in Sheep’s Clothing*”:Computer Fraud and Security, 4, 12-15, (<http://www.elsevier.com>) 12-12-2007

TEKER Suat ve TURAN Mustafa (2005), “*Bankaların Kredi Riski Ölçümü İçin Önerilen İçsel Derecelendirme Sisteminin Türk Bankaları Tüketici Kredileri Portföyüne Uygulanması*”,  
<http://www.riskactive.com/Story/StoryEngineRecordImageViewer.aspx?TypeID=3&ID=43> 17-10-2005

YETİM Sedat, BALCI Aslı “*Basel II Ulusal İnsiyatif Alanlarının Anlaşılmasına Yönelik Açıklayıcı Rehber*”, BDDK Araştırma Dairesi,ARD Çalışma Raporları,  
<http://www.bddk.org.tr/turkce/yayinlarveraporlar/rapor/bddk/arastirma/2005-8.pdf>  
03-02-06

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

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

[www.dept.gov.tr](http://www.dept.gov.tr)

[www.ex.ac.uk](http://www.ex.ac.uk)

[www.imkb.gov.tr](http://www.imkb.gov.tr)

[www.tcmb.gov.tr](http://www.tcmb.gov.tr)

<http://www.tbb.org.tr/>

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

[www.ziraat.com.tr](http://www.ziraat.com.tr)

## **KİŞİSEL BİLGİLER**

**Adı Soyadı** : Özgür AK  
**Doğum Yeri** : Milas  
**Doğum Yılı** : 1982  
**Medeni Hali** : Bekar

## **EĞİTİM VE AKADEMİK BİLGİLER**

**Lise 1996-1999** : Anadolu Lisesi, Milas  
**Lisans 2000-2004** : Selçuk Üniversitesi,  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü  
**Yabancı Dil** : İngilizce

