

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

**TİCARİ BANKALARDA OPERASYONEL RİSK YÖNETİMİ:
ÖRNEK BİR UYGULAMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DANIŞMAN
YRD. DOÇ. DR. MİKAIL ALTAN**

**HAZIRLAYAN
HASAN BAHTİYAR**

KONYA 2008

İÇİNDEKİLER

TABLolar LİSTESİ.....	IV
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	V
GRAFİKLER LİSTESİ.....	VI
GİRİŞ	1

1. BÖLÜM

BANKACILIK RİSKLERİ VE YÖNETİMİ

1.1. RİSK KAVRAMI	3
1.2. RİSK ÇEŞİTLERİ.....	6
1.2.1. Sonuçlarına Göre Riskler	7
1.2.2. Kazanç veya Kayıplarına Göre Riskler.....	8
1.2.3. Etkisine Göre Riskler	9
1.2.4. Yok Edilip Edilememesine Göre Riskler	9
1.3. BANKACILIKTA RİSK YÖNETİMİ.....	10
1.3.1. Bankacılık Risk Yönetimi Kavramı.....	10
1.3.2. Risk Yönetiminin Amaçları ve Önemi	11
1.3.3. Risk Yönetim Süreci.....	12
1.4. BANKACILIK RİSK ÇEŞİTLERİ	13
1.4.1. Piyasa Riskleri	15
1.4.1.1. Faiz Oranı Riski	16
1.4.1.2. Döviz Kuru Riski	17
1.4.1.3. Yeniden Fiyatlandırma Riski.....	18
1.4.1.4. Temel Risk.....	18
1.4.1.5. Opsiyon Riski	18
1.4.1.6. Likidite Riski	19
1.4.1.7. Yasal Risk.....	19
1.4.1.8. İtibar Riski	20
1.4.2. Kredi Riski	20
1.4.3. Operasyonel Risk.....	23

2. BÖLÜM

BANKALARDA OPERASYONEL RİSK VE YÖNETİMİ

2.1. OPERASYONEL RİSK TANIMI, ÖZELLİKLERİ VE TÜRLERİ.....	25
2.1.1. Operasyonel Risk Tanımı.....	27
2.1.2. Operasyonel Risk Özellikleri	28
2.1.3. Finansal Piyasaların Gelişimi ve Operasyonel Riskin Ortaya Çıkışı	29

2.1.3.1. Küreselleşme	30
2.1.3.2. Yeni Finansal Enstrümanlarının Ortaya Çıkması	31
2.1.4. Operasyonel Risk Türleri	32
2.1.4.1. Personel Riski	32
2.1.4.2. Teknolojik Riskler.....	33
2.1.4.3. Organizasyon Riski	34
2.1.4.4. Yasal Riskler.....	34
2.1.4.5. Dışsal Riskler.....	34
2.1.5. Operasyonel Riske Yönelik Olarak Yapılan Düzenlemeler.....	35
2.1.5.1. Uluslararası Düzenlemeler	36
2.1.5.1.1. Basel Bankacılık Denetim Komitesi Düzenlemeleri.....	36
2.1.5.1.1.1. 1988 Sermaye Uzlaşısı-Basel I	36
2.1.5.1.1.2. Yeni Sermaye Uzlaşısı Ocak 2001 Belgesi	37
2.1.5.1.1.3. Basel II Nihai Sermaye Uzlaşısı Haziran 2004	37
2.1.5.1.2. Avrupa Birliği Düzenlemeleri.....	38
2.1.5.2. Ülkemiz Düzenlemeleri.....	38
2.1.5.2.1. Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelik	40
2.1.5.2.2. Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik	45
2.1.5.2.3. Bankalarda Bilgi Sistemleri Yönetiminde Esas Alınacak İlkelere İlişkin Tebliğ	47
2.2. OPERASYONEL RİSK YÖNETİMİ	48
2.2.1. Operasyonel Riske Neden Olan Faktörlerin Belirlenmesi	49
2.2.2. Operasyonel Riskin Ölçülmesi	51
2.2.3. Operasyonel Risk Veri Tabanı	51
2.2.4. Ölçüm Yöntemleri ve Sermaye Yeterliliği.....	55
2.2.4.1. Temel Gösterge Yaklaşımı	57
2.2.4.2. Standart Yaklaşım	57
2.2.4.3. Alternatif Standart Yaklaşım	59
2.2.4.4. Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımı.....	60
2.2.4.4.1. İçsel Ölçüm Yaklaşımları	63
2.2.4.4.2. Kayıp Dağılımları Yaklaşımı	66
2.2.4.4.3. Skorkart Yaklaşımı.....	69
2.2.4.4.4. Senaryo Yaklaşımı	71
2.2.5. Türk Bankacılık Sisteminin Operasyonel Risk Ölçüm Yaklaşımlarına Bakışı.....	73

3. BÖLÜM

OPERASYONEL RİSK ÖLÇÜM YAKLAŞIMLARI UYGULAMASI

3.1. A BANKASININ TEMEL GÖSTERGE YAKLAŞIMINA GÖRE SERMAYE GEREKSİNİMİ.....	77
3.2. A BANKASININ STANDART YAKLAŞIMA GÖRE SERMAYE GEREKSİNİMİ.....	79
3.3. A BANKASININ ALTERNATİF STANDART YAKLAŞIMA GÖRE SERMAYE GEREKSİNİMİ.....	86

3.4. A BANKASININ İÇSEL ÖLÇÜM YAKLAŞIMINA GÖRE SERMAYE GEREKSİNİMİ.....	87
3.4.1. Operasyonel Risk Noktalarının Belirlenmesi.....	88
3.4.2. Operasyonel Risk Matrisinin Hazırlanması	88
3.4.3. Beklenen ve Beklenmeyen Kaybın Hesaplanması	89
3.4.3.1. Alım Satım Faaliyet Kolu.....	90
3.4.3.2. Perakende Bankacılık Faaliyet Kolu.....	95
3.4.3.3. Ticari Bankacılık Faaliyet Kolu.....	99
3.4.3.4. Temsilcilik Hizmetleri Faaliyet Kolu.....	102
3.5. A BANKASI OPERASYONEL RİSK SERMAYE GEREKSİNİMİNİN SERMAYE GEREKSİNİMİ YAKLAŞIMLARINA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI	108
SONUÇ	110
KAYNAKÇA.....	113

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1. Banka Risk Değerlendirme Matrisi	44
Tablo 2.2. Faaliyet Kolları ve Oranları	46
Tablo 2.3. Operasyonel Riske Etki Eden Faktörler.....	50
Tablo 2.4. Operasyonel Kayıp Veri Tabanı.....	53
Tablo 2.5. Standart Yaklaşım Beta Değerleri	58
Tablo 2.6. İçsel Ölçüm Yaklaşımında Kullanılacak Operasyonel Risk Matrisi	64
Tablo 3.1. A Bankası 2005, 2006, 2007 Yılları Brüt Gelirleri (YTL)	77
Tablo 3.2. A Bankası Temel Gösterge Yaklaşımı Sermaye Gereksinimi	78
Tablo 3.3. A Bankası Faaliyet Kollarına Göre Brüt Gelir Dağılımı	79
Tablo 3.4. A Bankasının Faaliyet Kolları Yıllık Brüt Geliri ve Ortalaması.....	85
Tablo 3.5. Standart Yaklaşımına Göre Sermaye Gereksinimi	85
Tablo 3.6. Alternatif Standart Yaklaşımına Göre Sermaye Gereksinimi	86
Tablo 3.7. A Bankasının Operasyonel Risk Matrisi.....	89
Tablo 3.8. A Bankası Faaliyet Kolları Ortalama Brüt Gelirleri.....	90
Tablo 3.9. Alım Satım Faaliyet Kolu Beklenen Kayıp	92
Tablo 3.10. Alım Satım Faaliyet Kolu Operasyonel Risk Sermaye Gereksinimi	94
Tablo 3.11. Perakende Bankacılık Faaliyet Kolu Beklenen Kayıp.....	96
Tablo 3.12. Perakende Bankacılık Faaliyet Kolu Operasyonel Risk Sermaye Gereksinimi.....	98
Tablo 3.13. Ticari Bankacılık Faaliyet Kolu Beklenen Kayıp	100
Tablo 3.14. Ticari Bankacılık Faaliyet Kolu Operasyonel Risk Sermaye Gereksinimi	101
Tablo 3.15. Temsilcilik Hizmetleri Faaliyet Kolu Beklenen Kayıp	103
Tablo 3.16. Temsilcilik Hizmetleri Faaliyet Kolu Operasyonel Risk Sermaye Gereksinimi.....	104
Tablo 3.17. A Bankası Faaliyet Kolu Risk Grubu Sermaye Gereksinimi (YTL).....	106
Tablo 3.18. Operasyonel Risk Yaklaşımına Göre Sermaye Gereksinimi Karşılaştırılması	108
Tablo 3.19. Sermaye Yeterlilik Oranında Kullanılacak Operasyonel Riske Esas Tutar....	109

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Riskin Çeşitleri	7
Şekil 1.2. Risk Yönetim Süreci	12
Şekil 1.3. Bankaların Karşılaştıkları Riskler	15
Şekil 1.4. Kredi Riskine Neden Olan Faktörler	22
Şekil 2.1. İş ve Değerleme	26
Şekil 2.2. İç Kontrol ve Risk Yönetimi Organizasyonu	42
Şekil 2.3. Operasyonel Risk Yönetim Stratejileri	49
Şekil 2.4. Operasyonel Risk Ölçüm Yaklaşımları	56
Şekil 2.5. Kayıp Dağılımı Yaklaşımı	68
Şekil 2.6. Skorkart İş Akış Şeması.....	71

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 2.1. Kullanılması Planlanan Yöntem.....	73
Grafik 2.2. Standart Yöntem Uygulamasına İlişkin Veri Altyapısı.....	74
Grafik 2.3. Kullanılması Planlanan İleri Ölçüm Yöntemleri.....	74
Grafik 2.4. İş Kollarının Belirlenme Durumu.....	75
Grafik 3.1. Operasyonel Risk Miktarı.....	107
Grafik 3.2. A Bankası Operasyonel Risk Faktörlerinin Zarar Dereceleri	107

GİRİŞ

Bankalar finansal sistemin kilit oyuncularındır. Bankacılık sektörünün karşılaştacağı krizler ve aksamalar ülke ekonomisinde mali sancılar meydana getirmektedir. Sektörel kriz düzeyinin göstergesi olan risk, kazancı da ihtiva etmesi nedeniyle göze alınabilen bir ihtiyaca dönüşmüştür. Bankalar rakiplerinin önüne geçebilmek için bu riskleri rasyonel bir şekilde kazanca dönüştürme eğilimindedir. Fakat katlanılan bu risk düzeyi her zaman umulan şekilde seyir izlememektedir. Alınan kararlarla birlikte oluşabilecek tehlike bu risklerin gerçekleşmesidir. Bankanın elde etmek istediği fırsat ise riskleri hedeflenen kara ulaşmak için kullanabilmektir.

Günümüzde bankacılığın maruz kaldığı riskler olabildiğince tanımlanarak somutlaştırılmaya çalışılmaktadır. Sayısallaştırılıp, ölçümü yapılan ve bu şekilde ön görüşü yapılabilen risk tehlikelerine karşı olabildiğince önlem alınabilmektedir. Son yıllarda dünyada olduğu gibi ülkemiz bankacılık sektöründe de küresel sermaye ve ticaretin etkisi giderek artmıştır. Artık ülkemizde çeşitli nedenlerle oluşan krizlerin yanında uluslararası piyasalarda oluşan krizler de bankacılık sektörünü etkilemektedir. Dünya ekonomisinde gelişen bu durum bankacılıkta risk kontrolü ve yönetimi konusunda gerekli düzenlemeleri yapma konusunda çalışmalara neden olmuştur. Sektör ile ilgili yapılan tanımlamaların arasına en son katılan kavram operasyonel risk olmuştur. Bu alanda çeşitli düzenlemeler ve tavsiyelerde bulunan Basel Komitesi operasyonel riski “uygun olmayan ya da işlemeyen iç süreçler, insanlar, sistemler ya da dış etkenler nedeniyle ortaya çıkabilecek zarara uğrama riski” olarak tanımlamıştır. Operasyonel riskin neden olduğu büyük kayıplar, denetim otoritelerinin ilgilerini bu yönde arttırmıştır.

Operasyonel riskin yeni bir kavram olması ve bu alanda yeterli kaynağın yer almaması çalışmaların bu alanda gerekliliğini ortaya koymuştur. İlgili risk türünün yönetilmesinde en zor aşama ölçme ve tanımlamadır. Operasyonel riskin tanımlanması özünde amaç olarak her banka için aynı olguyu ifade etse de özellik açısından bankadan bankaya farklılıklar göstermektedir. Basel Komitesi bankaların kendi operasyonel risk verilerini kullanarak ölçüm yapmasını teşvik etmektedir. Bankalar birbirinden farklı olarak çeşitli faaliyet kollarında yoğunlaşmışlardır. Bu durum, ortaya çıkan operasyonel risklerin bankadan bankaya farklı faaliyet kollarında yoğunlaşmasına neden olmaktadır. Basel Komitesi operasyonel risk için sermaye gereksinimi hesaplanabilmesi için temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım, alternatif standart yaklaşım ve gelişmiş ölçüm

yaklaşımları olarak adlandırılan yöntemleri bankaların kullanımına sunmuştur. Basel Komitesi'nin uluslararası finansal kurumlar açısından tavsiye niteliğindeki kararları bankacılık alanında riskin yönetiminde çok önemli kaynak niteliğindedir.

Bu çalışmanın amacı, ticari bankalarda operasyonel riskin kaynaklarını ve ölçüm tekniklerini teorik çerçevede incelemek ve bu risk ölçüm teknikleri arasındaki farklılıkları belirlemektir. Bu amaçla çalışmada A Bankası olarak kodlanan gerçek bir bankaya ait veriler dört farklı operasyonel risk ölçüm tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre de farklılıklar belirlenmiştir.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde risk ve risk çeşitleri ile ilgili bilgiler verilerek bankalarda risk yönetimi kavramı açıklanmış, bankacılık alanındaki risk çeşitleri üzerinde durulmuştur.

İkinci bölümde, operasyonel risk kavramı hakkında bilgiler verilerek operasyonel riske yönelik yapılan uluslararası ve Türkiye'deki düzenlemelere yer verilmiştir. Ayrıca operasyonel risk yönetim süreci ve risk ölçüm yaklaşımları da açıklanmıştır.

Üçüncü bölümde örnek bir bankanın verileri; Basel Komitesinin öngördüğü dört farklı operasyonel risk ölçüm yaklaşımı kullanılarak analiz edilmiş ve bankanın operasyonel risk için sermaye gereksinimi tespit edilmiştir. Yaklaşımlara göre tespit edilen sermaye gereksinimleri incelenerek farklılıkları belirlenmiştir.

1. BÖLÜM

BANKACILIK RİSKLERİ VE YÖNETİMİ

Bankacılık riskleri ve yönetimi birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de bankacılık sektörünün önem arz eden konularının başında gelmektedir. Yaşanan finansal krizler, sistemde dalgalanmaların artması ve piyasaya girişin kolaylaşması, banka otoritelerinin risk ve risk yönetimi konusunda yeni ve etkin kararlar almasına neden olmuştur. Bu bölümde risk kavramı açıklanarak çeşitlendirilmesi yapılacaktır. Daha sonra bankacılıkta risk yönetimi ve süreci anlatılarak bankacılık açısından risk çeşitleri ayrıntılarıyla açıklanacaktır.

1.1. RİSK KAVRAMI

Bilgi ve iletişimin teknoloji ile geliştiği, içersinde bulunduğumuz yeni ekonomik dönemde işletmeler ve kuruluşların başarısının bağlı olduğu kavramlarda değişiklik olmuştur. Bu çerçevede öne çıkan kavramlar; kolay ve hızlı erişim, yalın üretim, yenilik, müşteri odaklılık, verilere dayalı karar verme, riskleri fark etme ve fırsatlara dönüştürme, yatırımların dönüşünün daha hızlı olması ve maliyet azaltmaktır. Değişim, yönetim alanlarının farklılaşmasına da neden olmuştur. Yönetimlerin üzerinde durduğu yönetim disiplinlerinden başlıcaları bilgi yönetimi, içerik yönetimi, süreç yönetimi, sistem yönetimi, strateji yönetimi ve risk yönetimidir. Ekonomi alanında olduğu gibi dünya üzerinde yaşanan bu hızlı kavram değişiminin bir sonucu olarak artan belirsizlik, alınan yönetsel kararlarda baş aktör durumuna gelmiştir.¹ Belirsizlik ortamında geleceğin öngörülebilmesi, üzerinde en çok durulması gereken alanlardan biridir. Küreselleşme ile birlikte belirsizlik kavramı daha da karmaşıklaşmıştır. Karmaşıklaşan belirsizlik ortamında öngörme, kestirme, tahmin yöntemleri geliştirilmeli ve olaylar tesadüfe bırakılmamalıdır.² Tabiatı gereği, belirsizliğin öngörülmesi ve tesadüflere yer verilmemesi tamamen gerçekleştirilememektedir. Bunun nedeni geleceğin çok çeşitli değişkenlerden etkilenmesi, etki eden her bir değişkene göre farklı şekillenmesidir.

¹ Babuşcu, Şenol, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, Eylül, Akademi Yayıncılık, Ankara, 2005, s.3

² Fıkrıkoca, Meryem, **Bütünsel Risk Yönetimi**, Ankara, 2003, ss.7-8

Tahmini yapılan her olay ve oluşumun umulan biçimde ortaya çıkmaması riskin şekillenmesine yol açmaktadır.

Risk en basit tanımıyla herhangi bir işleme ilişkin kaybın ortaya çıkması veya bir gider ya da zararın vuku bulması nedeniyle ekonomik faydanın azalması ihtimalini ifade etmektedir. Potansiyel sorun, tehlike veya kaybı gösteren bir kavramdır.³ Bir tehlikeye yol açabilecek bir olayın ortaya çıkma olasılığı, ayrıca idarenin kişilere verdiği zararların giderilmesini nesnel ölçülere dayandıran bir kuramdır.⁴ Nesnel ölçülere dayanma risk kavramını araştırma ve belirlemenin temelini oluşturur. Nesnel olarak ifade etmek riskin belirsizliğini azaltırken alınacak önlem ve tedbirleri daha gerçekçi kılar. Risk geleceğe ilişkin belirsizlikleri çağırıştırır. Bu belirsizliğin içinden olumsuz, beklentilere ters bir şeyin ortaya çıkması ihtimali akla gelmektedir. Belirsizlikten aleyhimize bir sonuç çıkması ihtimalini azaltmak veya lehimize bir sonuç çıkması ihtimalini güçlendirmek için bilinçli olarak önlem almak ise riskin yönetimini ifade etmektedir.⁵ Riskin oluşma olasılığı ve sonuca etkilerinin düzeyinin belirlenmesinde her zaman sübjektiflik olacaktır. Önemli olan veri ve bilgi ile sübjektifliği asgariye indirebilmektir. Amaç belirsizliğin getirdiği kaybı minimize ederek kazancı maksimum kılmaktır.

Belirli bir zaman aralığında hedeflenen bir sonuca ulaşamama, kayba ya da zarara uğrama olasılığı ile bu olasılığın meydana gelmesi durumunda ortaya çıkabilecek olumsuz etkinin bir fonksiyonu olan risk kavramı gelecekte oluşabilecek potansiyel aksaklıklar, tehdit ve tehlikeleri de içermektedir. Literatürümüzde yapılan çeşitli tanımlamaların başlıcaları şunlardır;

En genel tanımı ile risk, belirli faaliyetlerin sonuçlarının önceden tahmin edilemediği zaman oluşan belirsizlik durumudur. Ancak bir olayın veya eylemin “risk” kabul edilmesi için; belli bir olasılık ile meydana gelip gelemeyeceğinin tanımlanması gerekir. Risk, “beklenen” sonuçlardan oluşacak sapmaların büyüklüğünü ölçen bir kavramdır. Sapma büyüdükçe risk artar.⁶

³ Babuşcu, a.g.e., s.4

⁴ Büyük Larousse, Interpress Basın ve Yayıncılık, İstanbul, C.19, 1999, s.9843

⁵ Altıntaş, M. Ayhan, **Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği**, Turhan Kitabevi Yayınları, Ankara, 2006, ss.1-2

⁶ Karaçar, Perihan, **Türk İnşaat Sektöründe İhale Sürecine Yönelik Risk Yönetimi Kapsamında Alan Çalışması**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2000, s.7

Risk insanların değer verdiği şeyler üzerinde etkisi olan, bu etkilerle sonuçlara yol açan insan eylemlerinin veya olayların olasılığıdır. İşletmelerin planlanan tüm faaliyetlerini tehdit eden tehlikeler bütünüdür.⁷

Risk zarar veya kayıp durumuna yol açabilecek bir olayın ortaya çıkma olasılığıdır. Tehlike ile eşanlamlı kullanılan risk ileride ortaya çıkması beklenen ama meydana çıkıp çıkmayacağı tam olarak bilinmeyen durumlar için kullanılmaktadır. Risk belirsizlik hallerinde ortaya çıkmaktadır ve tehlikenin ciddiyetine verilen isimdir. Matematiksel olarak ifadesi ise; “Risk = Olasılık x Şiddet” şeklindedir. Bu ifadede olasılık riskin meydana gelme ihtimalini, şiddet ise riskin etki derecesini göstermektedir.⁸

Tahmin ile gerçekleşmenin aynı ölçülerde olmaması durumunda oluşan tahmin hatasının meydana getirdiği kayıp risk olarak algılanır. Bankalarda yanlış tahminlere dayanan kararlar bankanın karlılığı ve likiditesi için risk ortaya çıkarmaktadır.⁹

Risk kişinin sakınmak istediği zararın elemanıdır. Belirsizliği, şüpheyi, kayıp olasılığını ve sistemin belli zayıflığından faydalanarak zarar verme ihtimalini ifade eder. Risk ve belirsizlik kavramları birbiri ile karıştırılmamalıdır. Riskte tüm mümkün sonuçlar ve onların ortaya çıkma olasılığı bilinemezken belirsizlikte bu olasılık bilinebilir. Riskte sonuçlar konusunda uzmanlar olasılık dağılımı ortaya koyarken belirsizlikte bu dağılım ortaya konamaz. Riskte istatistikî olaylar yer almakta iken belirsizlikte istatistiksel olmayan olaylar yer almaktadır.¹⁰

İşletme literatürü açısından risk işletmenin kontrolünde olmayıp önceden tahmini mümkün olmayan ya da çok zor olan yani işletme için bir parametre içeren faktörlerdir. İşletmenin karşılaştığı hayati karar değişkenleri ve alternatifler arasından yapılan seçimler de bir nevi risk ifadesidir. Yapılacak herhangi bir yatırımın riski ve alternatiflerin maliyeti işletme açısından karşılaşılan önemli yatırım riskleridir.

Bankalar açısından risk kavramına bakıldığında risk, bankanın şube veya bölümünün net akımlarının standart sapması veya dalgalanma derecesi şeklinde ortaya

⁷ Çam, Fikret, **Riskin Tanımı**, Nisan, 2007, s.1, <http://www.linsaat.com/tribe/textdetail/id/1613>, E.T.: 15.12.07

⁸ Filizi, Atilla, **Risk Değerlendirme ve Yönetimi**, 2005, s.1, <http://www.isletme.biz/content/view/120/33/>, E.T.: 16.12.07

⁹ Kaval, Hasan, **Bankalarda Risk Yönetimi**, Ankara, Yaklaşım Yayınları, 2000, s.23

¹⁰ Güzhan, Gülçin, **Risk Analizi**, www.deu.edu.tr/k.yaralioglu/dosyalar/kop_kan.ppt, E.T.: 16.12.07

çıkılmaktadır. Bankanın karlılığı söz konusu risk kalemlerinin öngörülmesi ve mümkün olduğu kadar ölçülebilir ve karşılaştırılabilir hale getirmesine bağlıdır.

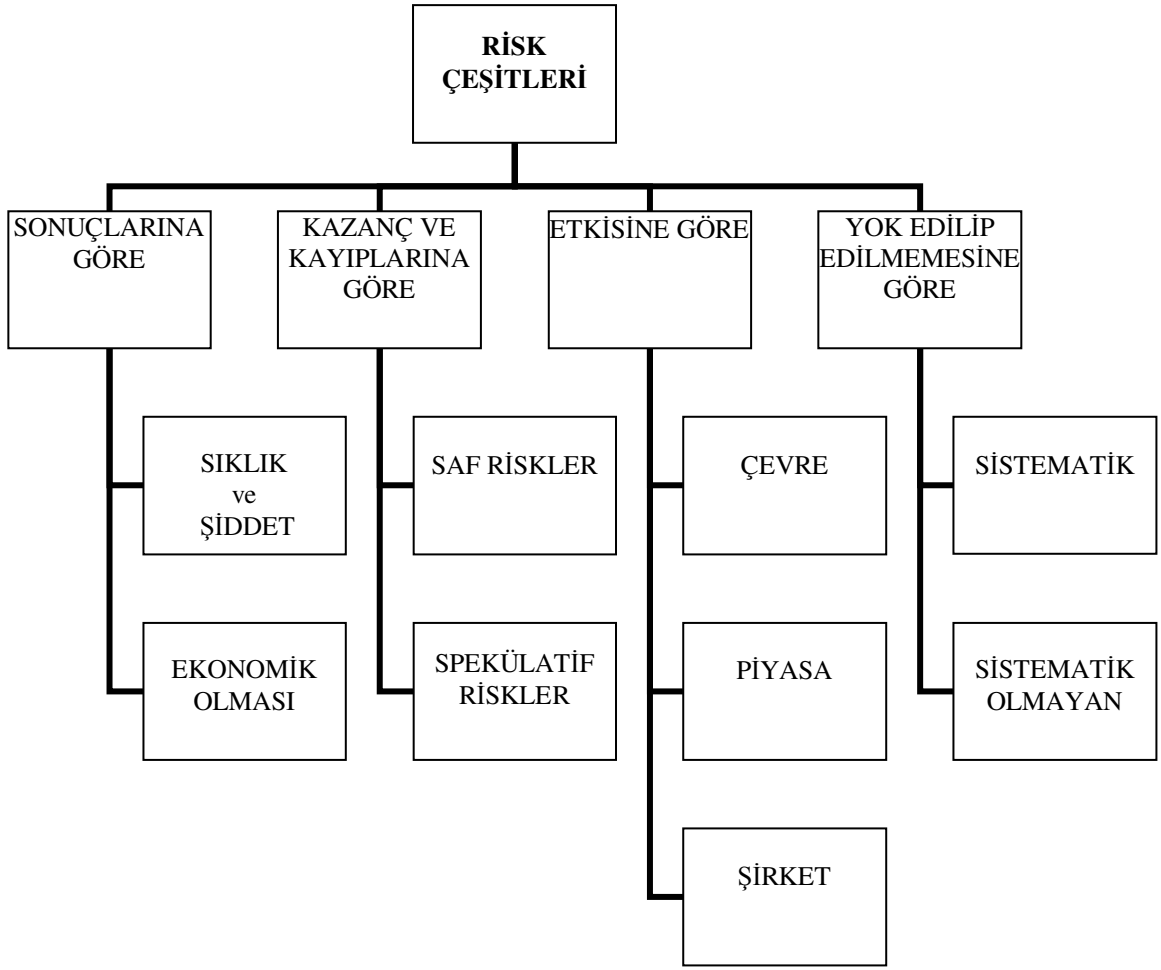
Ekonomi açısından risk para kaybetme iken sermaye piyasası açısından ise beklentilerin gerçekleşmeme olasılığıdır.¹¹

Tanımlarda ön plana çıkan özellik riskin hayatımızın her alanında karşımıza çıkabileceğidir. Finans piyasalarında ve bankacılık sektöründe kurumların karlarını maksimize etme çabası sektörel risklerin içinde fırsatçı davranarak durumu kendi lehlerine çevirebilmeleri ile gerçekleşmektedir. Kazancın yolu riski öngörebilme, önlemler alabilme ve onu diğer rakiplerinden daha iyi anlayabilmeden geçmektedir.

1.2. RİSK ÇEŞİTLERİ

Risk algıya bağlı bir anlam taşımaktadır. Riskin bu özelliği onun sınıflandırılmasında ve bölümlendirilmesinde farklılıklar meydana getirmiştir. Her faaliyetin içinde ve her yerde yer alan, bireyleri, kuruluşları, ekonomiyi, sosyal politik hayatı ve çevremizi yakından ilgilendirir. Risk, nitelikleri olan maddi ve gerçekçi oluşu, meydana gelip gelmeyeceği ve ne zaman meydana geleceği belirsiz olması, olayın meydana gelişi ve doğuracağı zararın ileriye yönelik olması ve tehlikenin meşru olması gibi nedenlerden dolayı çok geniş bir çeşitliliğe sahiptir. Şekil 1.1’de risk çeşitleri yer almaktadır.

¹¹ Özyeşil, Mustafa, **Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi**, Kasım, 2007, s.1, www.makale.turkcebilgi.com/makale-123302-bankacilik-sektorunde-risk-yonetimi-mustafa-ozyesil.html, E.T.: 19.12.07



Şekil 1.1. Riskin Çeşitleri

Kaynak: www.deu.edu.tr/k.yaralioglu/dosyalar/kop_kan.ppt, erişim 16.12.2007' den yararlanılmıştır.

1.2.1. Sonuçlarına Göre Riskler

Sonuçlarına göre riskler sıklık, şiddet ve ekonomiklik bakımından çeşitlendirilir. Yol açtıkları kazanç ya da kayıplarının şiddet ve sıklığı bakımından riskler belli derecelerle sınıflandırılabilir;

1. Derece: Risk etki alanının temel mali yapısını değiştiremeyecek risklerdir.
2. Derece: Etki alanı olan kuruluş yada kişinin borçlanmasına neden olan risklerdir.
3. Derece: İflasa neden olan risklerdir.

Ekonomik sonucu olmayan riskler para ile ölçülebilir bir sonucu olmayan risklerdir. Kişinin manevi varlığını, şeref ve haysiyetini tehdit eden tehlikeler, işletmenin itibarını ve sosyal açıdan insanların işletme hakkındaki tutumlarını

etkileyebilecek durumlar bu tür risklerdir. Dolaylı yoldan da olsa, gerek şahıslar gerekse işletmeler açısından ekonomik sonuçlar doğurabilen bu tür riskler temeli açısından bakıldığında doğrudan bir ekonomik sonuç doğurmamaktadırlar.

Ekonomik sonucu olan riskler iktisadi neticesi olan yani para ile ölçülebilen risklerdir. Bu tür riskler sonuçları açısından şahıs ve kurum işletmelerine doğrudan etkisi olmaktadır. Oluşabilecek kayıp ve kazançların nakdi ölçümü yapılmaktadır. Bankaların ekonomik risk içeren kredi kullandırışlarının yüksek faizli olması nedeniyle uzun vadeli yatırımlara girecek yatırımcıların fon kaynağı olarak risk sermayesi finansmanını kullanması ekonomik nedenlere bağlı riskleri ihtiva eder.¹² Kesin sonucu olan riskler ve tesadüfi riskler şeklinde iki kısma ayrılırlar.

a) Kesin Sonucu Bulunan Riskler

Kesin sonucu bulunan risklerde kişi ya da işletme kar veya zarar edecektir. İktisadi olan her işletmede olduğu gibi mutlaka kar elde etmek amaç olacaktır. Fakat bu yolda zarar da edilebilir. Sonuçta kar veya zarardan biri mutlaka gerçekleşecektir. Bu tür riskler ekonomik hayatın temeli olan ekonomik kararlarla ilgili faaliyetlerdir.

b) Tesadüfi Riskler

Gerçekleşip gerçekleşmeyeceği belli olmayan risk türü olup gerçekleşmesi durumunda zarar ortaya çıkmaktadır.¹³

1.2.2. Kazanç veya Kayıplarıma Göre Riskler

Saf riskler ve spekülative risklerdir. Saf riskler gerçekleşmesi durumunda bir değişikliğe neden olmayıp büyük olasılıkla kayıpla sonuçlanan risklerdir. Bu tür riskler dünyanın yapısında ve yaşamın kendinde var olan risklerdir. Deprem, sel vb. doğal afetler örnek gösterilebilir. Teknolojik gelişmeler, yasaların ve hukuki düzenlemelerin yenilenmesi, hisse senedi fiyatındaki esneğe bağlı olarak artan duyarlılık sonucu finansal faaliyetlerde artış olmuştur. Bu durum ödemelerin miktarında ve değerinde de artış ortaya çıkarmıştır. Şayet sistemde bir banka iflas ederse veya iflas belirtileri gösterirse karşı taraf da oluşan bu saf risk ile ödemelerini yerine getirmede güçlük

¹² Akkaya, Göktuğ Cenk, "Risk Sermayesi Yatırımdan Beklenen Karlılığın Analizi", **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 6, Sayı 4, 2004, s.23

¹³ <http://www.onlinekalite.com/htmdosyalar/riskyonetimi.htm>, E.T.: 19.12.07

ekebilmektedir.¹⁴ Spekülatif riskler ise gerçekleşmesi durumunda kayıp meydana gelirken gerekleşmemesinde ise kazanç elde edilebilecek risklerdir. Bu tür riski yapılacak yatırım kararında alınacak kazanç pozisyonuna göre farklılık göstermektedir. Borsa yatırımları örnek gösterilebilir.

1.2.3. Etkisine Göre Riskler

Bu tür riskler dışsal ve içsel etmenlerle şekillenmektedir. evre, piyasa ve şirkete has risklerdir. Toplumdaki değişikliklerden kaynaklanan ekonomik, sosyal, politik, teknolojik nedenler çevresel risklerin yapısını oluşturur. Piyasa riskleri ise işletmenin ticari faaliyet alanında karşılaştığı risklerdir. Yanlış fiyat politikasının uygulanması, satış ve dağıtım giderlerinin yüksek olması, satış organizasyonunun yetersiz olması ve pazar araştırmalarının düzenli ve sistematik olarak sürdürülmemesi piyasa riskleri içersine girer. şirket riski, şirketin içsel faaliyet ve üretim safhalarında ya da yönetiminde karşılaşılabilecek riskleri ihtiva eder. Faaliyet derecesindeki önemli düşüşler, personelin tam bir işbirliği anlayışında olmaması, firma büyüklüğüne uygun sağlık ve sosyal önlemlerin alınmaması, bölümlerin temel işletme amaçlarından uzaklaşarak koordinasyonun ortadan kalkması gibi risk faktörleri şirket risklerine örnek gösterilebilir.¹⁵

1.2.4. Yok Edilip Edilememesine Göre Riskler

Sistematik risk, pazarı etkileyen faktörlerden doğan ve dolayısıyla bütün değerlere aynı oranda etki yapan, faklılaşma suretiyle ortadan kaldırılamayan risklerdir. Varlığın değerindeki değişim sistematik faktörlere bağlıdır. Bu riskten korunulabilinir fakat tamamen yok edilemez. Sistematik risk farklı şekillerde ortaya çıkar. Bankacılık sektöründe sistematik risklere, faiz oranı riski, döviz kuru riski, menkul kıymet fiyat riski olarak karşımıza çıkar.¹⁶ Sistematik risklerin sebepleri şunlardır;

-  Faiz oranı değişiklikleri,
-  Satın alma gücündeki değişiklikler,

¹⁴ Altunbaş, Yener, Ayhan Sarısu, "Bankacılık Sisteminde Riskler ve Gelecekteki Risk Beklentileri", **Hazine Dergisi**, Sayı 5, 1997, s.6

¹⁵ <http://www.onlinekalite.com/htmdosyalar/riskyonetimi.htm>, E.T.: 19.12.07

- Ekonominin genel performansı hakkında yatırımcı beklentilerindeki değişimler.

Sistematik olmayan risk, firmaya has olan ve firmadan doğan riskleri ifade eder. Bunlar çeşitlendirilebilen risklerdir. Bankalar açısından kredi riski, likidite riski ve operasyonel risk bu risk grubuna girmektedirler. Aşağıdaki faktörlerden doğan riskler, sistematik olmayan risklerdir;

- Yönetimin yeteneği ve firmayla ilgili kararları,
- Grevler,
- Hammadde sağlama imkânları,
- Teknoloji, üretim, pazarlama, personel ve finansman yapısı verimliliği,
- Çevre düzenlemesi vb. hükümet kararları,
- İç ve dış rekabet.¹⁷

1.3. BANKACILIKTA RİSK YÖNETİMİ

Finansal sistemde tasarruf ve yatırım dengesinin sağlanmasında baş aktör durumunda olan bankacılık sektörü, sistematik risklerin etkili olduğu bir faaliyet alanıdır. Bankaların, riski yöneterek sermayeyi ve getiriye uygun değerde tutma eğilimi risk yönetiminin temelini oluşturmaktadır.

1.3.1. Bankacılık Risk Yönetimi Kavramı

Herhangi bir nedenden dolayı zarara, ekonomik kayba uğrama ihtimali olarak tanımlanan risk kavramının bankalar açısından yönetimi, bankaların kabul edilebilir bir düzeyde kar elde ederek kendisine yatırım yapanların ödüllendirilmesi için meşru ve etik faaliyetlerde bulunurken, bu hedefe ulaşılmasını engelleyecek nedenlerin önlenmesini amaçlayan her türlü yönetsel faaliyetlerdir.¹⁸ Risk, doğası gereği başarılı bir şekilde yönetildiğinde banka karlılığını arttırıcı bir araç olarak kullanılabilir.

¹⁶ Mandacı, Pınar Evrim, “Türk Bankacılık Sektörünün Taşıdığı Riskler ve Finansal Krizi Aşmada Kullanılan Risk Ölçüm Teknikleri”, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 5, Sayı 1, 2003, ss.70-71

¹⁷ Okka, Osman, **Finansal Yönetime Giriş**, Nobel Basımevi, Ankara, 2005, ss.319-320

¹⁸ Yavuz, Salih Tanju, “Risk Yönetimi İçeri Aktif Yönetimi Dışarı mı?”, **Bankacılar Dergisi**, S.42, 2002, s.21

Risk yönetimi ile bankanın finansal enstrümanları olan para, menkul kıymet, değerli maden, vadeli işlemler, döviz tevdiatı ile ilgili olarak iç ve dış piyasalarda karşılaşılabilecek her türlü belirsizlikten kaynaklanan zararların engellenmesi için alınacak önlemler, ortaya çıkabilecek zarar ve kayıpların ölçülmesi tespiti için yönetsel olarak aktif ve doğru kararlar alınmaktadır.¹⁹

Bankalar fonksiyonları olan finansal aracılık ve kaydi para oluşturma işlevlerinde toplumun üstlenmek istemediği finansal riskleri kabullenmektedirler. Kabullenilen riskler ile yerine getirilen işlevler riske aracılık, likiditeye aracılık ve vadeye aracılıktır. Bu aracılık faaliyetlerinde karşılaşılan kredi, likidite, faiz oranı, döviz kurundan kaynaklanabilecek riskler yönetsel becerilerle optimum seviyede tutulmaya çalışılmaktadır.²⁰

1.3.2. Risk Yönetiminin Amaçları ve Önemi

Etkin bir risk yönetimini benimsemiş bankalar üstlenmiş oldukları kredi, piyasa ve operasyonel riskleri detaylı inceleyerek oluşabilecek kayıpları en aza indirerek riske karşı getirisini karşılaştırmaktadırlar.²¹ Risk yönetiminin temel olarak iki amacı vardır; bankanın finansal performansını iyileştirmek, diğeri bankanın karşılaması mümkün olmayan zararlarla karşılaşmasını önlemek. Bu temel amaçlarının yanında bankanın sermayesi ile zararların karşılanabilmesini sağlamak risk yönetiminin beklentileri arasına girer.²² Bir bankanın ideal sermaye düzeyi toplam beklenmeyen zararları karşılayabilecek miktarla doğru orantılıdır. Sermaye yapısı değerlendirilirken bankanın fazla sermaye ile çalışması atıl tutulan sermaye olarak değerlendirilir ve sermaye karşılığında uygun risk düzeyinin belirlenmemesi durumunu yansıtır. Bu durum sermayedarları ve karlılığı etkiler. Risk yönetiminin önemi banka sermayesi açısından oluşturulacak bu dengeyi sağlamaktır. Karşılaşılan finansal krizler neticesinde risk yönetiminin önemi daha hissedilir duruma gelmiş ve gerek ulusal gerekse uluslararası düzenlemeler ortaya konmuştur. Basel Komitesi tarafından risk yönetim sistemlerinin önemi tavsiye kararlar ile netleştirilmiştir.

¹⁹ Atan, Murat, **Risk Yönetimi ve Türk Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, G.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2002, s.5

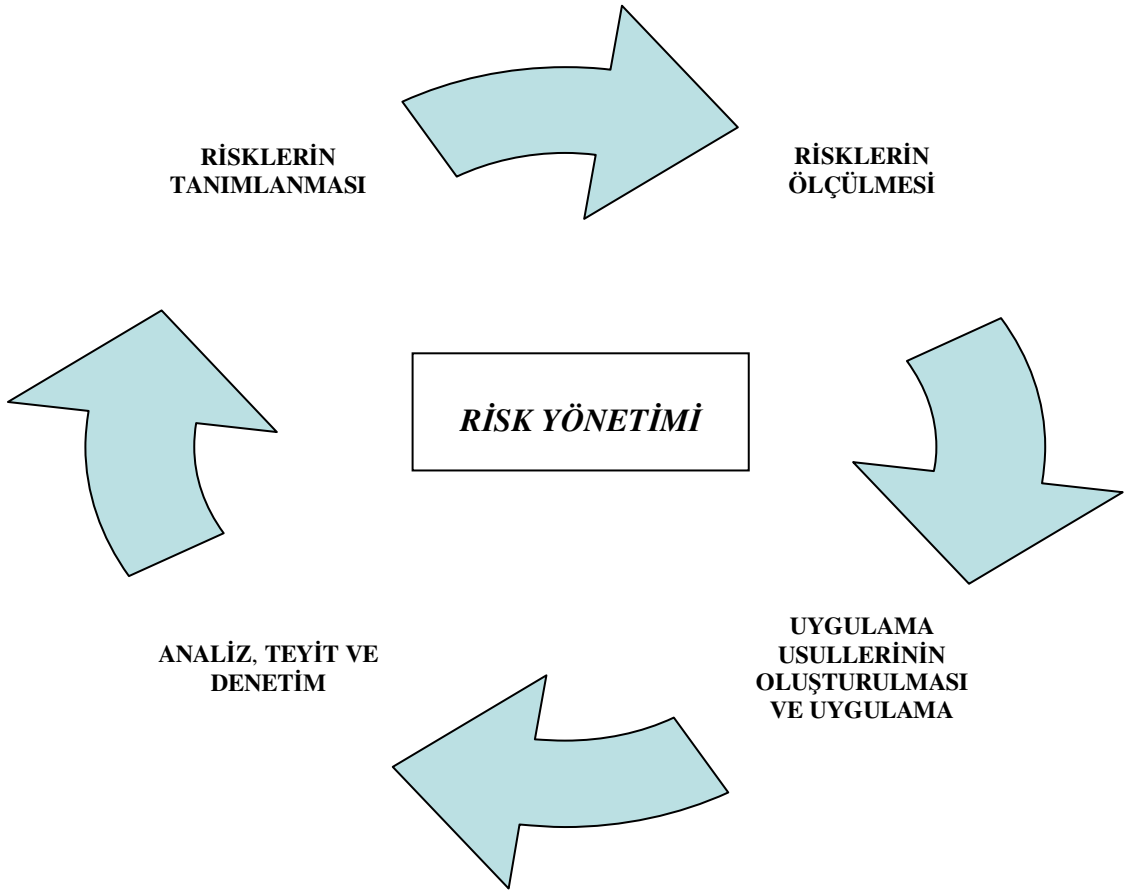
²⁰ Eken, Mehmet Hasan, **Basel II ve Risk Yönetimi**, s.10, www.finanskulup.org.tr/assets/makale/M_Hasan_Eken_Basel_II_ve_Risk_Yonetimi.pdf, E.T.: 03.01.08

²¹ Atan, a.g.e., s.8

²² Altıntaş, a.g.e., ss.2-3

1.3.3. Risk Yönetim Süreci

Risk yönetim süreci birbirini izleyen dört safhadan oluşur;



Şekil 1.2. Risk Yönetim Süreci

Risklerin tanımlanması safhasında bankanın maruz kaldığı riskler belirlenerek tanımlanır. Risk çeşitleri bankanın maruz kalabileceği ve faaliyet alanına göre özellikleri ile belirlenir. Ayrıca bankanın birimleri de belirlenen risk grupları hakkında bilgilendirilir.²³ Risk ölçümü safhasında çeşitli ölçüm teknikleri uygulanarak risk sayısallaştırılmaya çalışılır. Risk ölçümü ile bankanın hangi riskleri ne kadar kabulleneceği, birim başına kar zarar nasıl değişim göstereceği ve risk karşısında oluşacak şokun büyüklüğü belirlenir.²⁴ Bankanın risk politika uygulamaları ve bunların uygulanması, riskin azaltılması ve kontrol altına alınabilmesi için belirli sınırlar ve usuller oluşturmaktır. Alınan kararlar banka personellerinin tümüne haberdar edilerek eşgüdüm sağlanır ve oluşturulan politikaların dışına çıkılmaması sağlanır. Alınan bu

²³ BDDK, **Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetimi Sistemleri Hakkında Yönetmelik**, Şubat, 2001, Madde 29-30

tedbirler gerek bankanın kullanmış olduğu finansal program ile gerekse yazılı dokümanları ile belirginleştirilir. Bankanın belirlemiş olduğu risk yönetim stratejisinin devamı uygulanan risk tanımlama, ölçüm ve değerlendirme sistemlerinin denetimi ve geri bildirimi ile beslenerek sürecin devamı sağlanır.

1.4. BANKACILIK RİSK ÇEŞİTLERİ

Bilimsel yaklaşımlar bilgi birikimi ve öngörü ile ileride olabileceklerin tahmin edilmesini sağlayabilecektir. Bu düşünce tarzı riskin bilimsel yanını ortaya koymaktadır. Evrenin doğası gereği bilinmeyenlerden kaynaklanan riskler ortadan kaldırılamamaktadır. Önemli olan bu risklerin olabileceğini öngörmek, kabullenmek ve önlemler geliştirmektir. Bilinmeyen bizi olumsuzluğa götürebileceği gibi olumlu yönler de sevk edebilir. Bilinmeyenlerden gelecekte önemli kazanımlar elde edilebilir.

Riskin olumsuz yönüne odaklanmak cesaret kırıcı olabilir ve yönetimlerin enerjisini kaybetmesine ve durumu koruma yönünde hareket etmesine yol açabilir. Risk yönetim felsefesi, risklerden korkmak ve kaçınmaktan çok, risklerin bilinçli bir şekilde alınması ve etkin bir şekilde yönetilmesi yönünde olmalıdır.²⁵

Bankalar için risk, taraflarca kabul edilen veya istenilen yükümlülüklerin yerine getirilmemesi, beklenen olayların gerçekleşmemesi ya da beklenmeyen durumların ortaya çıkmasına bağlı olarak zarar edilmesi ihtimalini ifade etmektedir. Başka bir deyişle bankanın karlılığını sağlamak ve korumak için uygulanan politikaların sonucunda maruz kalınan zarar ya da kayıp unsurlarıdır.²⁶ Finans sektöründeki gelişmeler bankaların maruz kaldıkları risklerin hem türünde hem de niteliğinde önemli değişikliklere yol açmıştır. Geçmişte sadece kredi riski üzerinde yoğunlaşan bankaların, günümüzde faiz oranları ve döviz kurlarındaki değişimler ile takas teslim işlemlerinin gerçekleşmemesi gibi riskleri kapsayan piyasa riskini, likidite ve faaliyet risklerini de aynı derecede değerlendirme zorunlulukları ortaya çıkmıştır. Buna bağlı olarak bankalar için sermayenin koruyucu rolü daha da önem kazanmış, yeni risklerin standart yöntemlerle hesaplanması ve riskleri karşılayacak bir sermaye yükümlülüğünün

²⁴ Bolgün, K.Evren, M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi**, Haziran, İstanbul, Scala Yayıncılık, 2005, s.184

²⁵ Fıkrkoca, Meryem, **Bütünsel Risk Yönetimi**, Ankara, 2003, s.24

²⁶ Ünsal, Aydın, Sibel Duman, **Türkiye’deki Bankaların Performansının Temel Bileşenler Yaklaşımı İle Karşılaştırmalı Analizi**, s.4, www.ekonometridernegi.org/bildiriler/01s1.pdf, E.T.: 16.12.07

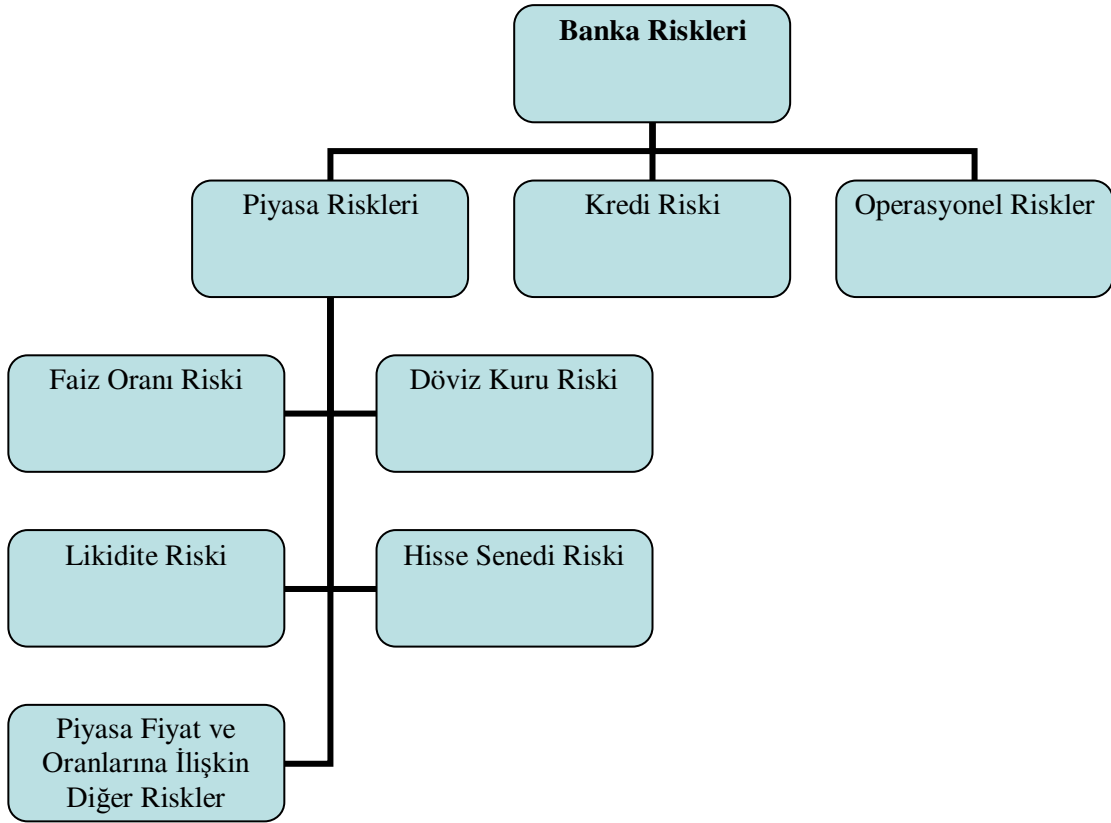
öngörülmesi gereği gündeme gelmiştir. Enflasyon oranındaki düşüş nedeniyle bankaların asıl işlevlerine dönecekleri kar edilen alanların yok olacağı, likidite sıkışıklığının yaşanacağı ve dolayısıyla, Türk Bankacılık Sisteminde risk yönetiminin önem kazanacağı yönünde değerlendirmeler yapılmaktadır.²⁷ Bankacılık geniş ölçüde risk alımını gerektiren bir faaliyet koludur. Bankalar işlemlerinin etkin bir şekilde yerine getirebilmek için ister istemez çeşitli risk faktörlerine maruz kalmaktadırlar. Bu risk faktörlerini minimize edebilmek için piyasa bilgilerinden yararlanarak bilânçolarındaki finansal enstrümanları kullanırlar ve riskleri dengeli pozisyon ile yönetirler.²⁸

Bankaların maruz kaldığı riskleri temel olarak üç grupta toplayabiliriz. İlk grupta piyasa riski yer almaktadır. Piyasa riski grubu içinde bankanın finansal piyasada karşılaştığı riskler yer almaktadır ve faiz oranı riski, döviz kuru riski, likidite riski, hisse senedi riski ve piyasa fiyat ve oranlarına ilişkin riskler bu gruba girmektedir. İkinci bir risk grubu ise kredi riskidir. Kredi riski bankanın alacakları olan müşterilerine sunmuş olduğu kredileri zamanında tahsil edememesi ile oluşan risklerdir. Üçüncü risk grubu olan operasyonel riskler ise kredi riski ve piyasa riski dışında kalan banka riskleridir. Bu risk grupları bölüm içerisinde kapsamlı olarak incelenmektedir.²⁹

²⁷ Delikanlı, İhsan Uğur, **Bankalarda Uluslararası Standartlara Uygun Risk Yönetimi ve Kontrolü**, İktisadi Araştırmalar Vakfı, İstanbul, 2000, s.41

²⁸ Bolgün, K.Evren, M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi**, İstanbul, Scala Yayıncılık, 2005, s.193

²⁹ Bolgün ve Akçay , a.g.e., s.194



Şekil 1.3. Bankaların Karşılaştıkları Riskler

Kaynak: Bolgün, K.Evren, M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi**, 2005, s.193

1.4.1. Piyasa Riskleri

Piyasa riski, bankaların bilânço içi ve bilânço dışı hesaplarında takip ettikleri varlık ve pozisyonların cari piyasa değerinin düşmesi nedeniyle zarara uğrama ihtimalini ifade etmektedir. Piyasa riskinin konusunu teşkil eden varlık ve pozisyonlar, genel kabul görmüş uluslararası muhasebe standartları gereğince bankaların cari piyasa fiyatları üzerinden değerlemesi gereken hesap ve pozisyonlardır. Buna göre cari piyasa değeri ile gösterilmek zorunda bulunan değerler şunlardır;

- Alım satıma konu olan altın ve diğer değerli madenler,
- Hisse senetleri, yatırım fonu katılma belgeleri, bono ve tahvil benzeri menkul kıymetler,
- Bütün döviz cinsleri itibariyle alınan pozisyonlar,
- Türev sözleşmeler ve opsiyonlar.

Cari piyasa değeri ile gösterilen bu değerleri etkileyen piyasa faiz oranları, hisse fiyatları, döviz kurları, altın kıymetli madenler ve emtia fiyatlarından kaynaklanan toplam zarar riski genel piyasa riski olarak tanımlanmaktadır. Piyasa riskine ilişkin getirilen sermaye yükümlülüğü düzenlemelerinde ek olarak spesifik risk eklenmektedir. Spesifik risk, menkul kıymetlerin fiyatlarında genel fiyat hareketlerinden bağımsız olarak gelişen ve menkul kıymetleri ihraç eden ya da taahhüt altına girenlerin yönetim ve mali durumlarından dolayı ortaya çıkan risk türüdür.³⁰ Bankanın faaliyet gösterdiği bu dört ekonomik piyasada yaşanan dalgalanmalar riski ortaya çıkarmaktadır. Piyasada meydana gelebilecek değişiklikler bankanın sunmuş olduğu finansal araçların fiyatlarını ve değerlerini etkileyebilecektir.³¹ Piyasa riski kapsamında değerlendirilen alt risk grupları ise şunlardır.

1.4.1.1. Faiz Oranı Riski

Bankalar taşıdıkları finansal kıymet pozisyonlarının vade yapıları itibariyle faiz riskine sürekli açık olan kurumlardır. Faiz oranı riski, faiz oranlarındaki değişiklikler nedeniyle bankaların zarara uğraması tehlikesidir. Faiz oranlarındaki değişiklikler nedeniyle bankaların nakit akımlarında ortaya çıkabilecek aksaklıklar, olası gelir kayıpları, nakit giriş değerlerindeki azalışları meydana getiren riskler faiz oranı riski alanına girmektedir.³² Bankaların faiz oranlarındaki değişikliklerden etkilenme sebeplerinden ilki yerine getirilen aracılık işlemlerinde fon kaynak ve kullanımları arasında vade ve faiz şartının birebir eşleşme yapmalarının tam olarak mümkün olmamasıdır. Diğer bir etkilenme sebebi ise bankaların yatırım yaptıkları finansal aktiflerin piyasa değeri ile cari faiz oranları arasındaki yakın ilişkiden dolayı zarar görmesidir.³³ Faize duyarlı olan banka bilânço aktifi, bulundurduğu pasiflerine göre daha fazla uzun vadeli ise faiz oranının kısa vadeli düşüşü ile faiz marjı yükselerek kar artmaktadır. Yine faize duyarlı olan aktifleri pasiflerine göre daha kısa vadeli ise kısa vadede faizlerin yükselmesi ile karlılık artacaktır.³⁴

Bankaların maruz kaldığı faiz risklerini üçe grupta inceleyebiliriz.

³⁰ Altıntaş, M. Ayhan, **Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği**, Turhan Kitabevi Yayınları, Ankara, 2006, ss.241-242

³¹ Parasız, İlker, **Modern Bankacılık Teori ve Uygulama**, Kuşak Ofset, İstanbul, 2000, s.185

³² Şakar, Hakan, “Bankalarda Aktif Pasif Yönetimi”, **Türkiye Bankalar Birliği Dergisi**, 2002, s.256

³³ Altıntaş, a.g.e., ss.133-134

³⁴ Bolgün ve Akçay, a.g.e., s.195

- Değişken faizli işlemler riski
- Sabit faizli işlemler riski
- Pazar fiyatı değişim riski

Değişken faiz oranlı işlemlerde ortaya çıkan risk faktörü, farklı faiz esnekliğine sahip işlemlerdir. Yapılan aktif ve pasif işlemleri piyasa faiz oranındaki değişimle aynı ölçüde olmamaktadır. Faizlerde belirli bir orandaki değişimin, etkili olduğu ürünlerde meydana getirdiği değişim faiz esnekliğini ifade etmektedir. Bu durum bankanın brüt faiz marjında düşmeye neden olarak riski ortaya çıkmaktadır. Sabit faizli işlemlerde piyasa faiz oranları değiştiğinde faize karşı değişim göstermeyen kalemler vardır. Banka aktif kalemlerinden sabit faize endeksli kalemler piyasa faiz oranının düşmesi durumunda kar getirirken faiz oranı yükselmesi durumunda ise zararlar sonuçlanacaktır. Orta ve uzun vadeli olarak sabit faiz oranları ile sağlanan mevduatlar, kullanılan krediler bu tür riske maruz kalabilecek kalemlerdir. Pazar fiyatı değişim riski ise sabit faizli menkul kıymet yatırımlarında ortaya çıkmaktadır. Bu tür menkul kıymetler piyasa faiz oranlarına göre fiyat şekillenmesine uğradığından dolayı bankanın zarar ya da kar elde etmesi ihtimali çıkmaktadır. Örneğin piyasa faiz oranlarındaki yükseliş tahvil fiyatlarında düşüşe neden olurken aradaki oluşan fiyat farkı ise banka zararı olmaktadır.³⁵

1.4.1.2. Döviz Kuru Riski

Bankalar müşterileri için döviz talebinde bulunurken ve kendi bilanço yapılarında da döviz dayalı işlemler gerçekleştirmektedirler. Dolayısıyla bankaların döviz kurlarında umulmadık dalgalanmalar nedeniyle nakit akımlarında ve gelir gider dengelerinde değişiklikler olmaktadır. Döviz kuru riski ulusal para ya da kaynak ile döviz alma, döviz satarak karşılığında ulusal para ya da kaynak alma işlemi sırasında döviz kurundaki değişiklik nedeniyle zarar etme tehlikesi olarak tanımlanabilir.³⁶ Başka bir ifadeyle döviz kur ve paritelerindeki değişiklikler nedeniyle bankanın yabancı para pozisyonuna bağlı olarak etkilenmesi tehlikesi döviz kuru riskini oluşturmaktadır. Bankalar değişim beklentilerine göre denk pozisyon, kısa pozisyon, uzun pozisyon almaktadırlar. Denk pozisyonda banka dövizli aktif ve pasif kalemler birbirine eşittir.

³⁵ Kaval, Hasan, **Bankalarda Risk Yönetimi**, Yaklaşım Yayınları, Ankara, 2000, ss. 89-93

³⁶ Delikanlı, İhsan Uğur, **Bankalarda Uluslararası Standartlara Uygun Risk Yönetimi ve Kontrolü**, İktisadi Araştırmalar Vakfı, İstanbul, 2000, s.47

Eğer döviz pasiflerinin tutarı dövizli aktiflerinden yüksek ise kısa pozisyon olup kur düşüşü durumunda pozitif durum oluşmaktadır. Döviz pasifleri döviz aktiflerinden düşük ise uzun pozisyon olup kur yükselmesi beklenmektedir. Ayrıca spekülasyon amaçlı alınan döviz pozisyonları da yüksek döviz kuru riski içermektedir. Yabancı para işlemlerindeki kur riski sadece pozisyon riski ile sınırlı olmayıp piyasalar arasındaki zaman farklılıkları olan valör uygulamaları ile ortaya çıkan takas teslim zaman farkında yerine getirilemeyen yükümlülüklerden de ortaya çıkabilmektedir.³⁷

1.4.1.3. Yeniden Fiyatlandırma Riski

Bankalar bilanço yapısı olan aktif pasif dengesinde ortaya çıkabilen bu risk türü aktiflerin uzun vadeli ve sabit faizli olması, pasiflerinin ise buna karşılık kısa vadeli olması nedeniyle oluşan yeniden fiyatlama dönemlerinde kendini göstermektedir. Genellikle kısa dönemli fon kaynakları ile karşılanan uzun vadeli sabit faizli açılan krediler, faiz oranlarının yükselmesi ile gelirden ve kredi değerinde düşüşe neden olur. Vade uyumsuzluğu ve bununla beraber gelişen faiz değişiklikleri yeniden fiyatlandırma riski ortamını oluşturan nedenlerdir.

1.4.1.4. Temel Risk

Genel fiyat hareketlerinin, vade açısından birbirini dengelediği kabul edilen enstrümanların fiyatlarına yansımada oluşan farklılıklar nedeniyle temel risk ortaya çıkar. Faiz oranı değişikliklerinde benzer vadeleri olan varlıklar arasındaki nakit akışlarında ve getirilerinde değişikliklere neden olmaktadır.³⁸

1.4.1.5. Opsiyon Riski

Opsiyon sözleşmeleri, belirli bir vadede ya da vadeye kadar, belirli bir varlığı, belirli bir miktarda, belirli bir fiyattan alma ya da satma hakkı veren sözleşmelerdir. Döviz opsiyonlarında opsiyonu satan tarafa, alıcı taraf belirli bir prim ödemektedir. Faiz opsiyonları ise değişken faiz ortamında faiz değişikliklerinden bir nispet kurtulabilmek için geliştirilmiş türev ürünlerdendir. Öngörülen faiz değişimine göre alınan opsiyon pozisyonu faiz değişimi beklenilmeyen şekilde değiştiğinde opsiyon riski ortaya

³⁷ Altıntaş, a.g.e., ss.197-206

çıkılmaktadır. Örneğin faiz oranlarında yükseliş beklenirken alınan bir opsiyon pozisyonu faizlerin düşmesi ile dezavantajlı yerine getirilmesi gereken bir yükümlülük halini alabilir.

1.4.1.6. Likidite Riski

Bankalar güven müesseseleri olup bu güvenilirliğin devamı müşterilerinin taleplerini talep edildiği anda karşılayabilmesine bağlıdır. Yani oluşabilecek yükümlülüklerin karşılanması için yeterli nakde dönüştürülebilir kıymetlerinin bulunması gerekir. Bankanın elinde sürekli bulundurması gereken bu likit değerlerin dengesi banka içi ve çevresel etmenlere göre değişmektedir. Örneğin Merkez Bankası müdahaleleri, ödemeler dengesi değişimleri likidite dengesini etkilemektedir. Banka bu likidite dengesini kurarken likit varlık getirisinin de düşük olmasını göz önünde bulundurur ve uygun bir şekilde finansal yükümlülüklerini yerine getirir.³⁹ Oluşan risk bankaların pasif yükümlülüklerini karşılayamaması durumudur. İkincil piyasalarda derinliğin sağlanamaması ile istenildiğinde bankanın likit ihtiyacını karşılayamaması likidite riskine işaret eder. Kriz dönemlerinde oluşan piyasa dalgalanmaları ve likidite krizleri bankalarda değer kayıplarına yol açmaktadır.⁴⁰

Bankalar piyasa koşulları ve genel ekonomik seyrine göre çeşitli nakit yönetimi stratejileri geliştirirler. Bu stratejiler mevduat, kaynak yapısı, likit varlık çeşitliliği, ekonominin genel seyri ve global dalgalanmalar göz önüne alınarak belirlenir. Bankalar belirlenen bu stratejiler ile beklenmeyen gelişmelere karşı önlem alırlar.

1.4.1.7. Yasal Risk

Yasal risk yasal bilginin yetersiz ya da yanlış olmasından dolayı banka alacaklarının değerlerini kaybederek geri dönmesi veya yükümlülüklerin beklenen düzeyin üzerinde gerçekleşmesi durumunda oluşur. Yasaların değişim arz etmesi ve bu değişime bankaların çeşitli nedenlerden dolayı anında uyum sağlayamaması, verilen mahkeme kararlarının bankaları bağlaması vb. nedenlere bağlı olarak yasal riske maruz kalılabilmektedir.⁴¹ Örneğin kredi kartlarının yıllık sabit ücretine karşı bir müşterinin

³⁸ Bolgün ve Akçay, a.g.e., s. 196

³⁹ Delikanlı, a.g.e., s.62

⁴⁰ Bolgün ve Akçay, a.g.e., ss. 197-198

⁴¹ Bolgün ve Akçay, a.g.e., s.200

açmış olduğu dava sonucu emsal niteliğinde tüm bankaların kart ücreti politikasını etkileyebilmektedir.

1.4.1.8. İtibar Riski

İtibar banka için önemli bir kavramdır. Çünkü bankalar müşterilerinin güvenini yine müşterilerinde uyandırdığı itibar ile sağlar. Bu noktada bankaların faaliyetlerindeki başarılar, müşterilerine sunduğu olanaklar ve kolaylıklar, bankacılık işlemlerinin güvenilirliği ve bankanın misyon ve vizyonu banka itibarının gelişmesini ve yapılanmasını sağlayan etmenlerdir. Bu etmenlerin bir kaçında meydana gelen aksamalar, yanlış gelişen olaylar ve kararlar neticesinde ise itibar riski oluşmaktadır.

1.4.2. Kredi Riski

Karşılaşılan riskler arasında bankaların yönetiminde en çok dikkat ettikleri risk kredi riskidir. Ülkemiz bankacılık sektöründe yıllar boyunca kredi riskine büyük önem verilmiştir. Fakat sektörel rekabet risk almaya doğru iterken bankaların kredi stratejilerini yeniden gözden geçirmelerini gerekli kılmıştır.⁴² Kredi riski kredili müşterilerin bankaya karşı yerine getirmek zorunda oldukları yükümlülüklerini kısmen ya da tamamen zamanında yerine getirmemeleri ve ya tamamen yerine getirmemeleri nedeniyle bankanın zarar görmesidir. Sunulan krediler nakdi ya da gayri nakdi olsun kredi riski ihtiva etmektedir. Gayri nakdi kredilerde de ödünç verilen banka itibarıdır.⁴³ Genel olarak yapılan sözleşme koşullarının uygun biçimde yükümlülüklerin karşılanmaması olasılığı kredi riskini oluşturur.⁴⁴ Kredi riski bankaların ağırlıklı olarak kredi ticareti yapmasından dolayı verilen paranın çeşitli nedenlerden ötürü kısmen ya da tamamen geri dönmemesidir.⁴⁵ Tanımlardan da anlaşıldığı gibi kredi riskinin en geniş ve görünür kaynağı bankanın vermiş olduğu krediler olmaktadır. Fakat bankanın faaliyetlerine bağlı olarak kredi riskini doğuran başka etmenler de mevcut olup bunlar bankacılık ve ticaret defterlerinde hem de bilânço ve bilânço dışı hesaplarda yer alan farklı finansal enstrümanlara ilişkin kalemlerdir. Bunlara örnek olarak garanti kefaletler,

⁴² Erçel, Gazi, **Konuşmalar 1999, Türk Bankacılık Sistemi**, TCMB Yayınları, Şubat, Ankara, 2000, ss.67-68

⁴³ Altıntaş, a.g.e., s.355

⁴⁴ Onur, Sevgi, “Enflasyonla Mücadele Ortamında Kredi Riski Yönetimi Sürecinin Artan Önemi”, **İktisadi Araştırmalar Vakfı Seminer Tebliğleri**, Haziran, 2000, s.78

⁴⁵ Kaval, a.g.e., s.54

vadeli işlemler, opsiyonlar, swap işlemleri, bonolar ve dövizli işlemler verilebilir.⁴⁶ Bankacılık Kanun’umuzda da bu çerçevede kredi tanımı yerine kredi sayılan işlemler sayılmıştır. Bankacılık Kanunu’nun krediler başlıklı maddesine göre;

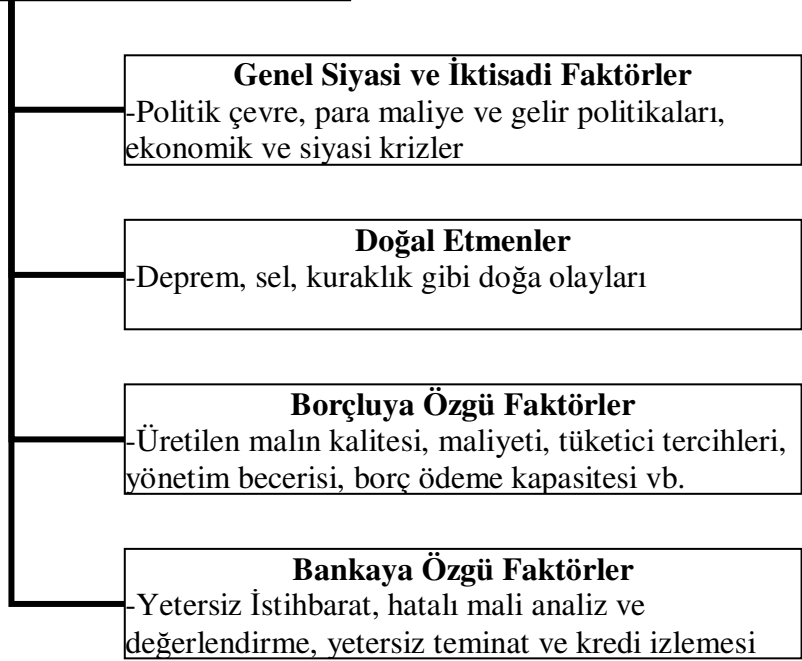
- Nakdi Krediler
- Teminat mektupları, kontrgarantiler, kefaletler, aval, ciro, kabul gibi gayrinakdi krediler ve bu niteliği haiz taahhütler
- Satın alınan tahvil ve benzeri sermaye piyasası araçları, vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri
- Tevdiatta bulunmak üzere herhangi şekil ve surette verilen ödünçler
- Vadesi geçmiş nakdi krediler
- Varlıkların vadeli satışından doğan alacaklar
- Gayrinakdi kredilerin nakde tahvil olan bedelleri
- Ters repo işlemlerinden alacaklar
- Ortaklık payları

işlemleri hangi hesaplarda izlenirse izlensin kredi sayılmaktadır.⁴⁷

⁴⁶ Türkiye Bankalar Birliği, “Kredi Riskinin Yönetimine İlişkin İlkeler”, 1999, www.tbb.org.tr/turkce/basle/risk_yonetim.doc, E.T.: 01.01.08

⁴⁷ Altıntaş, a.g.e., s.360

KREDİ RİSKİNE NEDEN OLAN FAKTÖRLER



Şekil 1.4. Kredi Riskine Neden Olan Faktörler

Kaynak: Altıntaş, M. Ayhan, **Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği**, 2006, s.360

Kredi riski sadece banka içi nedenler sonucu gelişen bir risk olmayıp banka dışındaki kredi yükümlüsü borçlu taraf ve kredilendirme süreci boyunca ülkenin siyasi ve ekonomik durumuna bağlı olarak gelişmektedir. Ayrıca bu süreçte doğal etmenlerde kredinin geri ödenmesinde etkili olmaktadır. Örneğin yağışların olmaması ve buna bağlı olarak kurak geçen bir mevsimde kredi borcu olan çiftçinin mahsulünün az olması nedeniyle krediyi geri ödememe riskine neden olur. Kredi riski ile beraber gelişen yönetim ve kredi riskini azaltma çabaları düzenleyici otoriteler tarafından belirlenmiştir. Basel Komitesi tarafından belirlenen kredi riskine karşı etkin uygulamalar özellikle şu alanları kapsamaktadır;

- Kredi riskiyle ilgili uygun ortamın oluşturulması,
- Kredi verme sürecinin etkin biçimde işlenmesi,
- Uygun kredi yönetimi, ölçümü ve izleme işlevlerinin sürdürülmesi,
- Kredi riskinin yeterli kontrolünün sağlanması

Belirlenen risk yönetim prensipleri bankaların faaliyet alanı ve yapısına göre uygun olmalıdır. Bankaların belirleyeceği kredi riskine ilişkin stratejisi bankanın göze aldığı kredi riski seviyesi ve buna bağlı olarak elde etmeyi planladığı karlılığı yansıtmalıdır. Kredi verme sürecinde bankalar güvenilir ve açıkça tanımlanmış kredi verme koşullarına uygun olarak hareket etmelidir. Yani kredilendirme sürecinde bağlantılı şirketlerin grup veya bireysel kredi müşterilerinin kredi limitleri belirlenmeli, kredinin onaylanması ve limit artırımı ile ilgili sınırlar ve koşullar oluşturulmalı ve bağlantılı kredilerin riskleri iyi hesaplanmalıdır. Kredi riskinin ölçülmesinde bankalar dâhili rating sistemlerini kullanarak risk ölçümüne yönelik analitik teknikler sayesinde riskin yoğunlaştığı seviyelerin daha kolay anlaşılabilir. Ayrıca ekonomik koşullarda oluşabilecek değişimlere bağlantılı risk değerlendirilmesi yapılmalıdır.⁴⁸

1.4.3. Operasyonel Risk

Bankacılık riskleri arasında yer alan bir diğer risk grubu ise operasyonel risktir. Operasyonel risk genel olarak piyasa riski ve kredi riski altında sınıflandırılmayan tüm riskler olarak tanımlanmıştır. Gelişen bankacılık sistemiyle beraber operasyonel risk daha da ayrıntılı bir şekilde irdelenmiştir. Zira yapısı itibariyle geniş bir risk tabanı bulunan operasyonel riskin gerçekleşmesi durumunda banka açısından çok ciddi kayıplarla sonuçlanmıştır. Örneğin Credit Suisse Chiaso (1977), Brings (1995), Deutsche Morgan Grenfell (1996), Sumitomo (1996) olayları operasyonel risklerden dolayı uğranılan zararların boyutlarını gözler önüne sermektedir. Artan risk ile beraber uğranılan zarar boyutu denetim otoritelerinin de operasyonel riske olan bakış açılarını değiştirmiş, diğer risk grupları olan kredi ve piyasa riskinden farklı olarak algılanmasına neden olmuştur.⁴⁹ Basel Komitesi operasyonel risk alanındaki çalışmaları ile uluslararası bankacılık alanında etkin bir kurum olmuştur. Komite operasyonel riski yapmış olduğu çalışmaları ile tanımlamıştır.

Operasyonel risk kaynakları olarak banka içi hile ve suiistimaller, istihdam uygulamaları iş mevzuatı ve işyeri güvenliği, banka dışı hile ve suiistimaller, yetersiz ve başarısız içsel süreçler, dışsal olaylar yer almaktadır.

⁴⁸ Türkiye Bankalar Birliği, “Kredi Riskinin Yönetimine İlişkin İlkeler”, 1999, www.tbb.org.tr/turkce/basle/risk_yonetim.doc, E.T.: 01.01.08

⁴⁹ Bolgün ve Akçay, a.g.e., ss.49-62

Bankanın iddia ve taleplerinin dayandığı belgelerin yetersizliği nedeniyle hak ve iddiada bulunamaması riski, bankanın kamuoyu nezdinde itibar ve güven kaybı operasyonel risk tanımına girip girmemesine bakılmaksızın önemli olan diğer operasyonel risklerdir.⁵⁰ Bu risk kavramına operasyonel risk bölümünde ayrıntılarıyla değinilecektir.

⁵⁰ Altıntaş, a.g.e., ss.462-465

2. BÖLÜM

BANKALARDA OPERASYONEL RİSK VE YÖNETİMİ

Bankacılık sektörünü yakından ilgilendiren çok sayıda yasal düzenlemenin yapılması, piyasalarda küreselleşme etkilerinin hızla hissedilmeye başlanması, bankaların sundukları ürün ve hizmetlerin çeşitlenmesine yol açmıştır. Bu çeşitlilik beraberinde farklı risk gruplarına daha belirgin olarak üstüne düşülmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Gerek Basel Komitesinin yapmış olduğu çalışmalar ile gerekse ülkemiz bankacılık düzenlemeleriyle operasyonel risk ve yönetimi hakkında çeşitli öneriler ve yükümlülükler getirilmiştir. Bu bölümde operasyonel risk tanımlanarak yönetim süreci açıklanacaktır. Ayrıca operasyonel risk ile ilgili uluslararası ve ülkemiz düzenlemelerine değinilecektir.

2.1. OPERASYONEL RİSK TANIMI, ÖZELLİKLERİ VE TÜRLERİ

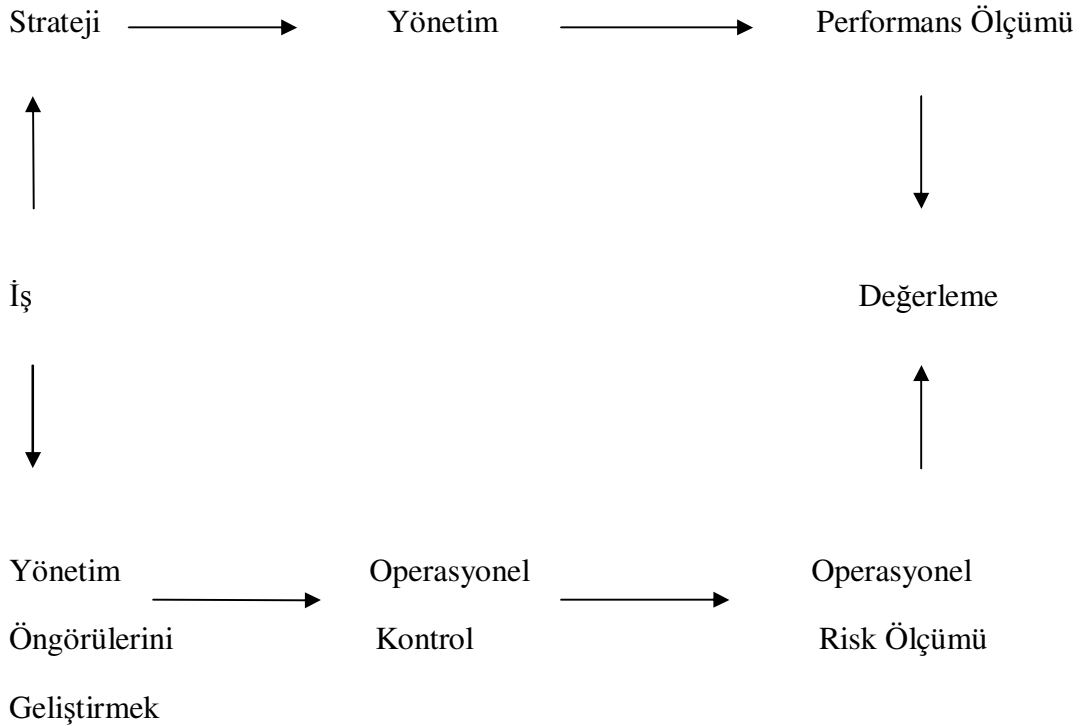
Günümüzde her alanda olduğu gibi dinamik bir sektör olan bankacılık sektöründe de bazı gelişmeler yaşanmaktadır. Bilimsel gelişmeler ve teknolojik gelişmeler, sunulan hizmetlerin artışı ve bunların yapısındaki değişimle birlikte beklenmeyen olayların farklı şekilleriyle ortaya çıkması, bankaların operasyonlarının sayı ve nitelik olarak değişmesine neden olmuş ve operasyonel risk yönetimini, risk yönetimi içinde ayrı bir alan olarak değerlendirilmesine ve önemsenmesine neden olmuştur. Ayrıca kredi ve piyasa riskleri sadece bu riskleri doğurabilecek işlemlerde ortaya çıkarken operasyonel riskler bankanın her türlü faaliyetinde görülebilmesi nedeniyle banka için belirlenebilir olması ve zamanında önlem alınabilmesi gerekmektedir.⁵¹ Operasyonel risk, uzun dönem kredi riski ve piyasa riski dışında kalan ölçülmesi mümkün olmayan diğer risklerin toplamı olarak nitelenmiştir.⁵² Gelişen finansal piyasalar ve risk anlayışı ile yeni ölçüm ve değerlendirme tekniklerine ihtiyaç duyulmuş, ölçülemeyen bu risk türü risk yönetimi ve ölçüm alanında en yeni kavram olarak karşımıza çıkmıştır. BIS tarafından oluşturulan düzenlemelerde operasyonel risk, “Uygun olmayan ya da işlemeyen iş süreçleri, insanlar ve sistemler ya da dış etkenler

⁵¹ Babuşcu, Şenol, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, Eylül, Akademi Yayıncılık, Ankara, 2005, s.151

nedeniyle ortaya çıkabilecek zarara uğrama riski” olarak tanımlanmıştır. Yaşanan bu değişimlerin bankalara olan etkilerinin belirlenmesi, yönetimin bu riskleri tanımlaması, mevcut sistemlere adapte edilebilmesi, operasyonel risk yönetimi için oluşturulan çeşitli kontrol mekanizmalarının gözden geçirilmesi ve yenilenmesi ile yaşanacak kayıplar en aza indirilmeye çalışılmaktadır.⁵³

Operasyonel risk, firmanın performansının nasıl işletildiğinden nasıl finanse edildiğine kadar olan elverişsiz sapmalarla ilgilidir. Operasyonel risk firmanın ya da şirketin ticari aktiviteleri ve bunların ticari sonuçları arasındaki değişikliğin bağlantı ölçümüdür. Şirketin değerini arttırmada yeni yaklaşımdır ve ticari yönetim aktivitelerini kazanç arttırıcı değerler katarak riskin kayıplarını ve değişkenliği azaltıcı etkilerdir. Operasyonel risk değerlemede şirketin operasyonlarında nelerin kazanç değişimlerine neden olduğu sorusuna çekirdek aktivitelerin neden olduğu cevabı verilmektedir.

İş ve değerlendirme arasındaki bağıllık; değer artırmanın iki yolu



Şekil 2.1. İş ve Değerleme

Kaynak: King, Jack L., **Operational Risk Measurement and Modelling**, Wiley Finance Series, New York, 1999, s.7

⁵² Altıntaş, a.g.e., s.461

⁵³ Bolgün ve Akçay, a.g.e., s.203

Eğer amaç düşük risk ile yüksek getiriler elde etmekse, bu durum riskleri sezebilmekten geçer. Operasyonel süreçte riskleri yönetebilmenin birçok yararı ve faydası vardır. Bunlar;

- Beklenmedik kayıplardan kaçınmak ve operasyonel verimi geliştirmek
- Sermayenin becerikli kullanımı
- Hissedarları tatmin etmek
- Düzenlemelere uymak.⁵⁴

2.1.1. Operasyonel Risk Tanımı

Operasyonel risk, firmanın operasyonlarındaki diğer risklerle bağlantısı olmayan ve çeşitli etkenlerle ilişkili olarak ortaya çıkan olaylarla ilgilidir. Bu olaylar bilgisayar arızaları, yazılımdaki yanlışlıklar, yanlış kararlardan sitem arızalarına, personelin kısıtlı sahtekârlıklarından hatalı işlemlere, doğal afetlerden üçüncü kişilerin yaptığı hırsızlıklara kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Bu çerçevede operasyonel risk kesin tanımı yapılması zor olan bir kavramdır. Ayrıca operasyonel risk ile diğer riskler pek çok kez iç içe geçmiş bir görünüm sergilemektedir. Ölçümündeki büyük güçlüklerle rağmen, Basel komitesi bankaların operasyonel riskler içinde sermaye bulundurmalarını zorunlu hale getirerek bankaların ister istemez operasyonel duyarlılık geliştirmelerine, operasyonel riskin ölçüm ve yönetimine daha fazla kaynak harcamalarına, bunun da sonuçta operasyonel risk alanındaki gelişmeleri daha da hızlandıracağı öngörülmektedir.⁵⁵

Dolaylı olarak operasyonel risk; Kredi veya piyasa riskleri altında değerlendirilemeyen diğer tüm risklerdir. Genel olarak yapılan bu tanım kolay anlaşılır ve uygulanabilir olmasıyla beraber denetim otoriteleri tarafından genel kabul görmüştür. Fakat daha sonra pratik ve teorik düzeyde tatmin edici olmadığı ortaya çıkmıştır. Çeşitli otoriteler tarafından geliştirilen yeni tanımlamaya göre operasyonel risk: “Yetersiz ve başarısız içsel süreçlerden, personel ve sistemlerden ya da dışsal olaylardan

⁵⁴ King, Jack L., **Operational Risk Measurement and Modelling**, Wiley Finance Series, New York, 1999, s.8

⁵⁵ Altıntaş, M. Ayhan , **Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği**, Turhan Kitabevi Yayınları, Ankara, 2006, s.461

kaynaklanan, doğrudan veya dolaylı zarar riskidir”.⁵⁶ Bu tanım, operasyonel riskin nedenleri üzerinde yoğunlaşmakta ve bu şekliyle Basel Komitesi tarafından risk yönetimi için uygun olduğu kabul edilmektedir. Komite her bankanın kendi tanımını seçebilmesine de imkân tanımaktadır.⁵⁷ Konuya ilişkin tanım yapmanın ve kapsam belirlemenin zorluğunu dikkate alan komite, her bankanın iç uygulamaları ve önceliklerine göre operasyonel risk tanımı oluşturmalarını desteklemektedir.⁵⁸ Ülkemizde de BDDK, 8 Şubat 2001 tarih 24312 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetimi Hakkında Yönetmelik”te operasyonel riskin tanımını yapmıştır. Operasyonel risk; “Banka içi kontrollerdeki aksamalar sonucu hata ve usulsüzlüklerin gözden kaçmasından, banka yönetimi ve personeli tarafından zaman ve koşullara uygun hareket edilmemesinden, banka yönetimindeki hatalardan, bilgi teknolojisi sistemlerindeki hata ve aksamalar ile deprem, yangın, sel gibi felaketlerden kaynaklanabilecek kayıplara ya da zarara uğrama ihtimali” olarak tanımlanmaktadır.

2.1.2. Operasyonel Risk Özellikleri

Operasyonel risk bütün riskler gibi tehlikeleri, fırsatları ve belirsizliği birlikte ihtiva eder. Belirsizlik yoksa risk de yoktur. Operasyonel riskin tanımı ve ortaya çıkış nedenlerine bakarak özelliklerini şu şekilde sıralayabiliriz;

- Operasyonel risk tüm faaliyetleri ve süreçleri kapsar. Organizasyon, iş akışı, insan ve dışsal faktörler çerçevesinde oluşabilecek kurumu zarara uğratabilecek her türlü riski içermektedir.
- Riskin belirlenmemesi ve önlem alınmaması büyük kayıplara yol açar.
- Çeşitli etkenlerle ilişkili olarak ortaya çıkar. Örneğin personelden kaynaklı riskler, bilgisayar arızaları risk etkenleri arasındadır.⁵⁹
- Ölçümü ve belirlenmesi zor bir risk türüdür. Bankanın tüm faaliyetlerinde ortaya çıkabilmesi, nedensel faktörleri belirlemedeki güçlükler ve veri azlığı risk ölçümünü zorlaştırmaktadır.

⁵⁶ Basel Komitesi, (2001a), “Operational Risk”, **Consultative Document**, www.bis.org, Çeviri ve Sunuş: Melek Acar BOYACIOĞLU, “Operasyonel Risk ve Yönetimi”, **Bankacılar Dergisi**, 2002, S.43

⁵⁷ Basel Komitesi (2001d), “Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk”, Publication No.: 86, www.bis.org, Çeviri ve Sunuş: Melek Acar BOYACIOĞLU, “Operasyonel Risk ve Yönetimi”, **Bankacılar Dergisi**, 2002, S.43

⁵⁸ Babuşcu, Şenol, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, Eylül, Akademi Yayıncılık, Ankara, 2005, s.153

⁵⁹ Babuşcu, a.g.e., s.152

- Operasyonel risklerin ortadan kaldırılması, büyük ölçüde insan faktörüne bağlıdır. Bu nedenle tamamen giderilmemekle beraber en aza indirilmesi için uygulamalar geliştirilebilir.⁶⁰
- Operasyonel risk proaktif yönetim süreci gerektirir. Riskin nedensel olaylarının oluşumu sonrası elde edilen veriler değil savunmaya dayalı bilimsel risk analizleri kullanılmalıdır.⁶¹
- Operasyonel riskin ortaya çıkma olasılığı düşük olup şiddeti yüksek olan çeşitlerinde bankaya felaketsel kayıplar getirmektedir.
- Operasyonel risk ile ilgili veriler bankanın iç yapısına haiz özellikleri yansıttığı için düzenleyici otoriteler her bankanın kendi operasyonel risk tanımını seçebilmesine ve veri tabanını oluşturmaya olanak sağlar.

2.1.3. Finansal Piyasaların Gelişimi ve Operasyonel Riskin Ortaya Çıkışı

İkinci Dünya Savaşı sonrasında genel olarak savaşın yaralarını daha hızlı sarmak ve daha güçlü bir ekonomi isteyen ülkeler ABD'nin görüşleri doğrultusunda yeni bir para sisteminin kurulmasına karar verildi. Yeni para sistemi olarak kurulan Bretton Woods Sistemi 1944–1973 yılları arasında uygulanmış, Amerikan dolarına ve onun aracılığıyla altına endekslenmiş bir para sistemidir. Sistem beraberinde iki yeni örgüt kuruldu. Bunlardan biri olan Uluslar arası Para Fonu (IMF), uluslar arası mali ilişkileri düzenlemek diğeri olan Dünya Bankası ise, savaşta yıkılan Avrupa ekonomilerinin onarımı, daha sonrada az gelişmiş ülkelerin kalkınması amacıyla, mali yardımlar sağlamak üzere kurulmuştu. Anlaşmaya şartlarına göre, bu sisteme katılan her ülkenin parası ABD doları karşısındaki resmi değeri saptanarak IMF'ye kaydedilecek, paralarının dolar cinsinden belirlenen kurları en fazla %1 oranında değişim gösterebilecek, ayrıca üye ülkelere IMF sağlanan krediler ve para maliye politikaları ile düzeltilmediği dış ticaret açıklarını devalüasyon yaparak düzeltebilmekteydi.⁶² Burada ABD doları bir başka ülkenin ulusal parasına değil, sabit bir fiyat üzerinden saf altına bağlanmıştı. Böylece her ülke parası dolara, dolar da altına bağlandığından her ülke parası dolaylı olarak altına bağlanmış ve ülke paralarının doğrudan birbirleri ile ilişkileri engellenmiş oluyordu. 1973 yılına kadar ABD'de dış ödemeler bilânçosundaki açığı

⁶⁰ Babuşcu, a.g.e., s.172

⁶¹ Teker, a.g.e., ss.25-26

⁶² Dinler, Zeynel, **İktisada Giriş**, Bursa, Ekin Kitabevi, 2000, s.503

kapama niyetiyle dolar basması altın stoklarında azalmaya meydan vermesi nedeniyle, doları altına çevrilgen olmaktan çıkarmasına neden olmuştur. 1973 yılında Bretton Woods anlaşmasının yıkılması ile beraber piyasalarda yaşanan baskı son bulmuş, ülke paraları serbestçe fiyatlanmaya başlamış, çapraz kurlar oluşmuş, sermayenin serbest dolaşımı üzerindeki engeller azalmış ve finansal hareketlilik artmıştır. Piyasalarda yaşanan bu serbesti ve olumlu gelişmelerle beraber, finansal kuruluşlar küreselleşme teknolojik gelişmeler ve finansal ürünlerin karmaşık hale gelmesi dolayısıyla operasyonel risk kavramı ile tanışmışlardır.⁶³

2.1.3.1. Küreselleşme

Gelişen finansal piyasalardaki en önemli değişim, uluslararası piyasaların küreselleşmesidir. Bütün dünyadaki piyasalar sermayenin serbest dolaşımını bir şekilde sağlayarak daha geniş bir piyasa şekline dönüşmüşlerdir. Bu durum dünyanın herhangi bir yerinde ortaya çıkan sorunların başka bir bölgedeki piyasalara ve yatırımcılara yansması gibi bir sonucu da beraberinde getirmiştir. Piyasaların yoğun etkileşimine Asya Krizi oldukça iyi bir örnektir. Bu krizin başlangıcı, 1997 Temmuz ayında Tayland para birimi olan Baht'ın yüzde kırk oranında devalüe edilmesi olarak kabul edilmektedir. Bu devalüasyonun etkisi ile Malezya ve Endonezya paraları da devalüe olmuştur. Ardından etkilenen Singapur ve Hong Kong gibi ülkelere ek olarak Güney Kore yi içine alan dünya ekonomisini tehdit eder boyuta ulaşmış bir kriz ortaya çıkmıştır.⁶⁴ Küreselleşme sadece krizsel boyutta etkisini göstermemiştir. Bilişim ve hızlı etkin iletişim ile birbirine coğrafi konum olarak uzak olan birimler küreselleşmenin etkisi ile iletişimsel manada birbirlerine daha yakınlaşmışlardır. Ölçek ekonomisinin sağlandığı ülkelere küresel özelliğe sahip şirketler şubelerini hatta merkezlerini taşımıştır. Bu durum finansal açıdan ülkeler hatta kıtalar arası birlikteliğe neden olmuştur. Bankacılık sektörü de küreselleşmeden etkilenmiş fon kaynak ve maliyetine göre şekillenen ve karlılık durumuna göre hareket eden uluslararası bankalar olarak yapılanma göstermiştir.

Küreselleşme yerel bankaların uluslararası bankalarla olan ilişkileri artışına neden olmuştur. Bu etkileşim faaliyette bulunan bazı bankalar için tehlike arz edebilir.

⁶³ Teker, Dilek Leblebici, **Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi**, Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2006, s.12

Örneğin Türk bankası ile ortaklık kuran bir Amerikan bankasının ABD’de düşük faizle temin edilen dolar cinsinden fonları, Türkiye’de dolar cinsinden kredi olarak kullandırılabilmekte ve fonlama maliyetlerinin düşük olması nedeniyle, bu banka sektör ortalamasının üzerinde kar elde edebilmektedir. Sektördeki diğer bankalar ise rekabet gereği maliyetlerini düşürebilmek için yatırımlarını ertelemektedirler. Böylece sistemdeki bu açıklar dolayısıyla bankalar çeşitli operasyonel risklere maruz kalabilmektedirler.⁶⁵

2.1.3.2. Yeni Finansal Enstrümanlarının Ortaya Çıkması

Finans sektöründe artan rekabet koşulları bankaların faaliyet alanlarında çeşitlemelere gidilmesini gerekli kılmakta, geleneksel bankacılık faaliyetlerinin dışına çıkmaya zorlamaktadır. Bankaların geleneksel faaliyetleri dışına çıkmaları giderek daha riskli kurumlar haline geldiklerinin göstergesi olmaktadır. Bankalarda bu değişime ayak uydurma çabasıyla bilgi akışındaki eşitsizliği kaldırmak için bilgi teknolojilerini kullanmakta ve tüketici tercihlerini daha fazla dikkate alarak geniş bir alanda hizmet sunmaya çalışmaktadırlar. Tüm dünyadaki bankacılık alanındaki kar marjının düşmesi bankaların sattığı ürünlerin çeşitlenmesini sağlamıştır. Faaliyette bulundukları ülke mevzuatı çerçevesinde bankalar, finansal araçların alım satımı, türevsel işlemler, menkul kıymet aracılığı, yatırım danışmanlığı ve sigortacılık gibi faaliyetlere girişmişlerdir.⁶⁶ Küreselleşmenin etkisi ile koruma amaçlı türev enstrümanların da çeşitliliği artmıştır. Riski azaltma amacıyla kullanılan bu ürünlerle beraber belirsizliğin getirdiği risk artışı gözlenmektedir.⁶⁷

Türev ürünler önceleri sadece maruz kalılabilecek riskten korunmak için piyasaya sürülmüş olsalar da daha sonraları spekülasyon için kullanılmaya başlanmış ve bankalar yeni risk türlerine maruz bırakılmıştır. Türev ürünlerle yatırımcılar etkin sınır üzerinde yer alan menkul kıymetlerden kabul edilebilir bir risk

⁶⁴ Babuşcu, Şenol, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, Eylül, Akademi Yayıncılık, Ankara, 2005, s.9

⁶⁵ Teker, Dilek Leblebici, **Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi**, Nisan, Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2006, s.13

⁶⁶ Karan, Mehmet Baha, **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, Ekim, Ankara, Gazi Kitabevi, 2001, s.11

⁶⁷ Babuşcu, Şenol, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, Eylül, Akademi Yayınları, Ankara, 2005, s.10

getiri dengesine sahip portföy oluştururlar. Oluşturulan portföy riskli menkul kıymetlerden meydana gelmektedir.⁶⁸

2.1.4. Operasyonel Risk Türleri

Operasyonel risk tanım çerçevesinde geniş bir kavram olmakla birlikte gelişen teknoloji ve finansal piyasalar ile risk türleri de her geçen gün çeşitlenmektedir. Tanıma göre operasyonel riskler başlıca dört kaynaktan gelebilecektir. Bu kaynaklar insanlar, süreçler, sistemler ve dışsal olaylardır.

2.1.4.1. Personel Riski

Banka çalışanlarının bilinçli ya da bilinçli olmadan yaptıkları ve bankanın zararına yol açabilecek işlemler operasyonel riskin personelden kaynaklanan türüne girmektedir. Çalışanlarca bilinçli olarak yapılabilen bu tür işlemlere zimmet, hırsızlık, çeşitli şekillerde yapılan sahtekârlıklar örnek verilebilir. Bilmeden yapılan yetkisiz işlemler, personel hataları, iş kanunlarına ilişkin yanlış uygulamalar gibi durumlar da çalışanlarca bilinçli olmadan yapılan ve operasyonel risk kategorisine giren risklerdir.⁶⁹ Neden olunan operasyonel riskler, banka çalışanlarının banka yönetiminin ve personelin eğitim yetersizliğinden, ihmalden, görevlerini kötüye kullanmalarından kaynaklanan zarara uğrama riskleridir. Oluşan operasyonel riskler dört ana grupta incelenmektedir.

- Banka çalışanlarının hatası
- Banka çalışanlarının yolsuzluğu
- Banka çalışanlarının kanununa aykırı davranışları
- Bankada kilit personel eksikliği

Banka çalışanlarının hatası, çalışanların kötü niyet gözetmeden yapmış olduğu hatalar sonucu bankanın zarara maruz kalmasıdır. Yapılan muhasebe hataları, işleme konu olan bilgilerin sisteme yanlış girilmesi, mevzuata ve kanuna hâkim olamamaktan kaynaklanan hatalar ve bilgi eksikliği dolayısıyla limit aşımında hata yapılması gibi riskler bu gruba örnek olarak verilebilir.

⁶⁸ Kaval, a.g.e., s.217

⁶⁹ Babuşcu, a.g.e., s.155

Banka çalışanlarının yolsuzluğu banka mallarını kendi çıkarlarına kullanılması, zimmete para geçirilmesi, banka kayıtlarına zarar verilmesi, gelirleri olduğundan fazla göstermesi, fiziksel ve fikri hırsızlık, kötü niyetle yetkisiz işlem yapması gibi davranışlardır.⁷⁰

Banka çalışanlarının iş kanununa aykırı davranışları banka içi yaşanan ayrımcılık, cinsel taciz, amir ve yetkilinin personele yüklediği işlerin yerine getirilmemesi, işe geç gelme gibi risk getiren işlemlerdir.

Bankada kilit personel eksikliği banka lehine tesis eden haklarda, zorunlu raporlama, muhasebe işlemleri vb. özel eğitim ve bilgi isteyen banka işlemlerini yapabilecek ve kontrolünü sağlayacak çalışan eksikliği durumlarıdır. Yapılacak işlemler ya da alınacak kararlar bankanın genel kar zarar durumunu ya da itibarını etkileyebilecektir.

2.1.4.2. Teknolojik Riskler

Teknolojik riskler banka sistemlerinin dayandığı donanım ve yazılım çökmesi, iletişim ve data hatlarında kesilme ve diğer problemler, güç kesintileri vb. teknoloji kaynaklı durumları ifade eder.⁷¹

Teknolojik riskleri, yatırım riski, sistem geliştirme ve uygulama ile ilgili aksaklıklar, sistemin kapasite problemleri, sistemin başarısızlıkları ve sistemin güvenlik problemleri olarak beş grupta incelenebilir. Gelişen sistemin banka ihtiyaçlarını karşılayamaması veya uygun olmayan sistemlere yapılan yatırımlardan dolayı bankanın maruz kaldığı zarar yatırım riskini ifade etmektedir. Sistem geliştirme ve uygulama ile ilgili aksaklıklar programlama hataları, gelişen programın kullanımının zor olması sonucu çalışanın hata yapma olasılığının yüksek olması olarak örneklendirilebilir. Sistem kapasite problemleri ortaya çıkabilecek bir hafıza hatası veritabanı kayıplarından kaynaklanabilir.⁷² Sistem güvenlik problemleri banka sistem sunucusunun verdiği bir açıktan yararlanarak müşteri hesaplarının risk altına girmesi durumudur. İnternet bankacılığı kullanıcılarının ve son zamanlarda gelişen wap cep telefonu bankacılığı üzerinde oluşabilecek güvenlik zaafırları da sistemden oluşan operasyonel risk alanına

⁷⁰ Teker, Dilek Leblebici, **Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi**, Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2006, s.29

⁷¹ Altıntaş, a.g.e., s.463

⁷² Teker, a.g.e., s.32

girmektedir. İnternet bankacılığı, çeşitli zamanlarda güvenlik açıkları vermesine karşın bankaların operasyonel işlem yoğunluğunu daha az kaynak kullanarak yerine getirebilmesi nedeniyle günümüz bankacılık sistemi vazgeçilmezleri arasına girmiştir. Bu nedenle bankalar sadece kendi içsel operasyonlarından kaynaklanan riskler değil müşteri odaklı operasyonel risklere de katlanmak zorunda kalmaktadır.

2.1.4.3. Organizasyon Riski

Bankanın faaliyetlerini sürdürebilmek amacıyla oluşturduğu iş süreçlerinden, organizasyon yapısından kaynaklanan risklerdir. İş akışlarındaki aksaklıklar, verimli şekilde işlemeyen organizasyonel yapıdan kaynaklanan sorunlar, kurum içi iletişim sorunları, yeni süreçlere uyumda ortaya çıkan sorunlar banka organizasyonunun getirdiği operasyonel riskler olarak karşımıza çıkmaktadır.⁷³

2.1.4.4. Yasal Riskler

Bankalar için yasal risk, özellikle yeni tip işlemlere girerken veya uluslararası bankacılık faaliyetlerinde ortaya çıkmaktadır. Bunun nedeni söz konusu faaliyetlerin yabancı unsur taşımaları, buna bağlı olarak da birden fazla hukuk düzenini ilgilendirmeleridir. 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.⁷⁴ Ayrıca mevcut yasal düzenlemeler de bankanın dahil olduğu hukuki sorunları çözmede yetersiz kalabilir.⁷⁵

2.1.4.5. Dışsal Riskler

Bankayla herhangi bir bağlantısı olmayan ve banka dışı etkenlerden kaynaklanan operasyonel risklerdir. Bankanın maruz kalacağı soygun, terör saldırıları,

⁷³ Babuşçu, Şenol, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, Akademi Yayınları, Ankara, 2005, s.157

⁷⁴ Betge, Peter, **Bankbetriebslehre**, Springer Verlag, Berlin, 1996, ss.278-279

⁷⁵ Basel Komitesi, “Core Principles for Effective Banking Supervision”, **Publication No.: 30**, www.bis.org, 1997, s.22, Çeviri ve Sunuş: Melek Acar BOYACIOĞLU, “Operasyonel Risk ve Yönetimi”, **Bankacılar Dergisi**, 2002, S.43

banka mallarına üçüncü şahıslar tarafından zarar verilmesi gibi faaliyetler, bankanın dışardan aldığı hizmetlerde aksamalar dışsal riskler arsına girmektedir. Doğal afetler, deprem, sel yangın veya elektrik kesintileri, banka dokümanlarının depolanması ve muhafazasında saklama koşullarında kaynaklanabilecek maddi riskler dışsal risklerdir.⁷⁶

2.1.5. Operasyonel Riske Yönelik Olarak Yapılan Düzenlemeler

Piyasaların giderek karmaşılaşması kurumların daha fazla hata yapmalarına neden olmakta ve her geçen gün piyasalara yeni katılımcılar ve oyuncular dâhil olmaktadır. Ayrıca uluslar arası finansal piyasalarda faaliyet gösteren “Deutsche Bank, eBay, Barings, Daiva, Procter&Gamble vs.” gibi kurumların yapılan hatalar sonucu büyük boyutlarda zarar etmeleri, gözleri yeni bir risk türü olan operasyonel riske çevirmiş ve operasyonel riskin önemini daha da arttırmıştır. Operasyonel risk tüm bunlardan sonra BIS’ in yaptığı düzenlemelerle ayrı bir alan olarak finans dünyasında yerini almıştır. Operasyonel riskin risk yönetim çerçevesinde evrimine bakıldığında⁷⁷

- 1970’lerde Kredi Riski Yönetimi çatısı altında sadece kredi riski içinde değerlendirilmiştir,
- 1980’lerde Finansal Risk Yönetimi çatısı altında piyasa ve kredi riski içinde değerlendirilmiştir,
- 1990’lı ve 2000’li yıllarda ise Operasyonel Risk, şirket çapında entegre risk yönetimi çatısı altında ayrı bir başlık olarak yer almıştır.

Basel Bankacılık Denetim Komitesi (The Basel Committee on Banking Supervision) İsviçre’nin Basel kentinde yerleşik Uluslararası Takas Bankası (Bank for International Settlements-BIS) nezdinde 1974 yılında bankacılık denetim, gözetim ve düzenleme kalitesini iyileştirici çalışmalarda bulunmak üzere G-10 ülkelerinin Merkez Bankası Başkanlarınca oluşturulmuştur. Basel komitesinde temsil edilen ülkeler Belçika, Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Lüksemburg, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri’dir. İspanya komiteye 2001 yılında davet edilmiştir.⁷⁸ Basel Bankacılık Denetim Komitesi, resmi olarak kanun ve kurallar koymak yerine tasarı ve teklifler üreterek bunları tartışmaya açmak yoluyla

⁷⁶ Teker, a.g.e., s.34

⁷⁷ Numanoglu, Mehtap, “Risk Kontrol Denetim İlişkisi ve Entegrasyonu”, **Türkiye Bankalar Birliği Eğitim ve Tanıtım Grubu Semineri**, 12-13 Aralık, 2002, s.3

özellikle sermaye yeterliliği ve finansal piyasaların stabilizasyonu konularında iyileşmeler hedeflemektedir. Komitenin önemli hedeflerinden birisi uluslararası denetim sistemindeki boşlukları doldurmaktır. Bu hedef kapsamında iki önemli prensip belirlenmiştir. Birinci prensip hiçbir bankacılık kuruluşunun denetlemeden kaçmaması gerektiği, ikinci prensip ise yapılan denetlemelerin yeterliliği konusudur ve bu prensipler çerçevesinde komite tarafından 1975 yılından itibaren çok sayıda belge yayınlanmıştır.⁷⁹ Basel Komitesinin yapmış olduğu düzenlemelerin önemi bakımından uluslararası açıdan, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu'nun düzenlemeleri ise ülkemiz açısından değerlendirilecektir.

2.1.5.1. Uluslararası Düzenlemeler

Operasyonel risk ile ilgili uluslararası düzeyde yapılan çalışmalar Basel Komitesi ve Avrupa Birliği düzenlemeleri şeklinde sınıflandırılmıştır.

2.1.5.1.1. Basel Bankacılık Denetim Komitesi Düzenlemeleri

2.1.5.1.1.1. 1988 Sermaye Uzlaşısı-Basel I

1980'li yıllardan itibaren finansal piyasalarda döviz kuru ve faiz oranı dalgalanmalarından kaynaklanan büyük zararlara maruz kalınmasıyla sonucunda bankalar riske göre ayarlanmış sermaye tanımını yapmak zorunda kalmıştır. Basel Komitesi yayınladığı düzenlemelerde ilk olarak uluslararası alanda faaliyet gösteren bankaların maruz kaldığı kredi riskini tanımlayarak bankalara maruz kaldıkları risk miktarı için sermaye ayırmalarını öngörmüştür. Komite bankalarda sermaye yeterliliği ile ilgili ilk olarak Basel I olarak da bilinen sermaye uzlaşısını 1988 yılında yayınlamıştır. Bu uzlaşıya göre bankaların sermaye yeterlilik rasyosu %8 olarak belirlenmiş olup; öz kaynakların kredi riskine maruz aktifler ve gayri nakdi kredilere oranı %8 ve daha yüksek olabilmektedir.⁸⁰

Basel I ile uluslararası düzenlemeler bakımından risk yönetiminin temel düzenlemeleri oluşturulmaya başlanılmıştır.

⁷⁸ Altıntaş, M. Ayhan, **Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği**, Turhan Kitabevi Yayınları, Ankara, 2006, s.59

⁷⁹ Bolgün, K.Evren, M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi**, Haziran, İstanbul, Scala Yayıncılık, 2005, s.84

⁸⁰ Teker, Dilek Leblebici, **Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi**, Nisan, Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2006, ss.16-17

2.1.5.1.1.2. Yeni Sermaye Uzlaşısı Ocak 2001 Belgesi

Yeni sermaye uzlaşısına geçmek için Haziran 1999 yılında komite yeni bir teklifi tartışmaya açmış ve görüşleri toparlayarak 2004 yılından itibaren uygulanmak üzere uzlaşının son şeklini 2001 yılı sonunda duyurmak planlanırken 2003 olarak revize edilmiştir. Bu uzlaşıda sermaye yeterlilik rasyosu değiştirilmiştir. Değişiklikler temel olarak rasyonun paydasında olmuştur. İlk defa operasyonel risk dâhil edilmiştir. Uzlaşının dayanakları ise asgari sermaye gereksinimi, sermaye gereksiniminin denetimi ve piyasa disiplini'dir.⁸¹

2.1.5.1.1.3. Basel II Nihai Sermaye Uzlaşısı Haziran 2004

Basel Komitesi Haziran 2004 yılında, “Sermaye Ölçümü ve Sermaye Standartlarının Uluslararası Düzeyde Uyumlaştırılması(Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı)” raporunu yayınlamıştır. Gözden geçirilmiş bu düzenleme, 1988 Uzlaşısından daha fazla risk hassasiyeti göstermektedir, ancak ulusal bankacılık sisteminde risklerin nispeten yüksek olduğu ülkeler, yine de bankaların Basel asgari sermaye seviyesi üzerinde ek sermayeye sahip olmalarının istenmesine gerek olup olmadığını değerlendirmelidir.⁸²

Dört bölümden oluşan bu raporun ilk bölümünde yasal sermaye yükümlülüğünün nasıl belirleneceği anlatılmaktadır. Raporun ikinci bölümünde kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risk için toplam asgari sermaye gereksinimi hesaplanmasını ele alınmaktadır. Sermaye yeterlilik oranı %8 in altında olamaz ve katkı sermaye ana sermayenin %100'ünü aşamaz.⁸³ Üçüncü ve dördüncü bölümlerde ise denetim otoritesinin incelenmesi, piyasa disiplini ile ilgili olan beklentilerden bahsedilmektedir.

Basel II düzenlemesinin üç temel dayanağı vardır. Bunlar;

- 1988 Sermaye Standardını geliştirmeyi amaçlayan asgari sermaye gerekleri hesaplaması,
- Kurumların sermaye yeterliliğinin denetiminin yapılması,

⁸¹ Bolgün, K.Evren, M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi**, İstanbul, Scala Yayıncılık, 2005, s.96

⁸² Basel Komitesi, **International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework (Basel II)**, 2004, Çeviri ve Sunuş: BDDK, “Basel II Çevirisi”, Ekim, s.15

⁸³ Basel Komitesi, **International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework (Basel II)**, 2004, Çeviri ve Sunuş: BDDK, “Basel II Çevirisi”, Ekim, s.25

- Güvenli ve etkin bankacılığın uygulanabilmesi, şeffaflığın güçlendirilmesi için piyasa disiplininin etkin kullanımı.

Basel II ile getirilen kurallarda operasyonel risk de %8'lik minimum sermaye hesabına dâhil edilmiştir. Bankaların risklerini ve sermaye yeterliliklerini kontrol altında tutacak içsel denetim mekanizmaları oluşturmaları teşvik edilmiş, bu süreçlerin kamuya aydınlatılması ile piyasa disiplininin oluşturulması amaçlanmıştır. Basel II bankanın kendi içsel süreçlerinden üretilen verilerle yapılan risk ölçümlerine ağırlık vermektedir. Operasyonel risk ve diğer risk grupları için belirlenen asgari sermayenin hesaplanmasında temel ve gelişmiş yaklaşımlar sunulmaktadır.⁸⁴

2.1.5.1.2. Avrupa Birliği Düzenlemeleri

Avrupa Birliği Basel I düzenlemeleri ile sermaye yeterliliği çerçevesini oluşturmuştur. Basel Komitesi tarafından yayınlanan Yeni Sermaye Uzlaşısına uyacak bir şekilde, Ocak 2001'de yayımlanan istişare metni ve bu metne ilişkin Kasım 2002'de yayımlanan bir rapor ile sermaye yeterliliğine ilişkin önerilerini sunmuştur. Avrupa Birliğinin sermaye yeterliliğine ilişkin önerileri temelde Basel II düzenlemelerini esas almakta olup yapılan düzenlemeler üye ülkeler için tavsiye değil kanun niteliğindedir. Avrupa Komisyonu sermaye yeterliliğine ilişkin istişare metninde Basel Komitesi operasyonel risk tanımını aynen benimsemiştir. Komisyon sermaye yeterliliği çerçevesinin bankalarla sınırlı olmaması ve yatırım şirketlerini de kapsamı gerektiğini belirtmiştir. Son yıllarda sigortacılık sektöründe yaşanan gelişmelerle ortaya çıkan yeni ürünlerin operasyonel risk transferinde sigorta kullanımının uygulanmasını savunarak teşvik etmiştir.⁸⁵

2.1.5.2. Ülkemiz Düzenlemeleri

Ülkemiz bankacılık sektöründe özellikle 1990'lı yıllarda ortaya çıkan sıkıntılar dikkate alınarak 1999'dan sonra sektöre yönelik önemli yenilikler getirilmiştir. Bu

⁸⁴ Özçam, Mustafa, **Basel II Uzlaşısı**, Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi Araştırma Raporu, 2004, s.2

⁸⁵ Can, Evrim, **Operasyonel Risk ve Yönetimi**, SPK Yeterlilik Etüdü, Nisan, 2003, ss.23-24

çerçevede öncelikle 4389 ve daha sonra değiştirilen haliyle 4491 sayılı Bankalar Kanunu göze çarpmaktadır.⁸⁶

Bu kanunların getirmiş olduğu temel değişiklikler şu şekilde sıralanabilir;

- Bağımsız bir gözetim ve denetim organı olarak Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu'nun kurulması
- Bankaların gözetim ve denetim yetkilerinin BDDK' ya devredilmesi
- Banka kuruluş şartlarının ağırlaştırılması
- Bankaların uygun bir iç denetim ve risk yönetim sistemine sahip olmaları şartı
- Büyük kredi ve kredi limitlerinin düzenlenmesi
- Mali bünyesi zayıflayan bankalara ilişkin olarak alınacak önlemlerin kapsamlı olarak düzenlenmesi
- Banka ortakları ve yöneticilerinin şahsi sorumluluklarının artırılması⁸⁷

Ülkemizde son olarak 1.11.2005 tarihinde yürürlüğe giren 5411 sayılı Bankacılık Kanunu, BDDK' ya Basel II çerçevesinde ihtiyaç duyulabilecek her türlü yetkiyi vermekte veya ihtiyaç duyulan alanlarda düzenleme yapma hususunda Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu'nu yetkili kılmaktadır.⁸⁸

8 Şubat 2001'de "Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetimi Sistemleri Hakkında Yönetmelik" BDDK tarafından yayımlanmıştır. Fakat bu yönetmelik 1 Kasım 2006 tarihinde yayımlanan "Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelik" ile yürürlükten kaldırılmıştır. Yine 1 Kasım 2006 tarihinde yayımlanan "Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik" (Resmi Gazete'nin 10 Ekim 2007 Tarih ve 26669 sayılı nüshasında yayımlanan Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile son düzenleme yapılmıştır) ile sermaye yeterliliği düzenlenmiştir. 14 Eylül 2007 tarihinde yayımlanan "Bankalarda Bilgi Sistemleri Yönetiminde Esas Alınacak İlkelere İlişkin Tebliğ" ile de bankaların hizmet

⁸⁶ Babuşçu, Şenol, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**, Akademi Yayınları, Ankara, 2005, s.231

⁸⁷ Bolgün, K.Evren, M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi**, Haziran, İstanbul, Scala Yayıncılık, 2005, ss.113-114

⁸⁸ Altıntaş, M. Ayhan, **Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği**, Turhan Kitabevi Yayınları, Ankara, 2006, s.106

sunumlarındaki kullandıkları bilgi sistemlerinin yönetiminde esas alınacak asgari usul ve esaslar düzenlenerek bankacılık riskleri asgariye çekilmek istenmiştir.

2.1.5.2.1. Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelik

1 Kasım 2006 tarihinde Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu tarafından yayımlanan bu yönetmeliğin amacı, bankaların kuracakları iç kontrol, iç denetim ve risk yönetim sistemlerine ve bunların işleyişine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir. Yönetmelik dört kısımdan oluşmaktadır. Bu kısımlarda sırasıyla;

- Başlangıç hükümleri,
- İç kontrol sistemi,
- İç denetim sistemi,
- Risk yönetim sistemi ve son hükümler, yer almaktadır.

“Bankalar, maruz kaldıkları risklerin izlenmesi ve kontrolünün sağlanması amacıyla, faaliyetlerinin kapsamı ve yapısıyla uyumlu ve değişen koşullara uygun, tüm şube ve birimleri ile Kanuna istinaden yürürlüğe konulan düzenlemelere göre konsolidasyona tâbi tutulan ortaklıklarını kapsayan, bu Yönetmelikte öngörülen usul ve esaslar çerçevesinde yeterli ve etkin iç sistemler kurmak ve işletmekle yükümlüdürler.”⁸⁹

Yönetmeliğin ikinci kısmında bahsedilen iç kontrol sisteminin amacı, bankanın varlıklarının korunmasını faaliyetlerin etkin ve verimli bir şekilde Kanuna ve ilgili diğer mevzuata, banka içi politika ve kurallara bankacılık teamüllerine uygun olarak yürütülmesini, muhasebe ve finansal raporlama sisteminin güvenilirliğini, bütünlüğünü ve bilgilerin zamanında elde edilebilirliğini sağlamaktır.

“Bankaların, beklenmedik durumlar nedeniyle oluşabilecek riskleri ve sorunları yönetebilmek için yönetim kurullarınca onaylanmış acil ve beklenmedik bir durum planına sahip olmaları zorunludur. Bu plan, bir rehber kitapçık haline getirilerek bankanın gerekli tüm birimlerine dağıtılır ve personelin plan ve bu plan dahilinde üstlendiği sorumluluk hakkında bilgi sahibi olması sağlanır. Planda belirtilen hususların eşgüdümü için yetkili bir birim belirlenir.”⁹⁰

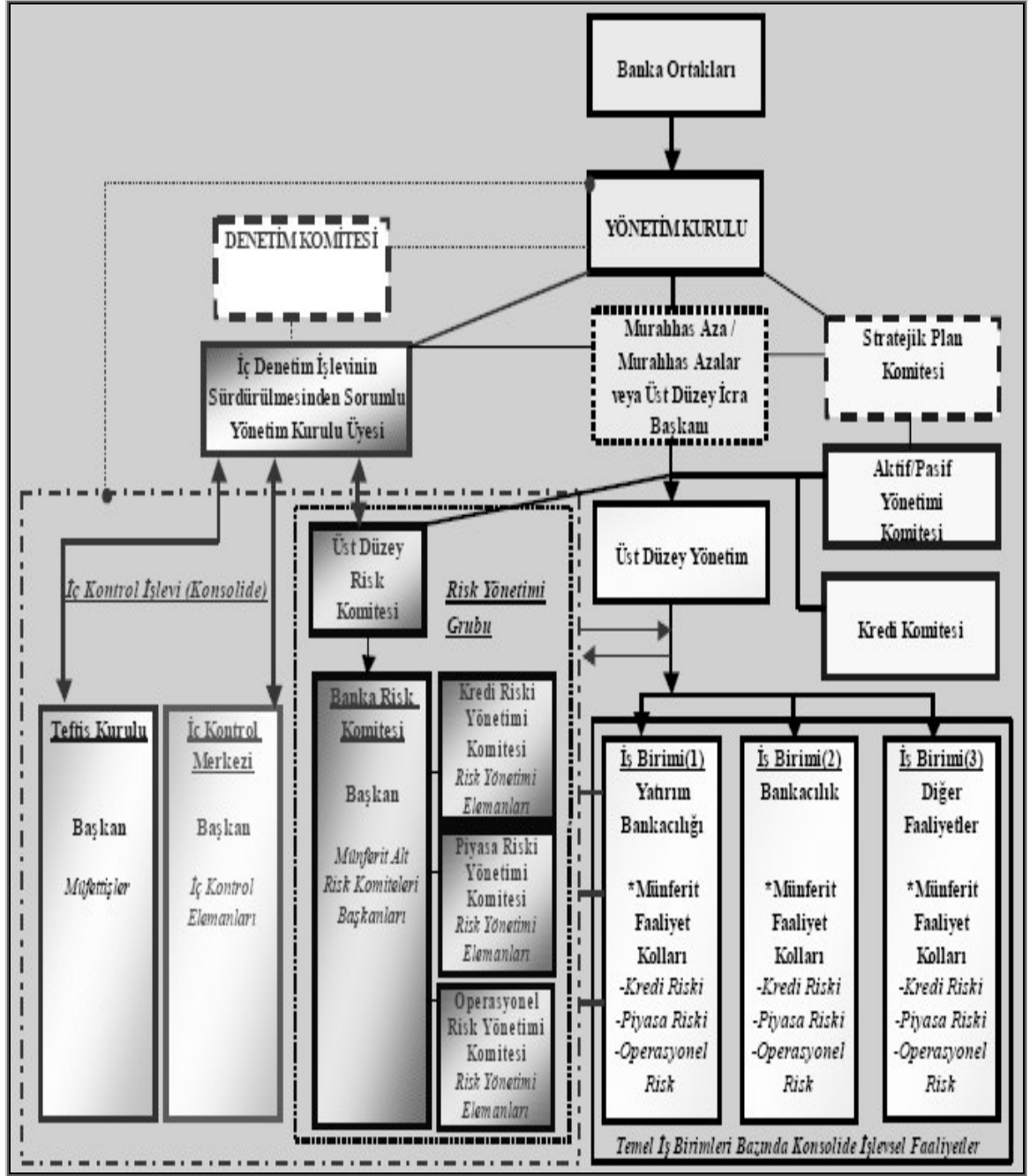
⁸⁹ BDDK, **Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelik**, Kasım, Resmi Gazete Sayı 26333, 2006, s.1

⁹⁰ BDDK, **Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelik**, Kasım, Resmi Gazete Sayı 26333, 2006, s.6

İç kontrol faaliyetleri asgari olarak aşağıdaki kontrolleri kapsar:

- a) Faaliyetlerin icrasına yönelik işlemlerin kontrolü,
- b) İletişim kanalları ile bilgi sistemlerinin ve finansal raporlama sisteminin kontrolü,
- c) Uyum kontrolleri.

Yönetmeliğe göre, önemli iş birimleri ve ürünlere ilişkin faaliyet ve kontrol risklerinin değerlendirilmesi ve önem derecelerinin belirlenmesi, konsolidasyona dahil her kuruluşu da kapsayacak şekilde, tablo 2.1'deki matris yardımıyla yapılır. İç denetim birimi tarafından yapılacak risk değerlendirmesinde, bankanın taşıdığı risk kompozisyonları asgari olarak tablodaki matriste belirtilen alanlar itibariyle izlenmek ve değerlendirilmek zorundadır.



Şekil 2.2. İç Kontrol ve Risk Yönetimi Organizasyonu

Kaynak: Yüzbaşıoğlu, A. Nejat, **Risk Yönetimi ve Bankaların Denetimi**, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu Risk Yönetimi ve Gözetim Teknikleri Dairesi, Risk Yönetimi Konferansı, İstanbul, Ocak, 2003, S.20

Yönetmeliğin üçüncü kısmında bahsedilen iç denetim sisteminin amacı, üst yönetime banka faaliyetlerinin Kanun ve ilgili diğer mevzuat ile banka içi strateji, politika, ilke ve hedefler doğrultusunda yürütüldüğü ve iç kontrol ve risk yönetimi sistemlerinin etkinliği ve yeterliliği hususunda güvence sağlamaktır.

“Dönemsel ve riske dayalı denetimlerde;

a) İç kontrol ve risk yönetimi sistemlerinin yeterliği ve etkinliği değerlendirilir.

b) Elektronik bilgi sistemi ile elektronik bankacılık hizmetleri de dahil olmak üzere ve 16/5/2006 tarihli ve 26170 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Bankalarda Bağımsız Denetim Kuruluşlarınca Gerçekleştirilecek Bilgi Sistemleri Denetimi Hakkında Yönetmeliğin “Bilgi Sistemleri Denetimi” başlıklı Dördüncü Bölümünde belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde bilgi sistemleri gözden geçirilir.

c) Muhasebe kayıtları ile finansal raporların doğruluğu ve güvenilirliği incelenir.

ç) Operasyonel faaliyetlerin, belirlenmiş olan usullere uygunluğu ile bunlara ilişkin iç kontrol uygulama usullerinin işleyişi test edilir.

d) İşlemlerin, Kanuna ve ilgili diğer mevzuata, banka içi strateji, politika ve uygulama usulleri ile diğer iç düzenlemelere uygunluğu denetlenir.

e) Banka içi düzenlemeler çerçevesinde yönetim kurulu ve denetim komitesine yapılan raporlamalar ile yasal raporlamaların doğruluğu, güvenilirliği ve zaman kısıtlamalarına uygunluğu denetlenir.”⁹¹

Yönetmeliğin son kısımda belirlenen risk yönetiminin amacı ise, bankanın gelecekteki nakit akımlarının ihtiva ettiği risk-getiri yapısını, buna bağlı olarak faaliyetlerin niteliğini ve düzeyini izlemeye, kontrol altında tutmaya gerektiğinde değiştirmeye yönelik olarak belirlenen politikalar, uygulama usulleri ve limitler vasıtasıyla maruz kalınan risklerin tanımlanmasını, ölçülmesini ve kontrol edilmesini sağlamaktır. Risk yönetimi politika ve uygulama usullerinin belirlenmesinde asgari aşağıdaki hususlar dikkate alınır:

a) Bankanın faaliyetlerine ilişkin stratejiler, politikalar ve uygulama usulleri,

b) Bankanın faaliyetlerinin hacmine, niteliğine ve karmaşıklığına uygunluk,

c) Bankanın alabileceği risk düzeyi,

ç) Bankanın risk izleme ve yönetme kapasitesi,

d) Bankanın geçmiş deneyimi ve performansı,

e) Faaliyetleri yürüten birimlerin yöneticilerinin alanları ile ilgili konulardaki uzmanlık düzeyleri.

Tablo 2.1. Banka Risk Değerlendirme Matrisi

BANKA RİSK DEĞERLENDİRME MATRİSİ													
Bankadaki Operasyonel Faaliyetler	Hacim veya Nisbi Ağırlık	Operasyonel Faaliyetler ile İlgili Riskler							Risk Yönetim Sistemleri				Birleşik Ortalama Risk Düzeyi
		Kredi Riski	Para Riski	Likidite Riski	Operasyonel Risk	Kanunlardan Kaynaklanan Risk	İnşaat Riski	Diğer Riskler	Uçur Yönetiminin Gözetimi	Politikalar, Uygulama Usulleri ve Limitler (Sınırlar)	Risk Yönetimi, İzlenimi ve Yönetim Bilgi Sistemi	İç Kontrol	
Kredilendirme (Türlerine göre sıralanabilir.)													
Bireysel Bankacılık Operasyonları													
Mevduat Toplama ve Yatırım Ürünleri													
Fon Yönetimi (Bilanço içi ve dışı alım-satım işlemleri dahil)													
Mali Yatırımlar ve Plazmanlar													
Müşteri Fonlarının İdaresi ve Saldama													
Birleşme ve Devralınalar													
Sigortacılık Hizmetleri													
Ödemeler Sistemi													
Bilgi Sistemleri													
İnsan Kaynakları													
Hukuki İşlemler													
Yeni Teknolojiler													
Diğer Faaliyetler													
Nihai Risk Düzeyi :													

Kaynak: BDDK, Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelik, 2006

⁹¹ BDDK (2006), “Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelik”, Kasım, Resmi Gazete Sayı 26333, s.9

2.1.5.2.2. Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik

1 Kasım 2006 tarihinde yayımlanan bu yönetmeliğin amacı bankaların maruz kalınan riskler nedeniyle oluşabilecek zararlara karşı konsolide ve konsolide olmayan bazda yeterli özkaynak bulundurmalarının sağlamasına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir. Yönetmelik ile, kredi riskine esas tutar, piyasa riskine esas tutar ve operasyonel riske esas tutar hesaplanması belirlenerek ve sermaye yeterlilik standart oranı ve konsolide sermaye yeterliliği standart oranının asgari idame koşulları belirtilmiştir. Yönetmelikte sermaye yeterlilik standart oranı; “özkaynak/(kredi riskine esas tutar + piyasa riskine esas tutar + operasyonel riske esas tutar)” ifade etmektedir. Kredi riski, piyasa riski ve operasyonel riske esas tutarların nelerden oluştuğu ve hesaplama yöntemleri yönetmelik bölümlerinde açıklanmaktadır. Kredi riskine esas tutar banka bilanço içi varlıkları, gayrinakdi kredileri ve türev finansal araçlarının kredi riskine esas tutarları toplamıdır. Piyasa riskine esas tutar hesaplamasında risk ölçüm modelleri ve standart metot kullanılır. Eğer bankalarda risk ölçüm modelleri mevcutsa, riske maruz değere dayalı sermaye yükümlülüğünün onikibuçuk katı piyasa riskine esas tutarı ifade etmektedir.

Yönetmeliğin dördüncü bölümünde operasyonel risk ile ilgili sermaye yeterliliği düzenlenmiştir. “Operasyonel riske esas tutar, temel gösterge yöntemi standart yöntem veya alternatif yöntem ile hesaplanır. Söz konusu hesaplamada standart yöntem veya alternatif yöntemin kullanılabilmesi için Kurumdan izin alınması zorunludur.”⁹²

Bu ölçüm yaklaşımlarından olan temel gösterge yöntemi bankanın son üç yıl itibari ile gerçekleşen yılsonu brüt gelir tutarlarının yüzde onbeşinin ortalamasının onikibuçuk ile çarpılması suretiyle bulunacak değer operasyonel riske esas tutar olarak dikkate alınır. Standart yöntemde operasyonel riske esas tutar yıllar itibariyle faaliyet kolları bazında bulunacak sermaye yükümlülüğü tutarları toplamının üç yıllık ortalamasının onikibuçuk ile çarpılmasıyla bulunur. Faaliyet kolları bazında sermaye yükümlülüğü toplamı, her bir faaliyet koluna ilişkin yıllık brüt gelirin aşağıdaki tabloda

⁹² BDDK, Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik, Kasım, Resmi Gazete Sayı 26333, 2006, s.11

yer alan bu faaliyet kollarına karşılık gelen oranlar ile çarpılması suretiyle bulunacak değerlerin her bir yıl için ayrı ayrı toplanması suretiyle hesaplanır.⁹³

Tablo 2.2. Faaliyet Kolları ve Oranları

Faaliyet Kolları	Faaliyetler	Oran (%)
Kurumsal bankacılık	Sermaye piyasası araçlarının ihracına, varlıkların menkul kıymetleştirilmesine, sendikasyon kredisi kullandırılmalarına ve şirket birleşme ve devralmalarına yönelik danışmanlık ve aracılık hizmetleri ve bu kapsamda edinilen ortaklık payları ile kamu kurumlarına doğrudan ya da satın alınan borçlanma senetleri aracılığıyla verilen krediler ile perakende bankacılık faaliyet kolu dışında kalan mevduat veya katılım fonu kabulü,	18
Alım satım	Para piyasası ve sermaye piyasası araçlarının alım ve satımı ile geri alım veya tekrar satım taahhüdü işlemleri, efektif dahil kambiyo işlemleri, kıymetli maden ile bunlara veya emtiaya dayalı sözleşmelerin alım satımı	18
Perakende bankacılık	Bir milyon Euro veya muadili bir para karşılığı veya daha düşük tutarda olmak üzere, gerçek veya tüzel kişilere kullandırılan her türlü nakdi ve gayri nakdi krediler ile mevduat veya katılım fonu kabulü, kredi kartlarına dayalı işlemler	12
Perakende aracılık	Kurumsal bankacılık dışındaki aracılık faaliyetleri	12
Ticari bankacılık	Bir milyon Euro veya muadili bir para veya daha fazla bir tutarda nakdi ve gayri nakdi kredi kullandırmaları, faktoring, forfaiting, finansal kiralama ve dış ticaret işlemleri	15
Takas ve ödemeler	Fatura ödemelerine aracılık işlemleri, havale hizmetleri, takas hizmetleri	18
Acenta hizmetleri	Sigorta acenteliği ve bireysel emeklilik aracılık hizmetleri ile kiralık kasa ve saklama faaliyetleri	15
Varlık yönetimi	Fon yönetimi	12

Kaynak: BDDK, Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik, 2006

⁹³ BDDK, Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik, Kasım, Resmi Gazete Sayı 26333, 2006, s.12

2.1.5.2.3. Bankalarda Bilgi Sistemleri Yönetiminde Esas Alınacak İlkelerle İlişkin Tebliğ

14 Eylül 2007 tarihinde yayımlanan bu tebliğin amacı bankaların faaliyetlerinin ifasında kullandıkları bilgi sistemleri yönetiminde esas alınacak asgari usul ve esasları belirlemektir. Operasyonel risk türlerinden olan teknolojik risk, bilgi sistemlerinde ortaya çıkan ve banka organizasyonunun işlevsel yükünün getirdiği riskleri de ihtiva eden risk türü olarak önem arz etmektedir. “Banka, bilgi sistemlerinin yönetimini kurumsal yönetim uygulamalarının bir paçası olarak ele alır. Bankanın operasyonlarını istikrarlı, rekabetçi ve gelişen bir çizgide sürdürebilmesi için bilgi sistemlerine ilişkin stratejinin iş hedefleri ile uyumlu olması sağlanır. Bilgi sistemlerinin doğru yönetimi için gerekli finansman ve insan kaynağı tahsis edilir.”⁹⁴

Bilgi teknolojileri denetim alanları, bilgi teknolojileri süreçleri, uygulamalar ve modülleri, spesifik yazılımlar donanımlar altyapı vb, belirlenmiş standartlara göre yapılan denetimler, spesifik konfigürasyonlar, iş süreçleri ve uygulama uygunluğu, sahtekarlık denetimini kapsamaktadır. Kontrol çeşitleri ise önleyici, uyarıcı ve düzeltici niteliklere sahip olmalıdır.⁹⁵ Özellik arz eden durumlar olarak nitelendirilen internet bankacılığı ve ATM cihazları için özel güvenlik düzenlemeleri getirilmiştir. İnternet bankacılığı faaliyetleri kapsamında sunulan bankacılık hizmetlerinin, internetin doğasından kaynaklanan güvenliği sağlayamama, kimliği doğru belirleyememe, inkâr edebilme ve sorumluluk atayamama gibi konularda bir takım ek risklere maruz kalacağı da göz önünde bulundurulur ve ilgili hizmetlere ilişkin süreçler üzerinde ilave kontroller tesis edilir. Yönetmeliğe göre bu kontrollerden ilki güvenlik kontrollerin yeterliliğini test etmek üzere bağımsız ekiplere, en az yılda bir kez olmak üzere internet bankacılığı faaliyetleri kapsamındaki sistemler için sızma testleri yaptırılır. Banka internet bankacılığı faaliyetleri kapsamında gerçekleşen sıra dışı ve şüpheli işlemleri tespit etmek için takip mekanizmaları kurar.⁹⁶ Diğer bir husus ise bankanın internet bankacılığı servisi için beyan ettiği veya müşterilerine taahhüt ettiği düzeyde servis sürekliliğini sağlamasıdır. Mücbir sebepler dışında müşterilerine önceden duyurmaksızın servis kesintilerine gidemez ve oluşabilecek kesintileri müşterilerine

⁹⁴ BDDK, **Bankalarda Bilgi Sistemleri Yönetiminde Esas Alınacak İlkelerle İlişkin Tebliğ**, Resmi Gazete Sayı 26643, 2007, s.2

⁹⁵ Aktolun, Oktay, “Bilgi Teknolojileri Yaklaşımı”, Aralık, **Deloitte&Touche-Kurumsal Risk Hizmetleri**, 2002, s. 16

⁹⁶ BDDK, **Bankalarda Bilgi Sistemleri Yönetiminde Esas Alınacak İlkelerle İlişkin Tebliğ**, Resmi Gazete Sayı 26643, 2007, s.13

olabildiğince önceden duyurur. ATM cihazlarına ilişkin hırsızlık, sahtekârlık, fiziksel saldırı gibi tehditlere ilişkin riskleri minimize edici önlemler banka tarafından tesis ettirilir. Yine yönetmelikle getirilen önemli düzenlemelerden birisi olan ATM cihazlarının bulunduğu yerlere güvenlik kamerası konması ve kayıtların saklanması, ATM cihazlarının güvenli kullanımı hususunda müşterilerinde farkındalık yaratır.⁹⁷

2.2. OPERASYONEL RİSK YÖNETİMİ

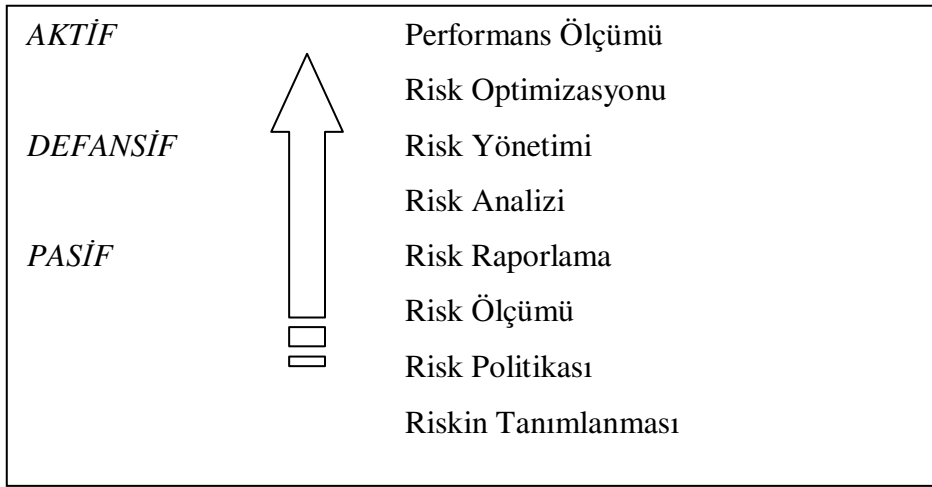
Finans sektöründeki gelişmeler bankaların maruz kaldığı riskleri çeşitlendirirken bu çeşitliliğe uyum sağlayan bankalar kazanç pastasından daha büyük dilimleri almaktadır. Riskler doğası gereği büyüklüğü ile doğru orantılı olan kazançları ihtiva etmektedir. Fakat riskin rasyonel şekilde yönetiminin sağlanmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlikeler çok büyük kayıpları ortaya çıkarmaktadır. Her geçen gün bankaların kar sağlamak için kullanmış olduğu finansal enstrümanların çeşitlenmesi belirsizliği arttırmakta, artan belirsizlik ile operasyona dayalı işlemler risk oluşturmaktadır. Bankalar için sermayenin koruyucu rolü daha da önem kazanarak riskleri bilimsel tekniklere dayalı ölçümlendirmek yönetim sürecinin oluşmasına katkıda bulunmuştur. Denetim ve gözetim otoritelerinin bankaların taşıdıkları riskler için gerekli ölçme ve yönetme tekniklerinden yararlandıklarını anlayabilmeleri, ortak yöntemlerin uygulanması ile elde edilebilecek verilerin karşılaştırılması ile mümkündür. Mali piyasaların dinamik bir yapıya sahip olması risk hesaplama yöntemlerinin revize edilmesini gerektirmektedir. Başta, Bank of International Settlement (BIS), Dünya Bankası ve International Money Fund (IMF) gibi kurumlar olmak üzere uluslararası kuruluşlarca risk hesaplamaları ve denetim gözetim standartları geliştirerek dinamik risk ölçümü ve yönetimine katkı sağlamaktadırlar.⁹⁸

Yönetimin amacı olan operasyonel riskin kontrolü için önceden belirlenmiş bir yapı olmasa da risk yönetimin temel gereksinim ve düzenleyicilerin isteklerini karşılayacak metot ve iş uygulamaları mevcuttur. Bu uygulamamalardan bazıları riskin tanımlanmasından başlayıp ölçülmesi ve raporlanması ile son bulmaktadır. Pasif bir uygulama olan bu yaklaşımın yerine risk savunmasına yönelik olarak geliştirilen

⁹⁷ BDDK, **Bankalarda Bilgi Sistemleri Yönetiminde Esas Alınacak İlkelerle İlişkin Tebliğ**, Resmi Gazete Sayı 26643, 2007, s.17

⁹⁸ Delikanlı, a.g.e., s.42

yönetmel aktivitel belirmek banka için daha iyi olacaktır. Operasyonel risk koruma politikaları ve uygulama süreçleri aşağıda şekillendirilmiştir.



Şekil 2.3. Operasyonel Risk Yönetim Stratejileri

Kaynak: Teker, Dilek Leblebici, **Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi**, 2006, s.26

Operasyonel riskin yaşanan teknolojik gelişmeler ve piyasa koşullarının değişimleri neticesinde yönetim süreci üç safhadan oluşmaktadır;

- Operasyonel riske neden olan faktörlerin belirlenmesi, hangi faaliyetlerin operasyonel riske neden olacağı tanımlanması,
- Operasyonel kayıpların tanımlanması ve ölçülmesi
- Operasyonel risk için gerekli sermaye miktarının hesaplanması, ölçülen ve belirlenen operasyonel riskleri katlanılması daha kolay maliyetlere dönüştürmektir.⁹⁹

2.2.1. Operasyonel Riske Neden Olan Faktörlerin Belirlenmesi

Operasyonel riske neden olan faktörlerin belirlenmesinde amaç risklerin saptanmasıdır. Operasyonel risk banka faaliyet ve süreçlerinin tümünde karşımıza çıkabileceği gibi bu risklerin nedenleri risk yönetimi gereği bazı başlıklar halinde toplanmalıdır. Belirlenen risk faktörleri kurum için gerçekten kritik olabileceğine

⁹⁹ Teker, a.g.e., s.27

inanılan kurum gelirlerine doğrudan ve büyük etkiye sebep olabilen içsel ve dışsal etmenlerdir. Operasyonel riskin etkilendiği bazı faktörler tabloda gösterilmiştir.

Tablo 2.3. Operasyonel Riske Etki Eden Faktörler

ESAS FAALİYET KAPASİTESİ
Yangın, bomba, teknik veya doğal afetlerden kaynaklanan hasarlar
Enerji, su ve ulaşım gibi unsurların eksikliği
Sistem kapasitesinin yetersizliği veya kaybı
GÜVENLİK
Sistemler
İstisnalar ve farklılıklar
Outsourcing
FAALİYET DEĞİŞİKLİKLERİ
Süreçlerde meydana gelen beklenmedik değişiklikler
GİDER DALGALANMASI
Teknoloji giderleri
Tazminat taleplerine ilişkin öngörülemeyen değişiklikler
PERSONEL
Beşeri hatalar
Bütünlük ve güvenilirlik eksikliği
Müşteriye odaklanma ve profesyonellik eksikliği
Grup çalışması ve bireye saygı eksikliği
Ayrım eksikliği ve işbirliği eksikliği
Kilit personele güven
Etkin olmayan yetenekler, yetiştirme, yönetim ve danışmanlık
Denetim kültürü eksikliği
FAALİYETLER ARASI SİSTEMLER
Veri toplama ve işleme
Teyitler ve sözleşme belgeleri
Uzlaşma
Tahkim

Kaynak: KECK, W., JOVIC, D. (1999), “Das Management von operationellen Risiken bei Banken”, **Der Schweizer Treuhaender** 10/99, s.965’ ten aktaran Boyacıoğlu, “Operasyonel Risk ve Yönetimi”, s.53 yararlanılmıştır.

Operasyonel risk olaylarının ortaya çıkmasına neden olan etkenlere ait veriler riskin yönetilebilmesi için öncelikli olarak gerekli olan verilerdir. Operasyonel riskin nedenlerinden bulunan veriler kapsam ve nitelik açısından bankanın risk yönetimine yaklaşımına bağlı olarak farklılık gösterebilecektir. Operasyonel riskin nedenlerine bağlı olarak Basel Komitesinin belirlemiş olduğu ana risk alanları alınarak ayrıntılı bir şekilde sınıflandırmalar geliştirilebilir.

Operasyonel risk nedenleri konusunda genel olarak kabul görmüş sınıflandırmaya göre dört ana risk alanı bulunmaktadır. Bunlar; süreçler, sistemler, insanlar ve dışsal etkenlerdir.¹⁰⁰ Operasyonel risk türleri başlığı altında bu etkenler açıklanmıştır.

2.2.2. Operasyonel Riskin Ölçülmesi

Risk ölçümü aşamasında amaç gelecekte meydana gelebilecek kayıpları olabildiğince en aza indirmek ya da ortadan kaldırmaktır. Risk ölçümüne ait sistemlerin kurulması ve bu sistemin organizasyona uyumunun sağlanması gerekir. Ölçüm aşamasının ilk adımı operasyonel risk verilerinin toplanarak bir veri tabanının oluşturulmasıdır. Veri tabanından elde edilen veriler ışığında analiz yapılması belirlenmiş bir yöntem ile gerçekleştirilir ve risk sayısallaştırılarak ölçümü gerçekleştirilir. Ölçüm neticesinde elde edilen sonuçlar gözden geçirilerek değerlendirmeye tabi tutulur.

2.2.3. Operasyonel Risk Veri Tabanı

Risk ölçüm tekniklerinin uygulanabilmesi için ortaya çıkabilecek riskli olayların öngörülebilmesi ve ortaya çıkmış benzer olaylardan yola çıkarak olası kayıpların tahmini yapılmalıdır. Operasyonel risk hakkında bilgi edinebilmek için riskin kendisini gösterdiği olay, bu risk olayının ortaya çıkmasına neden olan etkenlerle koşullar ve olayın sonucunda oluşan kayıplar hakkında yeterli bilginin mevcut olması gerekir. Veri gereksinimleri operasyonel riskin ölçüm süreci ve amacına göre farklılıklar

¹⁰⁰ Mazıbaşı, Murat, **Operasyonel Risk Veri Tabanı Modellemesi**, BDDK Çalışma Raporları 2006/2, 2006, ss.23-24

göstermektedir.¹⁰¹ Farklılıklarla beraber veri tabanındaki verilerin birtakım ortak özelliklere sahip olması gerekir. Bu temel özellikler;

- Verilerin doğruluğu
- Tam olması
- Zamanında verilere erişilebilmesi
- Verilerin birbiriyle tutarlı olması
- Detaylılık
- Verilerin incelemeye elverişli olması

Veri tabanında kullanılan verilerin kaynakları banka içinden ve banka dışından elde edilen verilerdir. Banka içinden elde edilen veriler banka birimlerinden elde edilen veriler olup içsel kayıpların verileri, risk göstergelerini ve iç kontrollere ait verilerle sigortalama uygulamalarına ait verileri ifade etmektedir. Bu tür veriler bankanın organizasyon yapısına göre değişiklik gösterebilmekle beraber başlıca şu alanlardan elde edilebilmektedir;

- Muhasebe ve mali kontrol
- İç kontrol
- Teftiş
- Risk yönetimi
- Bilgi sistemleri
- İnsan kaynakları
- Hukuk işleri
- Güvenlik sistemleri
- İdari sistemler
- Operasyonel birimler

Dışsal kayıp verileri banka dışından sağlanan operasyonel risk verileridir. Aynı sektörde faaliyet gösteren benzer kuruluşların paylaştıkları risk verileri, basın yayın ve kamuya açıklanan düşük sıklığa sahip yüksek maliyetli veriler dışsal verilerdir.¹⁰² Operasyonel risk veri tabanı oluşturulurken amaç operasyonel riske esas sermaye

¹⁰¹ Mazıbaş, a.g.e., s.3

yükümlülüğünün saptanması ve faaliyet kolları bazında risk seviyelerine göre sermaye tahsisinin yapılmasıdır. Bu amaçlar ışığında tüm bankalar kendi operasyonel risk veri tabanlarını oluşturmalı, kendi aktivite, yapı ve büyüklük, yönetim tarzı ve süreçlerini göz önünde bulundurarak veri tabanı kaynaklarını belirlemelidir.¹⁰³ Bankanın oluşturduğu veri tabanında kayıpları ile ilgili verilerinin toplanmasında gerekli bilgiler aşağıdaki tabloda örneklendirilmiştir.

Tablo 2.4. Operasyonel Kayıp Veri Tabanı

Bilgi Alanı	Detay	Örnek
<i>Kayıp Bilgileri</i>		
İşlem referansı		1111
Kayıt girişi yapan personel sicil no		36886
Kayıt girişi yapan kişinin birimi/bölümü		Muhasebe
Onay veren bölüm		Risk yönetimi
Olayın tanımı/açıklaması		Müşteri hesaplarından zimmet
Faaliyet kolu		Perakende (bireysel) bankacılık
Kayıp kategorileri		İç dolandırıcılık
Riskin kaynağı	-Sistem	X
	-Süreç	
	-İnsan	X
	-Dış olaylar	
Kayıbın yeri	Birim Bölüm Coğrafi bölge	Antalya şubesi Akdeniz Bölge Ynt Akdeniz bölgesi
Tarih bilgileri	Oluştugu tarih	01.10.2006
	Tespit tarihi	04.10.2006
Kaybın tespit şekli	Denetim sonucu	
	Müşteri şikâyeti	X

¹⁰² Mazıbaş, a.g.e., ss.8-10

¹⁰³ Türkiye Bankalar Birliği, “Operasyonel Risk Veri Tabanı”, Risk Yönetim Sistemleri ve Uygulama Esasları Çalışma Grubu, Nisan, 2004, s.6, www.tbb.org.tr/turkce/basle/icveritabanı.pdf, E.T.: 11.10.2007

	Personel bildirimi	
	Diğer	
Brüt kayıp tutarı (tutar, döviz cinsi)		10500.USD
Kayba ilişkin tahsilat bilgileri (Tutar,tarih vs.)	-Sigorta	
	-Mahkeme	
	-Müşteri	
	-Personel	2000.USD
	Diğer	
Beklenen tahsilât		8500.USD
Kaybın muhasebeleşme tarihi		13.12.2006
Olayın direkt etkisi	-Finansal kayıp	
	-Muhasebe düzeltmesi	
	-Fiziksel varlıklara zarar vermesi	
	-Kayıp kazanç	
	-Müşteri zararının tazmini	X
	-Ceza yaptırım	
Olayın maddi olmayan etkisi		Müşteri şikâyetleri
Olayın maddi durumu	Açık	X
	Kapanmış	
	İptal	
	Diğer	
Risk Yönetimi		
Denetime tabi olup olmadığı	İç kontrol	Evet
	Teftiş	Evet
Kontrol eksiklikleri	-Sistem yetersizliği	X
	-Yetki ihlali	
	-Mutabakat eksikliği	
	-Prosedür ihlali	X
	-Diğer	
Kaybın soruşturma/inceleme/dava konusu yapılıp yapılmayacağı		Soruşturma

Yönetimin aldığı karar ve tedbirler		Sistem kontrolleri yapılması ve disiplin kuruluna sevk
Kaybın kaynaklandığı risk çeşidi	-Piyasa	
	-Kredi	
	-Operasyonel	X

Türkiye Bankalar Birliği, “Operasyonel Risk Veri Tabanı”, **Risk Yönetim Sistemleri ve Uygulama Esasları Çalışma Grubu**, Nisan, 2004, www.tbb.org.tr/turkce/basle/icveritabani.pdf, E.T.: 11.10.07

2.2.4. Ölçüm Yöntemleri ve Sermaye Yeterliliği

Operasyonel riskin yönetilmesi için bankaların operasyonel riski ölçerek gerekli sermayeyi ayırmaları gerekmektedir. Ölçümde kullanılan yaklaşımlar iki grupta toplanmaktadır.

- Aşağı yönlü yaklaşımlar
- Yukarı yönlü yaklaşımlar

Aşağı yönlü yaklaşımlarda maruz kalınabilecek operasyonel risklerin sonuçları önemlidir. Bu yaklaşımlarda risklerin ortaya çıkma nedenleri üzerine durulmazken sonuçları karşılaştırılır. Yukarı yönlü yaklaşımlarda ise operasyonel risklerin nedensel araştırması yapılarak muhtemel etkileri ve sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmakta olup süreçlerin analizini gerektirir.

Diğer bir sınıflandırma ise;

- Kantitatif yaklaşımlar
- Kalitatif yaklaşımlar¹⁰⁴

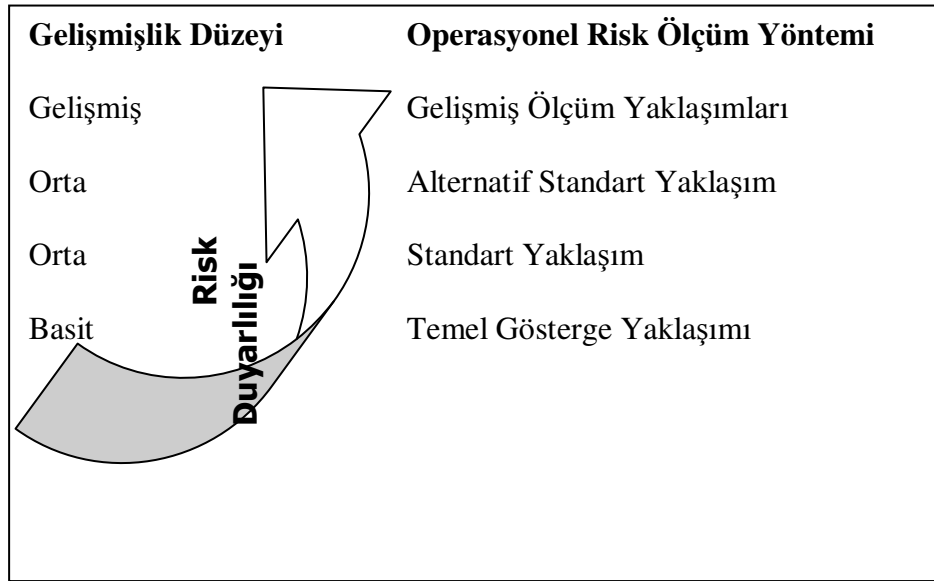
Kantitatif yaklaşımların büyük bir bölümü olasılık hesaplaması ile yakından ilgilidir. Veri miktarlarındaki farklılıklar nedeniyle gerçekleşme sıklığı ve zararın büyüklüğü farklı modellemeye neden olur. Bu yaklaşımlarda genellikle veri yetersizliği ile karşılaşılır. Kantitatif yaklaşımlarda işletme sanal karmaşık bir sisteme benzetilmektedir. Kullanılan tekniklerde belirli bir zaman dilimi içinde bir sistemin gelişimini benzeşim yolu ile yeniden oluşturulmaktadır. Risk durumunun gelişimi de geliştirilen sistem içinde yer almaktadır. Ayrıca senaryo analizleri yapılarak

¹⁰⁴ Bolgün ve Akçay, a.g.e., s.621

beklenmedik olaylarla ilgili operasyonel risklerin olası büyüklükleri saptanmaya çalışılır.¹⁰⁵

Kalitatif yaklaşımlar ortaya çıkabilecek bir risk durumunun sistematik ve sistematik olmayan şekilde yansıtılmasını sağlayan subjektif deneyimlere bağlı değer tahminlerine dayanmaktadır. Bu yaklaşımlar anahtar göstergelerin belirlenmesi ya da sistematik hale getirilmesinde şekillenir. Riskin olası sonucuna dair bir uyarı sistemi olarak işlevini sürdüren anahtar risk göstergelerinin tespiti ile operasyonel riskin nedenleri belirlenmeye çalışılır. Böylece nedenler ortaya çıkarılarak operasyonel riske maruz kalma olasılığının tahmini yapılır.¹⁰⁶

Sermaye gereksinimi hesaplamasında Basel Komite dört farklı yöntem önerisi yapmıştır. Temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım, alternatif standart yaklaşım ve gelişmiş ölçüm yaklaşımı olarak adlandırılan bu dört ölçüm yönteminden dilediklerini bankalar kullanabilmektedir. Aşağıdaki şekilde bu ölçüm yaklaşımları gelişmişlik düzeyine göre sınıflandırılmıştır.



Şekil 2.4. Operasyonel Risk Ölçüm Yaklaşımları

Kaynak: Bolgün, K.Evren, M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi**, 2005, s.622

¹⁰⁵ Saka,Tamer, “Operasyonel Risk Ölçüm Tekniklerine Genel Bir Bakış”, **Active Bankacılık ve Finans Dergisi**, 2002, Sayı 25, s.10-11, <http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?nARTICLEId=1294>

¹⁰⁶ Keck, W., Jovic, D., “Operational Risk Management als kritischer Erfolgsfaktor für Banken”, **Der Schweizer Treuhaender**, 10/01, 2001, s.926’ dan aktaran Boyacıoğlu, “**Operasyonel Risk ve Yönetimi**”, s.56

2.2.4.1. Temel Gösterge Yaklaşımı

Temel gösterge yaklaşımı, operasyonel risk ölçümünde kullanılabilecek en basit yaklaşımdır. Operasyonel risk için ayrılması gereken sermaye, sabit bir göstergenin belirli bir oranı şeklinde hesaplanması ile bulunur. Sabit gösterge BIS tarafından brüt gelir olarak belirlenmiştir.¹⁰⁷ Hesaplamaya dâhil edilen net faiz gelirleri ile net faiz dışı gelirleri bankanın son üç yılının pozitif brüt gelir değerleridir. Brüt gelir hesaplanırken provizyonları, olağanüstü gelir ve giderleri, menkul kıymet satışından doğan kar zararlar dâhil edilmez.¹⁰⁸

Temel gösterge yaklaşımını kullanan bankalar, operasyonel risk için pozitif yıllık brüt gelirin sabit bir yüzdesinin son üç yıl içindeki ortalamasına eşit miktarda sermaye bulundurulırlar. Sermaye yükümlülüğü aşağıdaki denklemle belirlenebilir:

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

Bu denklemde ifade edilenler;

K_{BIA} = Bulundurulacak sermaye

GI = Son üç yılın yıllık brüt geliri (pozitif)

n = Son üç yıl içinde brüt gelirin pozitif olduğu yılların sayısı

α = Sektör çapında gereken sermaye seviyesinin sektör çapında gösterge seviyesine oranı olarak Komite'nin tespit ettiği %15¹⁰⁹

Basit ve esnekliğe uzak olan bu yaklaşım uluslararası faaliyet gösteren ve önemli operasyonel riske maruz kalabilecek bankalara uygulanmamaktadır.

2.2.4.2. Standart Yaklaşım

Standart yaklaşım banka faaliyetlerinin sekiz ayrı iş koluna bölünmesini, her iş kolundaki faaliyet büyüklüğünün bir göstergesi olarak da işkolu brüt gelirinin referans alınarak her işkolu için belirlenmiş ayrı bir katsayı ile çarpılması yolu ile sermaye gereksinimi hesaplanır. Bu faaliyet kolları, kurumsal finansman, alım-satım, perakende bankacılık, ticari bankacılık, tasfiye ve ödemeler, acentecilik hizmetleri, varlık yönetimi

¹⁰⁷ Bolgün ve Akçay, a.g.e., s.622

¹⁰⁸ Teker, a.g.e., s.43

¹⁰⁹ Basel Komitesi, **International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework (Basel II)**, 2004, Çeviri ve Sunuş: BDDK, "Basel II Çevirisi", Ekim, s.189

ve perakende aracılık hizmetleridir. Hesaplama da kullanılan katsayı “ β ” olarak ifade edilir ve belirli bir faaliyet kolundaki operasyonel risk kayıp deneyimi ile o faaliyet kolu için toplam brüt gelir seviyesi arasındaki sektör çapında ilişkiyi gösterir. Bu yaklaşımda brüt gelir kuruluşun tüm faaliyetleri için değil olan faaliyet kolları için ayrıca ölçülür. Hesaplama da faaliyet kolunda negatif sermaye bulundurma yükümlülüğü, diğer faaliyet kolundaki pozitif sermaye bulundurma yükümlülüğünü kaldırabilir. Toplam sermaye bulundurma yükümlülüğü formülü şu şekildedir:

$$K_{SY} = \{\sum_{y=1-3} \text{maksimum}[\sum(BG_{1-8} \times \beta_{1-8})50]\}/3$$

Bu denklemde ifade edilenler;

K_{SY} = Sermaye bulundurma yükümlülüğü

BG_{1-8} = Sekiz faaliyet kolunun her biri için belirli bir yılda yıllık brüt gelir

β_{1-8} = Sekiz faaliyet kolunun her biri için gereken sermaye seviyesini brüt gelir düzeyine bağlayan ve Komite tarafından belirlenen sabit oran.¹¹⁰

Basel Komitesi tarafından belirlenen iş kollarına göre “ β ” değerleri aşağıdaki tabloda sıralanmıştır.

Tablo 2.5. Standart Yaklaşım Beta Değerleri

İş Kolları	Beta Faktörleri
Kurumsal finansman (β_1)	%18
Alım-satım ve satış (β_2)	%18
Perakende bankacılık (β_3)	%12
Ticari bankacılık (β_4)	%15
Takas ve ödemeler (β_5)	%18
Acentelik hizmetleri (β_6)	%15
Varlık yönetimi (β_7)	%12
Perakende aracılık (β_8)	%12

Kaynak: Basel Komitesi, **International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework (Basel II)**, 2004, Çeviri ve Sunuş: BDDK, “Basel II Çevirisi”, Ekim, s.194

¹¹⁰ Basel Komitesi, **International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework (Basel II)**, 2004, Çeviri ve Sunuş: BDDK, “Basel II Çevirisi”, Ekim, s.193

Standart yaklaşımda karşılaşılan en büyük zorluk bankaların yıllık brüt gelirlerini faaliyet kollarına göre ayırmasıdır. Bu yaklaşımın uygulanabilirliği faaliyet kollarının bankalar tarafından net olarak tanımlanması ve yapmış olduğu faaliyetlerin hangi faaliyet koluna dâhil olduğunun belirlenmesine bağlıdır.

2.2.4.3. Alternatif Standart Yaklaşım

Standart yaklaşıma birkaç değişiklik yapılarak alternatif standart yaklaşım oluşturulmuştur. Belirlenmiş olan sekiz faaliyet kolundan bireysel bankacılık ve ticari bankacılık için sermaye yeterliliği hesaplamasında kullanılan söz konusu gösterge, toplam riske göre ağırlıklı duruma getirilmemiş ve karşılık düşülmemiş kredilerin %3,50' si olarak kabul edilmiştir.¹¹¹

Komite, büyük piyasalarda faaliyet gösteren ve risklerini çeşitlendirmiş büyük bankaların alternatif standart yaklaşımı kullanmasını öngörmemektedir. Alternatif standart yaklaşıma göre operasyonel risk sermaye bulundurma yükümlülüğü denklemi şöyle ifade edilir:

$$K_{PB} = \beta_{PB} \times m \times L_{APB}$$

Denklemden ifade edilenler ise;

K_{PB} = Perakende bankacılık faaliyet kolu için sermaye bulundurma yükümlülüğü

β_{PB} = Perakende bankacılık faaliyet kolu için beta değeri

L_{APB} = Toplam bakiye perakende krediler ve avans tutarının son üç yıl içindeki ortalaması

m = 0,035'dir.¹¹²

Bu ölçüm yönteminde perakende bankacılık ve kurumsal bankacılık faaliyet kolları için brüt gelir belirlemek yerine banka aktifinde yer alan bu faaliyet kollarına ilişkin alacak toplamalarının %3,5'i kullanılmaktadır. Ayrıca perakende bankacılık ve kurumsal bankacılık faaliyet kolları için aktifte yer alan bu faaliyet kollarına ilişkin

¹¹¹ Teker, a.g.e., s.46

¹¹² Basel Komitesi, a.g.e., 2004, s.192

alacak toplamlarının %3,5'i %15, diğer faaliyet kollarına ilişkin brüt gelir toplamı ise %18 ile çarpılmaktadır.¹¹³

2.2.4.4. Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımı

Temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım ve alternatif standart yaklaşım operasyonel risk için ayrılması gereken sermaye miktarlarını belirlerken bankaların maruz kalmış olduğu operasyonel riskin niteliği ve risk noktaları hakkında bilgi sağlayamaz. Gelişmiş ölçüm yaklaşımı ise riske en duyarlı yöntem olup uygulanabilirliği banka içi verilerin mevcut olması durumunda mümkündür.¹¹⁴

Ülkemizde Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu tarafından “Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik” ile belirlenmiş olan operasyonel riske esas tutar, temel gösterge yöntemi, standart yöntem veya alternatif yöntem ile hesaplanmaktadır. Ayrıca standart yöntem veya alternatif yöntemin kullanılabilmesi için Kurumdan izin alınması zorunluluğu getirilmiştir. Gelişmiş ölçüm yaklaşımlarının uygulanması bakımından uluslararası düzeyde öneriler sunan Basel Komitesinin de bu yaklaşımları uygulanmasını Denetim Otoritesinin onayına bırakmıştır. Bir bankanın gelişmiş ölçüm yaklaşımlarını uygulayabilmesi için Komite tarafından belirlenmiş olan genel standartlar, nitel standartlar ve nicel standartlara sahip olması gereklidir. Asgari olarak sağlanması gereken genel standartlar şunlardır:

- Yönetim kurulunun ve üst düzey yönetiminin operasyonel risk yönetim çerçevesinin gözetim ve denetiminde aktif olarak görev alması.
- Kavramsal olarak sağlam olan ve bütünlük içinde uygulanan bir operasyonel risk yönetim sisteminin bulunması.
- Büyük faaliyet kolları, iç kontrol ve teftiş alanlarında bu yaklaşımı uygulamak için yeterli kaynakların bulunması gereklidir.

Bankanın kullanacağı bu yöntemler yasal sermaye hesaplamasında denetim otoritesinin ilk izleme sürecine tabi olması, yaklaşımın güvenilirlik ve uygunluğunun belirlenmesine olanak sağlayacaktır. Bankanın ölçüm sistemi operasyonel risk için

¹¹³ Yetim, Sedat ve Aslı Balcı, **Basel II Ulusal İnisiyatif Alanlarının Anlaşmasına Yönelik Açıklayıcı Rehber**, 2005, BDDK, ARD Çalışma Raporları 2005/8, s.144,

<http://www.bddk.org.tr/yayinlarveraporlar/rapor/bddk/arastirma/2005-8.pdf>, E.T.: 10.11.07

¹¹⁴ Teker, a.g.e., s.47

ekonomik sermayenin faaliyet kollarına tahsisini, ilgili faaliyet kollarında operasyonel risk yönetiminin geliştirilmesi için teşvikler ortaya çıkaracak tarzda destekleyebilmelidir.

Belirlenen nitel standartlar ise:

- Bankanın operasyonel risk yönetim çerçevesinin tasarlanması ve uygulanmasından sorumlu bir bağımsız yönetim fonksiyonu bulunmalıdır. Bu fonksiyon operasyonel risk yönetimi ve kontrollerine ilişkin banka düzeyinde geçerli politikalar ve prosedürler belirlenmesi, risk ölçüm yönteminin tasarlanması ve uygulanması, risk raporlama sistemi tasarlanması ve operasyonel riski tanımlama ölçme izleme kontrol edilerek azaltma amacına yönelik stratejiler geliştirmekten sorumludur.
- Operasyonel risk ölçüm sistemi bankanın günlük risk yönetimi süreçlerine entegre edilmelidir. Banka, operasyonel risk yönetimini firma çapında geliştirmek amacına yönelik teşvikler ortaya çıkarmak ve ayrılacak sermayeyi büyük faaliyet kollarına tahsis etmek için belirli tekniklere sahip olmalıdır.
- Operasyonel kayıp deneyimleri ilgili faaliyet kolu yönetimine, üst düzey yönetime ve yönetim kuruluna düzenli olarak rapor edilmelidir.
- Bankanın operasyonel risk yönetim sistemi, iyi bir şekilde yazılı duruma getirilmelidir. Operasyonel risk yönetim sistemine ilişkin dahili politika, kontrol ve prosedürlerden oluşan yazılı duruma getirilmiş bir sete uyumu sağlama amacına yönelik bir program bulunarak uyumsuzluk halinde nelerin yapılabileceğini gösteren politikalar içermelidir.
- İç ve dış denetçiler tarafından operasyonel risk yönetim süreçleri ve ölçüm sisteminde denetimler yapılmalıdır.¹¹⁵

Belirlenen nicel standartlar şunlardır:

- Basel II herhangi bir operasyonel risk ölçümü yaklaşımı veya istatistiksel dağılım varsayımı belirlemekten kaçınmıştır. Çünkü operasyonel risk verilerinin azlığı ve finansal verilerden farklı yapıya sahip olması risk yöneticilerinin operasyonel riski sayısallaştırmada uzlaşıya varamamalarına neden olmuş ve Komite bu yüzden her hangi bir yaklaşımı belirlemeden kaçınmıştır. Banka hangi yaklaşımı belirlemiş olursa olsun, söz konusu yaklaşım dağılımın kuyruk

bölgesine denk gelen ve büyük zarara yol açma potansiyeli olan olayları dikkate almalıdır. Benimsenen yaklaşım, kredi riski hesaplamalarında kullanılan İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım ile kıyaslanabilecek düzeyde olan “sağlamlık standardına” (1 yıllık elde tutma süresi ve 99.9 uncu yüzdelik güven aralığı) uymalıdır.

- Yasal sermaye gereksinimi, beklenen zarar ve beklenmeyen zararın toplamına eşit olacaktır. Eğer bir banka beklenen zararını ölçtüğünü ve faaliyetlerinde beklenen zararı hesapladığını denetim otoritesine kanıtlayabilirse, yasal sermaye gereksinimi sadece beklenmeyen zarara eşit olacaktır.
- Asgari yasal sermaye yükümlülüğünün hesaplanması için değişik operasyonel risk tahminlerine ilişkin risk ölçüm sonuçlarının toplanması gerekir. Fakat banka, ilgili operasyonel risk tahminlerinin arasında korelasyon olduğunu tespit ederse risk ölçüm sonuçlarının toplanması sırasında bu etkiyi göz önüne alabilecektir.
- Operasyonel risk ölçüm sisteminde Basel II dört temel unsuru kullanmak üzere belirlemiştir. Bunlar içsel veriler, harici veriler, senaryo analizleri iş ortamı ve iç kontrol faktörleridir. Bankalar belirlenen bu unsurların risk ölçüm sistemindeki ağırlığının ne olacağını tespit etmek üzere inandırıcı, şeffaf, iyi bir şekilde doküman edilmiş yaklaşım oluşturmalıdır. Belirlenen dört temel unsurda risk azaltıcı faktörlerin ve nitel değerlendirmelerin mükerrer sayımının engellenmesi gerekir.
- Yasal sermaye gereksinimini belirlemek için kullanılan ve bankanın içsel olarak üretmiş olduğu risk ölçütleri en az 5 yıllık içsel kayıp verisine dayanmalıdır. Banka ölçüm yöntemini uygulamaya ilk kez geçtiğinde 3 yıllık kayıp verisi yeterli olacaktır.¹¹⁶

Basel Komitesi, (BCBS, 1998)’de operasyonel risk yönetiminin önemini ortaya koyarak, kredi ve piyasa riskinin yanında operasyonel riskler için de yasal sermaye yükümlülüğü getirilebileceğinin ilk sinyallerini vermiştir. Komite, İkinci İstisare Metni-CP2 (BCBS, 2001b) ile yasal sermaye yükümlülüğü hesaplamasında dâhil ettiği operasyonel riskler için kullanılacak yöntemlere (BCBS, 2001a)’da yer vermiştir.

¹¹⁵ Basel Komitesi, a.g.e.,2004, ss.197-198

(BCBS, 2001c)'de basit yöntemler olan Temel Gösterge Yaklaşımı ve Standart Yaklaşımın yanında, Kayıp Dağılımları Yaklaşımı gibi ileri yöntemlere geçişte kullanılabilecek İçsel Ölçüm Yaklaşımı detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Fakat Komite, ileri ölçüm yaklaşımlarına ilişkin olarak belirli bazı modellerin belirlenmesinin bu konudaki gelişmeleri engelleyeceği düşüncesinden hareketle Üçüncü İstişare Metninde-CP3 (BCBS, 2003) ve nihai Basel II metninde (BCBS, 2004 ve 2005) herhangi bir model ismine yer vermemiştir.¹¹⁷ Bununla birlikte halen bankacılık sektöründe ileri ölçüm yaklaşımları içerisinde değerlendirilen dört yaklaşım bulunmaktadır;

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

2.2.4.4.1. İçsel Ölçüm Yaklaşımları

İçsel ölçüm yaklaşımları bankaların veri tabanlarını ve bu veri tabanlarını güncel tutacak bilgi ve raporlama kanalları oluşturmalarını gerektirmektedir. Bankanın kayıp veri tabanından elde edilecek istatistikî bilgiler, belirli bir dönem için belirli bir güven seviyesinde operasyonel riskler nedeniyle maruz kalabileceği en yüksek kayıp tutarını tahmin etmede kullanılacaktır.

Yaklaşım banka faaliyetlerinin, faaliyet kollarına ve operasyonel risk olaylarına ayrıştırıldığı bir çerçeveyi ele almaktadır. Bu çerçevede her faaliyet kolu ve olay tipi kombinasyonu için ayrı bir beklenen kayıp hesaplanmaktadır. Operasyonel riskler bankanın faaliyet kolları ve olay tipleri bazında sınıflandırmaya tabi tutulmakta, bankanın her bir faaliyet kolu ve her bir olay tipi için farklı bir risk parametresi belirlenmektedir. Her bir faaliyet kolu, olay tipi için ayrılacak sermaye o parametrenin ait olduğu riskin oluşma sıklığı, şiddeti ve bankanın ilgili faaliyet kolundaki hacmi ile

¹¹⁶ Operasyonel Risk Çalışma Grubu, “Operasyonel Risk İleri Ölçüm Yöntemleri”, **Bankacılar Dergisi**, Sayı 58, 2006, ss.163-168, www.tkgm.gov.tr/turkce/dosyalar/diger%5Cicerikdetaydh274.pdf, E.T.: 24.01.08

¹¹⁷ Mazıbaşı, Murat, **Operasyonel Risk Veri Tabanı Modellemesi**, BDDK Çalışma Raporları 2006/2, Mart, s.5

çarpımı sonucunda bulunan değerdir.¹¹⁸ İçsel ölçüm yaklaşımında operasyonel risk için sermaye karşılığının hesaplanması bankanın içsel risk ölçüm sistemlerine dayanmaktadır. Basel komitesi gelişmiş ölçüm yaklaşımında 8 faaliyet kolu için 7 risk alanı belirleyerek operasyonel risk matrisini oluşturmuştur.

Tablo 2.6. İçsel Ölçüm Yaklaşımında Kullanılacak Operasyonel Risk Matrisi

Risk Grupları Faaliyet Kolları	Banka içi suiistimal	Banka dışı suiistimal	Çalışanların uygulamaları ve iş ortamı güvenliği	Müşteri, ürün ve iş uygulamaları	Banka mallarına zarar	Sistemin çökmesi	Ulaşım-iletişim
Kurumsal finansman							
Alım-satım faaliyetleri							
Bireysel bankacılık							
Ticari bankacılık							
Ödemeler ve netleştirmeler							
Aracılık hizmetleri							
Varlık yönetimi							
Bireysel aracılık							

Kaynak: Teker, Dilek Leblebici, **Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi**, Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2006, s.54

Bu matris yardımıyla bankalar ölçüm yönteminde izlenecek dört aşamada hesaplamayı tamamlamaktadırlar.

- Aşama:* Operasyonel risk matrisinde her bir faaliyet kolunun(i) maruz kaldığı operasyonel riskin büyüklüğünü temsil etmek üzere Basel komitesinin önerisine göre brüt gelir (Exposure Indicator-EI) gösterge olarak kabul edilir.

¹¹⁸ Türkiye Bankalar Birliği, “Operasyonel Risk Veri Tabanı”, **Risk Yönetim Sistemleri ve Uygulama Esasları Çalışma Grubu**, Nisan, 2004, s.32, www.tbb.org.tr/turkce/basle/icveritabanı.pdf, E.T.: 11.10.2007

2. *Aşama:* Risk matrisindeki her bir faaliyet kolu(i) ve zarar türü(j) için bankanın içsel zarar verilerine bağlı olarak zararın gerçekleşme olasılığını(Probability of Loss event-PE) ve gerçekleşmesi durumunda oluşabilecek zararı(Loss of Given Event-LGE) temsil edebilecek parametreler hesaplanır. Bu denklemlerin hesaplanması şu şekildedir.

$$PE_{(i,j)} (\%) = \frac{\text{Faaliyet kolları risk grupları içinde zararlar sonuçlanan işlemlerin sayısı}}{\text{Faaliyet kolu toplam işlemlerin sayısı}}$$

$$PE_{(i,j)} = \text{Zararın gerçekleşme olasılığı}$$

$$LGE_{(i,j)} (\%) = \frac{\text{Faaliyet kolu risk grubu için zarar yazılan miktar(parasal)}}{\text{Faaliyet kolu risk grubunun toplam operasyonel kaybı (parasal)}}$$

$$LGE_{(i,j)} = \text{Zararın gerçekleşmesi durumunda maruz kalınan zarar miktarı}$$

3. *Aşama:* Ölçümü yapılan üç faktör çarpılarak her bir faaliyet kolu risk türü için beklenen zarar hesaplanır(Expected Loss-EL)¹¹⁹.

$$EL(i,j) = EI(i) \times PE_{(i,j)} \times LGE_{(i,j)}$$

4. *Aşama:* Beklenen zararı(EL), sermaye tahsisine dönüştürmek üzere her bir faaliyet kolu/zarar türü kombinasyonu için “Gama Faktörü-γ” belirlenir. Bir banka için toplam sermaye tahsisi her bir faaliyet kolu/zarar türü kombinasyonu için hesaplanan sermaye tahsislerinin basit toplamı şeklinde belirlenir. Bu hesaplama şu şekildedir.

$$K = \sum_i \sum_j [\gamma(i,j) \times EI(i,j) \times PE(i,j) \times LGE(I,j)]$$

Günümüzde bankaların detaylı bir kayıp veri setine sahip olmaması kayıp verilerinin sıklık ve etki dağılımını ayrıntılı olarak tahmin edilememesine neden olmaktadır. Buna çözüm olarak bankalar modellemede son aşama olan gama faktörünü tahmin ederek gerekli sermayeyi hesaplamaktadırlar. Gama faktörü banka verilerinin türlerine göre standart normal veya poisson dağılımlarına uyduğu varsayımı yapılmaktadır. Bankalar kayıp verilerinin ortaya çıkma sıklığına göre uygun dağılımı seçerek gama faktörünü hesaplamakta beklenen kayıp miktarı ile çarparak beklenmeyen kayıplarını hesaplayabilmektedirler.

¹¹⁹ Teker, a.g.e., s.59

Sermaye gereksinimi ise beklenen ve beklenmeyen kayıpların toplamıdır. İçsel ölçüm yaklaşımıyla bankalar hangi faaliyet kolunda en fazla operasyonel riske maruz kaldığını gözlemleyebilmektedir. Bu gözlem ile risk bakımından bankaların kendi yapılarına uygun olarak hangi alanlara yoğunlaşmaları belirlenmektedir.¹²⁰

2.2.4.4.2. Kayıp Dağılımları Yaklaşımı

Kayıp dağılımları yaklaşımı aktüeryal matematik modellere dayalı olarak geliştirilen ve sigortacılıkta uygulamaya koyulan bir ölçüm yaklaşımıdır. Bu yaklaşım operasyonel risklerin farklı yönleri dikkate alınarak geliştirilmekte ve operasyonel risklerin ölçülmesinde uygulanmaktadır.¹²¹

Yaklaşımında faaliyet kolları/ kayıp olayları matrisindeki her bir hücrenin gelecek dönemlerdeki olası operasyonel risk kayıp dağılımı hesaplanmaktadır. İçsel ölçüm yaklaşımında olduğu gibi beklenen ve beklenmeyen kayıplara ulaşabilmek için kullanılan kayıp dağılımı, kayıp olayının sıklığı ve büyüklüğüne ilişkin varsayımlara göre üretilmektedir. Temel veri, kayıp tutarıdır. Kayıp tutarının temel veri olarak seçilmesinin başlıca nedeni bu verinin bankanın objektif risk göstergesi olması ve kendine özgü risk profilini temsil etmesidir.

Yaklaşımında kullanılmak üzere iyi bir veri tabanının olması gerekliliği ile beraber kayıp dağılımının bazı dezavantajları mevcuttur;

- Yaklaşımın teknik ve organizasyonel maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle sadece büyük bankalar tarafından kullanılmaktadır.
- Yaklaşımın uygulanması için bankaların güvenilir ve yeterli bir iç kayıp veri tabanına sahip olmaları gerekir. Ancak iç veri toplanması için gerekli sistemlerin oluşturulması zor bir süreçtir.
- İç kayıp verisi ileriye dönük bilgi veremez, risk ve kontrollerdeki değişiklikleri anında yansıtmaz. Özellikle beklenmeyen kayıplarla ilgili olarak kayıp verisi maruz kalınan risk konusunda değerlendirme yapmaya yetecek miktarda bulunmayabilir. Bu nedenle diğer bankalardan temin edilen güvenilir kayıp

¹²⁰ Teker, a.g.e., ss.84-85

¹²¹ Mazıbaşı, Murat, “Operasyonel Risk Ölçümü: Kayıp Dağılımları Modellemesi”, **VII. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Bildiriler Kitabı**, 2005, s.3

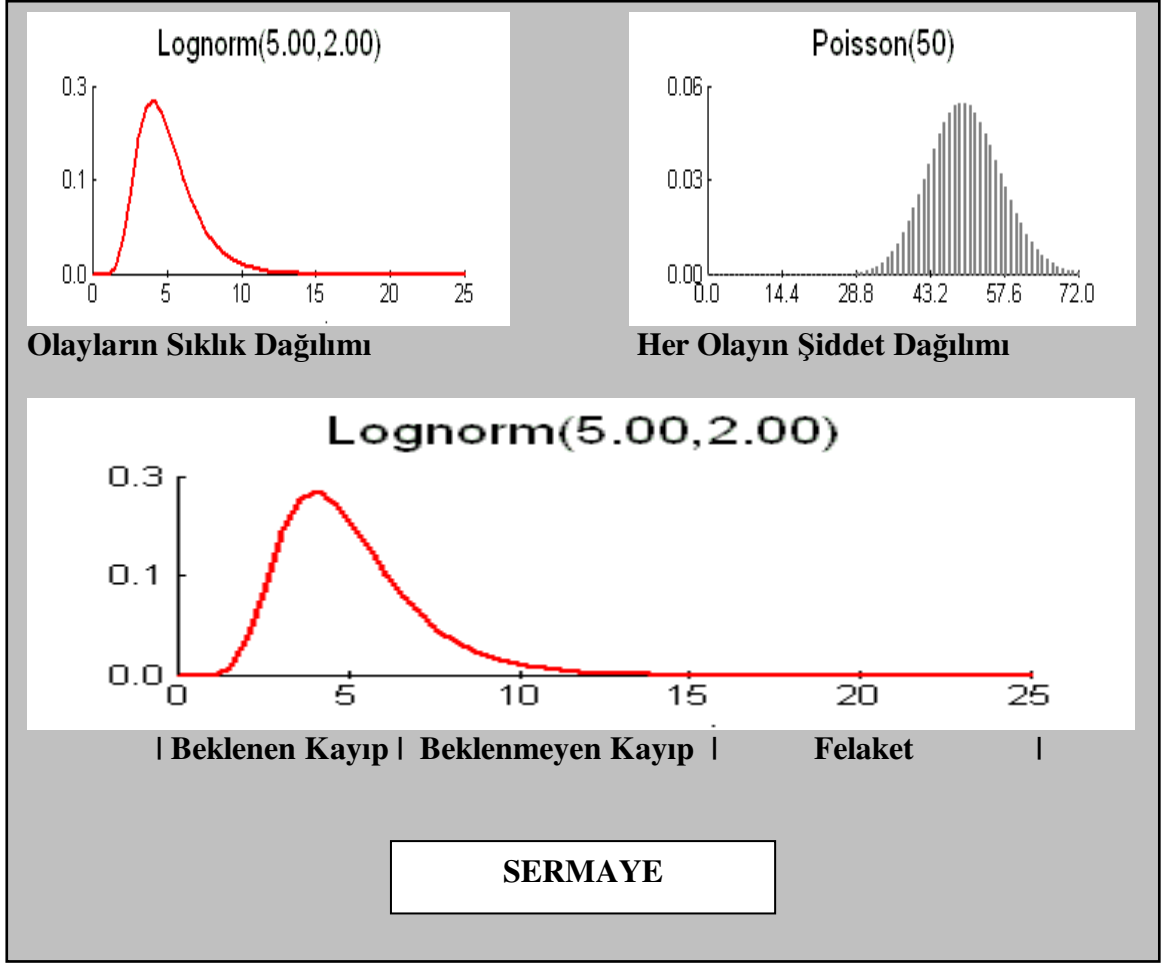
verilerinin yanı sıra yapılan senaryo analizlerinden elde edilen verilerin de oluşturulan kayıp veri seti içerisinde dâhil edilebilir.¹²²

İleri ölçüm yaklaşımları arasında en esnek olan kayıp dağılımı yaklaşımın aşamaları şunlardır;

- Yaklaşımda kullanılmak üzere içsel ve dışsal verilerin toplanması
- Risk matrisindeki faaliyet kollarının maruz kalabileceği risk türleri belirlenmesi ve sıklık şiddet düzeylerinin hesaplanması
- Kayıp dağılımları eğrisinin Monte Carlo Similasyonu vb. diğer yöntemler kullanılarak oluşturulması
- Sonuçlara dayanarak sermayenin hesaplanması

Operasyonel risklerin olasılık dağılımları beklenen, beklenmeyen ve felaketsel kaybı içermektedir.

¹²² Operasyonel Risk Çalışma Grubu, “Operasyonel Risk İleri Ölçüm Yaklaşımları Kullanılarak Ekonomik Sermaye Hesaplanması, İleri ölçüm Yaklaşımları-Ekonomik Sermaye İlişkisi” **Bankacılar Dergisi**, Sayı 58, 2006, s.102, <http://www.tkgm.gov.tr/turkce/dosyalar/diger%5Cicerikdetaydh336.pdf>, E.T.: 29.01.08



Şekil 2.5. Kayıp Dağılımı Yaklaşımı

Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği, “Operasyonel Risk Veri Tabanı”, **Risk Yönetim Sistemleri ve Uygulama Esasları Çalışma Grubu**, Nisan, 2004, s.33

Beklenen Kayıp (EL): Beklenen kayıplar bankacılık sisteminin ayrılmaz parçası olup ortaya çıkma olasılıkları yüksek olarak bilinmektedir.

$$EL = \int_0^a f(y) dy$$

Beklenmeyen Kayıp (EU): Beklenmeyen kayıp, ortalama kayıp ile belirli bir bölgeye kadar oluşabilecek kayıp aralığını ifade eder.

$$UL = \int_0^b f(y) dy - \int_0^a f(y) dy$$

Felaketsel Kayıp (CL): Kabul edilemez kayıp türüdür. Ortaya çıkma olasılığı oldukça düşük olmasına karşın gerçekleşmesi durumunda çok büyük zarara neden olmaktadır.

$$CL = \int_b^{+\infty} f(y) dy$$

Basel Komitesi riske maruz sermayenin beklenmeyen kayıpları içermesini (EU), karşılıkların ise beklenen kayıpları içermesini (EL) öngörür. Kayıp dağılımı yaklaşımının uygulanabilmesi için beklenen ve beklenmeyen kaybın hesaplanabileceği bir sistem zorunluluğu mevcuttur. Kayıp verilerinin toplanması ve operasyonel risk matrisine göre ayrıştırılması sonrasında her bir faaliyet kolu/risk türü için ayrı sıklık ve şiddet dağılımları modellenmektedir. Bu dağılımlar MonteCarlo ya da diğer istatistiksel teknikler aracılığıyla birleştirilerek her faaliyet kolu risk türü için belirli bir zaman ve güven aralığında toplam kayıp dağılımı oluşturulmaktadır. Bu şekilde her faaliyet kolu risk türü için gelecekteki belirli bir dönem içinde gerçekleşebilecek operasyonel risk kayıplarının muhtemel dağılımı elde edilir. Komite güven aralığını %99,9 olarak öngörmüştür. Operasyonel risk için gerekli olan sermaye miktarı dağılımdan elde edilecek ‘operasyonel riske maruz değer’ toplamalarının alınması ile bulunur.

Kayıp dağılımı yaklaşımını içsel ölçüm yaklaşımından farklı kılan özelliği beklenmeyen kayıpların, beklenen ve beklenmeyen kayıpların arasındaki varsayılan ilişkiden yola çıkarak değil doğrudan hesaplanmasıdır.¹²³

2.2.4.4.3. Skorkart Yaklaşımı

Bankanın tarihsel verilerine dayalı olarak uygulanan bu yöntem sermaye rakamının hesaplamasında tarihsel verileri ulaşılan sonuçların değerlendirilmesi için kullanır. Bu özelliği ile geleceğe yönelik analiz gerçekleşir. İleri ölçüm yaklaşımları arasında en fazla kaynağa gereksinim duyan, uygulanması en zor olan ve iş kollarına en bağımlı yöntemdir.¹²⁴ Bu yöntemin işleyişinde bankanın tamamı ya da faaliyet kollarını baz alan operasyonel risk sermaye gerekliliği başlangıç seviyesi belirlenir. Belirlenen risk sermayesinin skorkartlara dayalı olarak zaman içindeki değişimi izlenir. Skorkartlar ayrıca faaliyet kollarının risk profilini ve risk kontrol düzeyini belirler. İlgili iş kolundaki yöneticilerce kullanılan skorkartlar, o iş kolundaki risklerin

¹²³ Operasyonel Risk Çalışma Grubu, a.g.m., ss.108-109

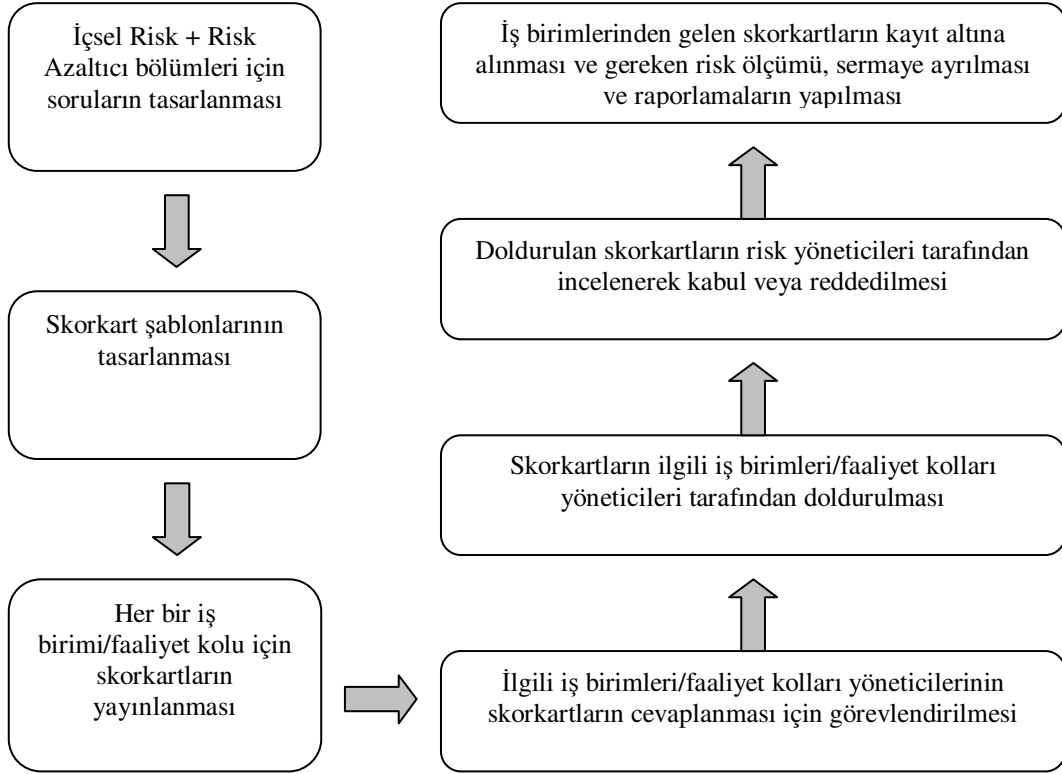
değerlendirilmesinde, risklerin sayısallaştırılmasında ve ekonomik sermaye hesaplamasında kullanılır.¹²⁵ Skorkart yaklaşımının bankalar açısından avantajları ve dezavantajları mevcuttur. Avantajları arasında, riski azaltmaya yönelik kontrollerin verimliliğinin hızlıca tespitini sağlaması, kaynakların en doğru tahsisi ve stres testlerinin yapılması yer almaktadır. Kurum içi risk farkındalığı ve kontrolünün sağlanması için risk yönetim çerçevesi ve kültürünü oluşturur. Yöntemin en zayıf yönü ise faaliyet kolu yöneticileri tarafından doldurulacak skorkartların göreceli olarak öznel olması ve sorulacak soruların, ölçüm ve puanlama yönteminin sık sık gözden geçirilmesi gerekliliğidir.¹²⁶

Faaliyet kollarının maruz kaldığı değişik operasyonel risklerin değerlendirilip yorumlandırılması amacıyla oluşturulan skorkartlar her olay tipi ya da kayıp kategorisi bazında uzman kişilerce hazırlanmalıdır. Her skorkartta ortalama 20 ile 50 arasında soru bulunabilir. Kantitatif ve kalitatif bilgileri sorgulayan sorular olmalıdır. Sorular arasında kapalı uçlu olanlar, operasyonel olayların sıklık ve şiddetini sorgulayanlar kayıpların sıklık ve şiddetinin azaltan risk azaltıcı uygulamaları sorgulayan sorular bulunmalıdır. Banka için ayrılacak toplam sermaye faaliyet kolu bazında elde edilen skor puanlarına göre orantılı dağıtılabilir. Risklerin faaliyet kolları tarafından kontrolünde maliyet kar analizi yapılarak en çok risk bazlı sermaye indiriminin ne çeşit risk azaltıcı uygulamalarla sağlanabileceği belirtilmelidir. Skorkart yaklaşımında iş akışı banka içinde şekillenmelidir.

¹²⁴ Operasyonel Risk Çalışma Grubu, a.g.m., s. 110

¹²⁵ Bolgün ve Akçay, a.g.e., s.634

¹²⁶ Operasyonel Risk Çalışma Grubu, “Operasyonel Risk İleri Ölçüm Modelleri”, **Bankacılar Dergisi**, 2006, s.144, www.tbb.org.tr/turkce/dergi/dergi58/YKB6.pdf, E.T.: 24.01.08



Şekil 2.6. Skorkart İş Akış Şeması

Kaynak: Bolgün, K.Evren, M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi**, Scala Yayıncılık, 2005, s.193

2.2.4.4. Senaryo Yaklaşımı

Senaryo analizi, koşulların beklenmedik bir hal aldığı takdirde risk etkenlerinin değerlerindeki değişimlerin ne olacağını ve bunların bankaya ne gibi olumsuz etkilerde bulunabileceğini sınamak için kullanılan bir stres testi yöntemidir. Yapılan analiz ile normal değerlendirme sınırları içerisinde gözden kaçabilecek olağan üstü durumların etkileri incelenir. Kurulan senaryoların analizinde birkaç risk etkeninin değerinde belli oranlarda değişimleri içerecek şekilde tasarlanmış olayların yanı sıra, deprem, terör saldırısı vb. olağandışı olayların olması durumunda bunun banka üzerindeki etkilerinin ne olacağı incelenir. Senaryolar belirlendikten sonra bunların olası etkileri sayısallaştırılmalıdır. Sayısallaştırma aşamasında değerlerde varsayımsal değişimler, öngörülen risk etkilerine duyarlılığı belirlenir ve bu senaryoların bankaya toplam etkisi hesaplanır.¹²⁷

¹²⁷ Operasyonel Risk Çalışma Grubu, a.g.m., s.139-140

Bu yaklaşımda geçerli tüm yönetim bilgisi kullanılır. Kayıp dağılımı ve senaryoya dayalı gelişmiş ölçüm yaklaşımlarının ortak noktası Monte Carlo veya başka analitik yöntemlerle şiddet ve sıklık dağılımlarının birleştirilmesidir. İki yöntemde de tarihsel kayıp verisinin gelecek için tahminlerde yetersizliği kabul edilmektedir ve verinin eksik olduğu noktada senaryolara güvenilir. Senaryoya dayalı gelişmiş ölçüm yaklaşımları ile Skorkart yönteminde benzerlik risk profillerindeki değişimlere eş duyarlılık göstermesi ve operasyonel risk değerlendirmesinde uzman görüşünden faydalanılmasıdır. Bu yöntemin bazı avantajları şöyle sıralanabilir;

- Güvenilir seviyede ekonomik sermaye ile proaktif bir operasyonel risk yönetimi sağlar
- Kayıp dağılımı yaklaşımı ve Skorkart yaklaşımı arasında bağ sağlar
- İleriye dönük bir yapıya sahip olduğundan değişikliklere hızlı cevap verir
- Uzman görüşüne sahip olup tüm verilerden faydalanır
- Risk alan tarafın da analize dahil olması şeffaflık getirir
- Bankanın risk profilindeki değişikliklerle beraber senaryolar tekrar değerlendirilir
- Risk ve kontrol arasında bağ kurulur
- Önemli risklere odaklanma olanağı sağlar
- Uluslararası bankalarda başarıyla kullanılmaktadır.

Yöntemin dezavantajları ise şunlardır;

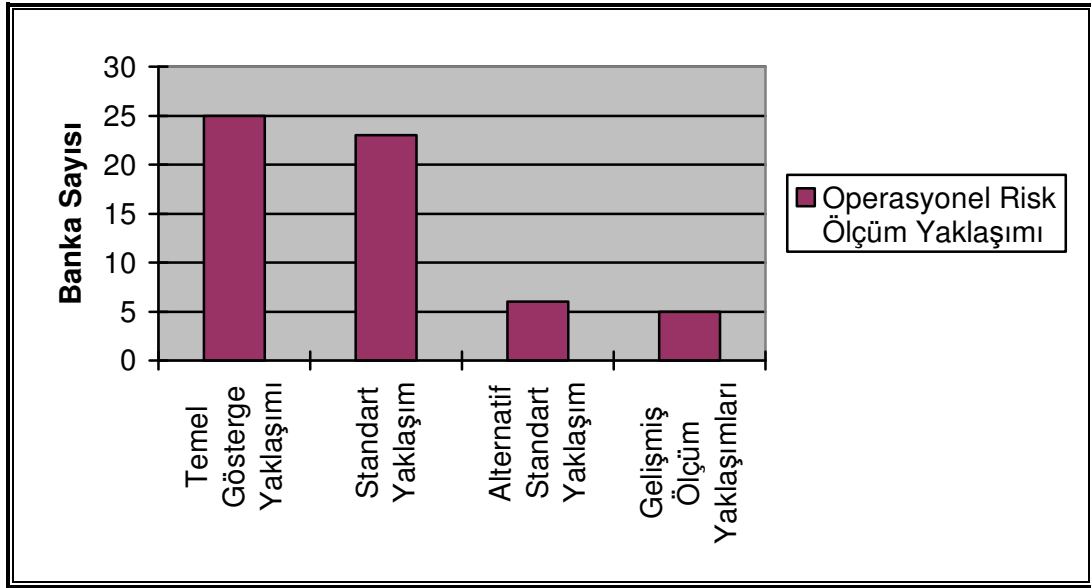
- Sübjektif yapıya sahip yöntemdir
- Çok boyutlu kayıp olaylarını kapsamayabilir
- İç kontrol ve teftiş gibi üçüncü taraf kontrolü gerektirir
- İş yükü gerektirir
- İstatistiksel bütünlüğü tartışmalıdır
- Yüksek güven aralığı ile bağdaştırma güçtür.¹²⁸

¹²⁸ Türkiye Bankalar Birliği, “Operasyonel Risk Veri Tabanı”, **Risk Yönetim Sistemleri ve Uygulama Esasları Çalışma Grubu**, Nisan, 2004, s.48-49, www.tbb.org.tr/turkce/basle/icveritabani.pdf, E.T.: 11.10.07

2.2.5. Türk Bankacılık Sisteminin Operasyonel Risk Ölçüm Yaklaşımlarına Bakışı¹²⁹

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu Basel II uygulamasına geçişe ilişkin yol haritasını açıklamıştır. BDDK uygulamayı dinamik ve bankacılık sektörü ile karşılıklı yürütülmesi gereken bir süreç olarak görmektedir. Bu bağlamda BDDK tarafından Basel II 2. anket çalışması sektördeki 50 bankaya uygulanmıştır. Aralık 2005 de BDDK Araştırma Dairesi tarafından yapılan “Türk Bankacılık Sistemi Basel II 2. Anket Çalışması Sonuçları” anketi ülkemiz bankacılık sektörünün operasyonel risk ölçüm yöntemleri hakkında önemli bilgiler edinilmesini sağlamıştır.

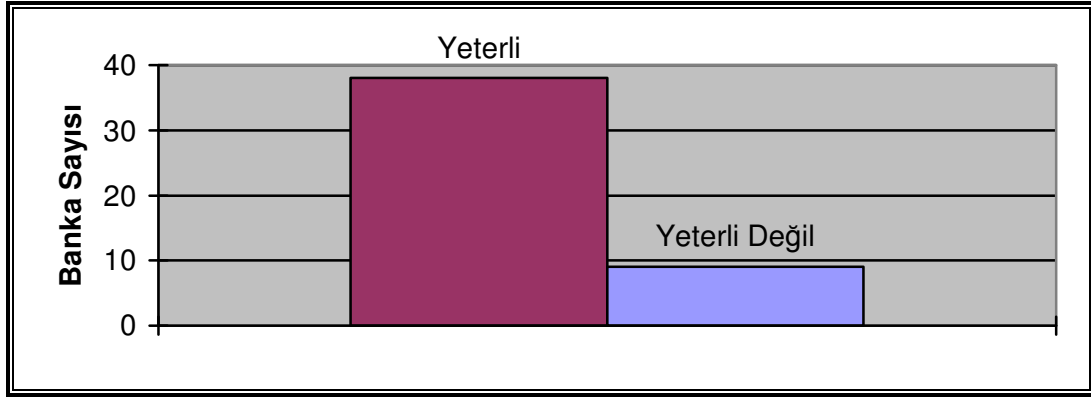
- “Bankanız Basel II uygulanmaya başlandığında operasyonel risk için yasal sermaye hesaplanmasına hangi yöntemle başlamayı planlamaktadır?” sorusuna 25 banka temel gösterge, 23 banka standart, 6 banka alternatif standart, 5 banka ise gelişmiş ölçüm yaklaşımları ile başlamayı planladığını ifade etmiştir. Brüt gelirin önerilen katsayılar ile çarpılması sonucu sermaye yeterliliği hesaplaması şeklinde ifade edilebilecek ölçüm yöntemlerinin kullanılması planlanan ölçüm yöntemlerinde yoğunluk göstermiştir.



Grafik 2.1. Kullanılması Planlanan Yöntem

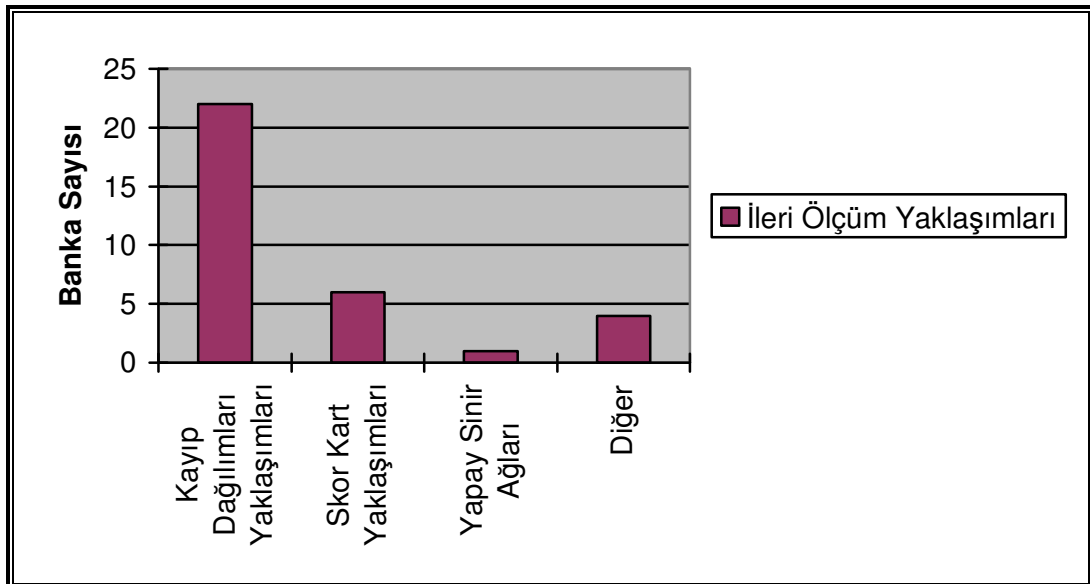
¹²⁹ Çalışmanın bu konusunda BDDK, “Türk Bankacılık Sistemi Basel II 2. Anket Çalışması Sonuçları”, Araştırma Dairesi, Ankara, 2005, ss.18-22’ den yararlanılmıştır.

- “Standart yöntemleri kullanabilmek için bankanızın bilgi ve veri sistemleri altyapısı yeterli midir?” sorusuna 38 bankanın altyapısı yeterli iken 9 bankanın altyapısının yeterli olmadığı cevabı alınmıştır.



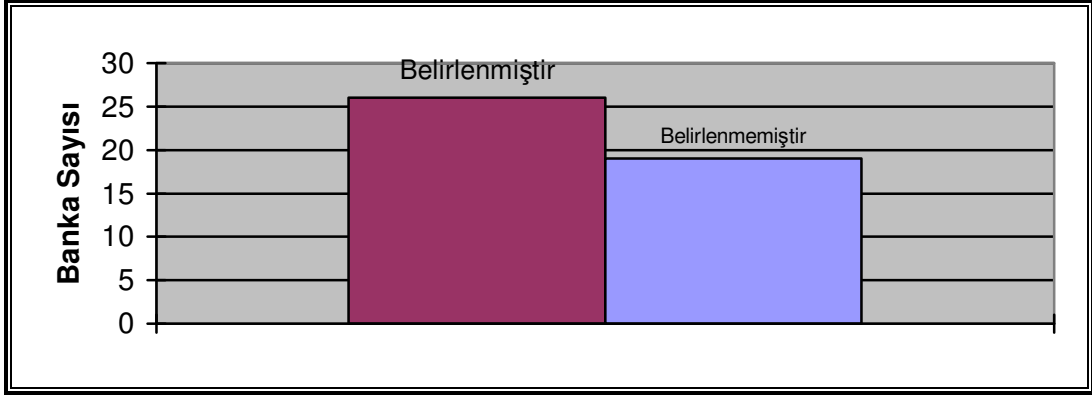
Grafik 2.2. Standart Yöntem Uygulamasına İlişkin Veri Altyapısı

- “Basit ve standart yöntemlerle başlamayı planlayıp ileri yöntemlere geçmeyi düşünen bankanız operasyonel risk ölçümünde yasal sermaye tahsisinde ileri ölçüm yöntemlerinden hangisini kullanmayı planlamaktadır?” sorusuna ise 22 banka kayıp dağılımları yaklaşımlarını, 6 banka skor kart yaklaşımlarını, 1 banka yapay sinir ağlarını, 4 banka ise diğer yöntemleri kullanacağını beyan etmiştir. Cevaplar kayıp dağılımı yaklaşımında yoğunlaşmıştır.



Grafik 2.3. Kullanılması Planlanan İleri Ölçüm Yöntemleri

- “Bankanızda iş kolları ve faaliyet alanları belirlenmiş midir?” sorusuna ankete katılan bankalardan 26 banka belirleme yaparken 19 bankada belirlenmediği cevabı alınmıştır.



Grafik 2.4. İş Kollarının Belirlenme Durumu

3. BÖLÜM

OPERASYONEL RİSK ÖLÇÜM YAKLAŞIMLARI UYGULAMASI

Tezin uygulama bölümünde Türk bankacılık sektöründe faaliyet göstermekte olan bir bankanın verileri kullanılarak temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım, alternatif standart yaklaşım ve içsel ölçüm yaklaşımı ile operasyonel risk ölçülmeye çalışılmış ve uygulanan farklı ölçüm yaklaşımları neticesinde sermaye gereksinimindeki farklılıkların oluşabileceği incelenmiştir.

Bankalar da diğer işletmeler gibi kar amacı güden kuruluşlardır. Bu amacı yerine getirirken kıt kaynakları en verimli şekilde kullanmak işletmeyi amacına götüren bir araçtır. Bankalar mevduat sahibi müşterileri ile kredi verdiği müşterileri arasında aracılık eden kuruluş olmaları nedeniyle, elde ettiği mevduatı ne kadar yüksek bir oranla kredi müşterilerine pazarlayabilirse o kadar çok aracılık ve bankacılık geliri elde etmiş olurlar. Sermaye olarak banka bünyesinde tutmak zorunda olduğu değerleri de optimum düzeyde tutarak, bu işleme finanse etme eğilimindedirler. Tabiidir ki oluşabilecek risk kayıpları karşısında bankacılığın gerektirdiği yükümlülükleri yerine getirebilmek için yeterli sermaye bulunmak bankanın sürekliliği için vazgeçilmez bir unsurdur. Mevduat kaynağını sağlayan müşteriler de bu güvenceyi bankadan istemektedirler. Oluşabilecek riskler arasında banka operasyonlarından kaynaklanan riskler de yer almaktadır. Operasyonel riskler özellikleri bakımından ortaya çıkma sıklıkları bankanın faaliyet koluna göre farklılık göstermekle beraber düşüktür. Fakat risk kaybı gerçekleştiğinde bankanın faaliyetini sürdürememesine neden olabilecek düzeyde yüksek kayıplar ortaya çıkmaktadır. Ayrıca riskin öngörüsü ve tahmini de zor olup geçmiş dönem kayıp verileri ve simülasyon teknikleri ile risk miktarı tahmin edilmeye çalışılmaktadır. Yine de her geçen gün değişen ekonomik koşullar, bankaların sunmuş olduğu ürünler ve imkânlar ile operasyonel riskler de çeşitlenmekte, farklılaşmaktadır.

Basel Komitesi'nin aldığı kararlar ülkemiz bankacılık sektörü için bir zorunluluk olmamasına karşın uygulanmaya çalışılmaktadır. Komite sermaye gereksinimi hesaplaması için dört farklı yaklaşım tanımlamaktadır. Bu yaklaşımlardan basit olandan gelişmiş ölçüm yaklaşımlarına geçiş yapıldıkça hesaplanan sermaye tutarları azalmaktadır. Gelişmiş yaklaşımlarda ayrıntı daha fazla olmakla beraber daha doğru ve rasyonel sonuçlar elde edilmektedir. Bu nedenle bankalar gelişmiş yaklaşımları

kullanma eğilimindedirler. Bunu gerçekleştirmek amacıyla bankalar kayıp veri tabanlarını oluşturmaya başlamışlardır. Oluşturulan bu veri tabanları kaynağını geçmiş dönem teftiş raporları, iç kontrol ve dış denetim raporları, bankacılık işletim sistemleri gibi birtakım veri kaynaklarından elde etmektedir.

Çalışmada, sektörde faaliyet gösteren bir banka örnek olarak alınarak son üç yıllık mizan bilgileri hipotetik veriler ile desteklenmiş ve sermaye gereksinimleri hesaplanmıştır. Uygulamaya konu olan örnek banka A Bankası olarak isimlendirilmiştir.

3.1. A BANKASININ TEMEL GÖSTERGE YAKLAŞIMINA GÖRE SERMAYE GEREKSİNİMİ

Temel gösterge yaklaşımında bankanın 2005, 2006 ve 2007 yılsonu mizan verileri kullanılarak ortalama brüt geliri hesaplanmıştır. Hesaplanan brüt gelir net faiz geliri ve net faiz dışı gelirlerin toplamını ifade etmektedir. Basel Komitesi brüt gelirin hesaplanmasında provizyon, olağanüstü gelir ve giderler ile menkul kıymet satışından doğan kar veya zararları dahil etmemiştir.

Temel gösterge yaklaşımında hesaplanan brüt gelir Komite tarafından belirlenmiş alfa (α) katsayısı olan %15 ile çarpılarak operasyonel risk sermaye gereksinimi bulunur. A Bankasının brüt gelir hesabında provizyonlar hesaplamada brüt gelirden düşülmüş ve menkul kıymet satış karı zararı ile olağanüstü gelir ve gider oluşmadığı için hesaplamada yer almamıştır. Aşağıda Tablo 3.1.'de A Bankasına ait brüt gelir rakamları verilerek ortalama brüt gelir hesaplanmıştır. Bulunan ortalama brüt gelir ışığında temel gösterge yaklaşımına göre sermaye gereksinimi hesaplanışı yer almaktadır.

Tablo 3.1. A Bankası 2005, 2006, 2007 Yılları Brüt Gelirleri (YTL)

BANKA GELİR ve GİDER KALEMLERİ	Ara.05	Ara.06	Ara.07
K.V. İhracat Kredilerinden Alın.Faiz	50.419	46.324	184.226
Diğer Kredilerden Alınan Faizler	43.924.586	65.112.130	89.902.987
Menkul Değerlerden Alınan Faizler	0	0	0
Şubelerden Alınan Faizler	80.898.193	60.953.942	60.225.586
Diğer Faiz Gelirleri	134.467	179.509	145.855

Faiz Gelirleri	125.007.665	126.291.905	150.458.654
Türk Lirası Mevduata Verilen Faizler (YDY)	143.807	438.730	342.650
Türk Lirası Mevduata Verilen Faizler (YİY)	50.465.348	60.921.230	80.277.199
Y.P. Mevduata Verilen Faizler	5.250.192	6.193.304	6.875.366
Şubelere Verilen Faizler	15.821.887	5.400.976	9.367.276
Diğer Faiz Giderleri	44.581	133.657	173.782
Faiz Giderleri	71.725.815	73.087.897	97.036.273
Net Faiz Geliri	53.281.850	53.204.008	53.422.381
Havale Komisyonları	892.183	1.178.284	1.462.083
Efektif Döviz Alım Satım Komisyonları	110.357	458.159	640.060
Tahsil ve Tediye Komisyonları	5.191.757	7.311.398	7.100.563
Diğer Ücret ve Komisyonlar	16.102.853	14.221.586	14.873.805
Faiz Dışı Gelirler	22.297.150	23.169.427	24.076.511
Verilen Ücret ve Komisyonlar	8.247	15.104	24.018
Amortisman Gideri	363.149	389.794	390.225
Provizyonlar	2.005.051	1.748.629	1.710.925
Personel Giderleri	12.896.573	14.221.884	15.167.970
Diğer Faaliyet Giderleri	2.926.421	2.744.137	1.538.485
Faiz Dışı Giderler	18.199.441	19.119.548	18.831.623
BRÜT GELİR	57.379.559	57.253.887	58.667.269

Tablo 3.1.'e göre A Bankasının 2005 yılında 57 Milyon 379 Bin ytl, 2006 yılında 57 Milyon 253 Bin ytl ve 2007 yılında 58 Milyon 667 Bin ytl brüt geliri hesaplanmıştır. Tablo 3.2.'de ise ortalama brüt gelir 57 Milyon 766 Bin ytl hesaplanmıştır.

Tablo 3.2. A Bankası Temel Gösterge Yaklaşımı Sermaye Gereksinimi

Üç Yıllık Ortalama Brüt Gelir	57.766.905
Temel Gösterge Yaklaşımı Sermaye Gereksinimi α Katsayısı	15%
Temel Gösterge Yaklaşımı Sermaye Gereksinimi	8.665.036

A Bankası temel gösterge yaklaşımına göre ortalama brüt geliri olan 57 Milyon 766 Bin ytl' nin %15 i 8 Milyon 665 Bin ytl sermaye ayıracaktır.

3.2. A BANKASININ STANDART YAKLAŞIMA GÖRE SERMAYE GEREKSİNİMİ

Standart yaklaşım uygulanmasında bankalar, faaliyetleri açısından sekiz farklı faaliyet kolunda incelenir. Faaliyet ayrımı yapıldıktan sonra banka brüt gelir miktarının faaliyetlere dağıtılması gerekmektedir. Brüt gelirin faaliyet kollarına dağıtımının ardından ortalama brüt gelir bulunarak belirlenmiş katsayılar ile çarpılır. Katsayı “ β ” beta olarak isimlendirilip Basel Komitesi tarafından her faaliyet koluna göre öngörölmüş oranları ifade etmektedir. Beta katsayıları ile brüt gelirlerin çarpılması sonucu operasyonel risk için sermaye gereksinimi elde edilmiş olunur. Tablo 3.3.’ de A Bankasının 2005, 2006, 2007 yılları için brüt gelirleri faaliyet kollarına göre dağıtımı yapılmıştır.

Tablo 3.3. A Bankası Faaliyet Kollarına Göre Brüt Gelir Dağılımı

Faaliyet Kolları	Hesap Kodları	Hesap İsimleri	2005	2006	2007
Kurumsal Finansman Geliri	522	T.P Yurtdışı Kısa Vadeli Kredilerden Alınan Faiz			
	523	Y.P Yurtdışı Kısa Vadeli Kredilerden Alınan Faiz			
	543	Y.P Yurtdışı Orta Uzun Vadeli Kredilerden Alınan Faiz			
Kurumsal Finansman Faiz Dışı Gelir	742	T.P Yurtdışı Orta Uzun Vadeli Kredilerden Alınan Komisyon			
	743	Y.P Yurtdışı Orta Uzun Vadeli Kredilerden Alınan Komisyon			
Kurumsal Finansman Faiz Giderleri	624	T.P Yurt Dışından Kullanılan Kredil. Verilen Faiz			
	625	Y.P Yurt Dışından Kullanılan Kredil. Verilen Faiz			
Kurumsal Finansman Faiz Dışı Gider	810	T.P Personel Giderleri			

Faaliyet Kolları	Hesap Kodları	Hesap İsimleri	2005	2006	2007
	840 00	T.P İşlemlerden Verilen Komisyonlar ve Ücretler-Kullandırılan Kredilere			
	841 01	Y.P İşlemlerinden Verilen Ücret ve Komisyonlar			
	850	Amortisman Giderleri			
	880	Diğer İşletme Giderleri			
Alım Satım Faaliyetleri Faiz Geliri	560	Mevduat Munzam Karşılıklardan Alınan Faiz			
	570	T.P Bankalardan Alınan Faiz			
	571	Y.P Bankalardan Alınan Faiz			
	572	T.P Para Piyasaları Vadeli Döviz İşlemlerinden Al. Faiz			
	573	Y.P Para Piyasaları Vadeli Döviz İşlemlerinden Al. Faiz			
Alım Satım Faaliyetleri Faiz Dışı Gelir	750	Sermaye Piyasası İşlemleri Karları T.P			
	751	Sermaye Piyasası İşlemleri Karları Y.P			
	760 35	Bankacılık Hizmetleri Gelirleri T.P			
	760 11	Efektif ve Döviz Alım Satım Komis.			
	771	Kambiyo Karları Y.P	73.063	65.168	24.358
	780	İştirakler ve Bağlı ortaklıklardan Alınan Kar Payl.			
	790 05 100	T.P Gayrimenkul Satışl. Gelirler			
	790 05 200	T.P Menkul Satışl. Gelirler	38.111		48.500
Alım Satım Faaliyetleri Faiz Gid.	626	Para Piy. Ve Vadeli Döviz İşl. Verilen Faiz T.P			
	627	Para Piy. Ve Vadeli Döviz İşl. Verilen Faiz Y.P			
Alım Satım Faaliyetleri Faiz Dışı Gider	810	Personel Giderleri T.P	10.281	6.447	6.705

Faaliyet Kolları	Hesap Kodları	Hesap İsimleri	2005	2006	2007
	840 03	T.P İşlemlerden Verilen Komisyonlar ve Ücretler- Kullandırılan Kredilere Bankalar Arası			
	841 03	Y.P İşlemlerden Verilen Komisyon ve Ücretl.- Bankalararası			
	850	Amortisman Giderleri	289	177	173
	861	Kambiyo Zararları Y.P	8.247	15.104	
	870	Sermaye Piyasası İşlemleri Zarar T.P			
	871	Sermaye Piyasası İşlemleri Zarar Y.P			
	880	Diğer İşletme Giderleri	2.143	1.244	680
Bireysel Bankacılık Faiz Geliri	514 20	T.P Kısa Vadeli Diğer Kredilerden Alınan Faiz	45.182.080	42.457.587	46.357.824
	514 21	T.P Kısa Vadeli Diğer Krediler Kredi Kartlarından Alınan Faiz			
	513 23	Kısa Vadeli Diğer Kredilerden Alınan Faiz	66.091	65.681	9.476
	534 20	Orta Uzun Vadeli İşletme Kredilerinden Alınan Faiz	16.541.795	29.386.994	41.791.341
Bireysel Bankacılık Faiz Dışı Gelir	714 02	T.P Kısa Vadeli Diğer Kredilerden Alınan Ücret Komisyon			
	714 20	T.P Kısa Vadeli Diğer Kredilerden Alınan Ücret Komisyon	432.244	332.853	468.713
	714 21	T.P Kısa Vadeli Diğer Kredilerden Alınan Ücret Komisyon			
	760 03	Bankacılık Hizmetleri Gelirleri T.P Tahsil Senet Komis.	239.729	401.458	466.846
	760 04	Alınan İstihbarat Ücretleri	21.040	21.607	11.083
	760 05	Havale Komisyonları	892.183	1.178.284	1.462.083
	760 09	Kiralık Kasa Gelirleri	76.938	106.544	124.072
	760 10	T.P Tahsil Vesaiki Alınan Komisyon			
	760 13	Şubelerden Alınan Ücret ve Komisyonlar	5.190.715	2.393.112	3.396.068

Faaliyet Kolları	Hesap Kodları	Hesap İsimleri	2005	2006	2007
	760 15	Seyahat Çekleri Ücretleri			
	760 99	Alınan Diğer Komisyon	783.334	1.342.946	1.616.439
	761 04	Y.P Alınan İstihbarat Ücretleri			40
	761 05	Havale Komisyonları	212.288	279.342	379.793
	761 09	Kiralık Kasa Gelirleri			
	761 13	Şubelerden Alınan Ücret ve Komisyonlar			
	761 15	Seyahat Çekleri Ücretleri			
	761 99	Alınan Diğer Komisyon	22.417	123.687	172.976
	790 00	Depo Giderl. Karşılığı			
	790 03	Diğer Faiz Dışı Gelir	516		
	790 09	Çek Karnesi Bed.	48.059	80.200	123.693
	790 10	Lojman ve Konaklama Gel.	94.107	119.964	135.830
	790 12	Telefon Gelirleri			
	790 13	Teleks Gelirleri			
	790 99	Diğer Gelirler	196.978	283.564	155.921
	791 01	Posta ve Swift Gelirleri	23.822	20.817	8.227
Bireysel Bankacılık Faiz Gider	608	Y.D.Y. T.P Mevduat Verilen Faiz	143.807	438.730	342.650
	610	Y.İ.Y. T.P Mevduat Verilen Faiz	50.465.348	60.921.230	80.277.199
	611	Y.P Mevduata Verilen Faiz	5.250.192	6.193.307	6.875.366
	698	Verilen Diğer Faizler	44.581	133.657	173.782
Bireysel Bankacılık Faiz Dışı Gider	810	Personel Giderleri T.P	2.697.734	3.878.792	4.865.149
	841 02	Y.P İşlemlerinden Verilen Ücret ve Komisyonlar			
	850	Amortisman Giderleri	85.964	106.310	125.165
	880	Diğer İşletme Giderleri	562.399	748.420	493.471
	882	Diğer Giderler ve Zararlar	237.798	432.120	807.519
Ticari Bankacılık Faiz Geliri	510	T.P Kısa Vadeli İhracat Kredi. Alınan Faiz	3.069	7.121	9.515
	511	Y.P Kısa Vadeli İhracat Kredi. Alınan Faiz	47.349	39.203	174.710
	514 11	Diğer Müşterilerden Özel	2.851.066	4.550.219	6.480.362
	515	Y.P Kısa Vadeli Diğer Kredilerden Alınan Faiz		2.896	17.750
	516	Zirai Kredi Alınan Faiz İşletme	12.777.791	18.703.901	22.790.766
	534 10	Diğer Müşterilerden Kamu	10.689	5.668	247
	534 11	Diğer Müşterilerden Özel	1.153.665	242.562	1.521.450

Faaliyet Kolları	Hesap Kodları	Hesap İsimleri	2005	2006	2007
	536	Zirai Kredi Alınan Faiz Yatırım	2.123.956	3.308.344	6.957.818
	548	Tasfiye Olunacak Alacaklar ile Zarar Niteliğindeki Kredilerden Al. Faizl.	2.005.051	1.748.629	1.710.925
	592	Şubelerden Alınan Faizler	45.898.193	25.953.942	25.225.586
	593	Şubelerden Alınan Faizler Y.P			
	598	T.P Diğer Alınan Faizler	117.714	125.881	81.979
	599	Y.P Diğer Alınan Faizler	16.753	53.628	63.875
Ticari Bankacılık Faiz Dışı Gelir	710	T.P Kısa Vadeli İhracat Kredi. Alın. Ücret ve Kom.			
	711	Y.P Kısa Vadeli İhracat Kredi. Alın. Ücret. Ve Kom.	4.873	4.551	24.223
	716	Kısa Vadeli İhtisas Kredilerinden Alınan Ücret ve Komis. T.P	859.480	1.864.119	1.513.437
	734	Orta Uzun Vadeli İşletme Kredilerinden Alınan Kom. T.P	1.731.435	1.820.297	2.149.536
	748	Nakdi Olmayan Kredil. Alın. Ücret. Ve Kom. T.P	179.369	178.562	232.204
	749	Nakdi Olmayan Kredil. Alın. Ücret. Ve Kom. Y.P	6.627	3.192	4.573
	760 08	Tahsil Tediye Komisyonları T.P	5.191.757	7.311.398	7.100.563
	760 12	Tahsile Alınan Ticari Vesaik Komisyonları	448	781	387
	760 16	İtibar Mektupları Komisyonları		300	50
	760 17	Ekspertiz Ücretleri T.P	137.103	429.815	333.773
	760 18	İhracat Akreditifi Komisyonları		277	211
	760 19	Kredi Kartı Ücret ve Koms.			
	761 00	İthalat Akreditifi Komisy.			
	761 03	Tahsil Senedi Komisyonları	4.003	4.582	4.857
	761 08	Tahsil Tediye Komisyonları		117	137
	761 12	Tahsile Alınan Ticari Vesaik Komisyonları		363	363
	761 18	İhracat Akreditifi Komisyonları			235

Faaliyet Kolları	Hesap Kodları	Hesap İsimleri	2005	2006	2007
	790 07	Geçmiş Yıllar Giderlerine Ait Tahsilat		2.894.619	7.672
Ticari Bankacılık Faiz Gider	622	T.P Yurt İçinde Kullandırılan Kred. Ver. Faiz		7.121	15.628
	623	Y.P Yurt İçinden Kullandırılan Kred. Ver Faiz			8.323
	650	Şubelere Verilen Faiz	15.821.887	5.400.976	9.367.276
	651	Şubelere Verilen Faiz			
Ticari Bank. Faiz Dışı Gid.	810	Personel Giderleri T.P	10.183.579	10.313.184	10.252.749
	850	Amortisman Giderleri	286.755	282.664	263.772
	880	Diğer İşletme Giderleri	2.122.978	1.989.947	1.039.935
Temsilcilik Hizmetleri Faiz Dışı Gelir	760 06	Emtia Muhafaza Kom. Ücret		570	600
	760 07	Sigorta Komisyonları	53.500	232.042	460.400
	760 14	Emtia Muhafaza Kom. Ücret			
	761 06	Emtia Muhafaza Kom. Ücret Y.P			
	761 07	Sigorta Komisyonları Y.P			
	761 14	Muhabirlerden Alınan Kom.	337	4.562	10.229
Temsilcilik Hizmetleri Faiz Dışı Gider	810	Personel Giderleri T.P	4.979	23.462	43.367
	841 02 3	Yurt Dışındaki Muh. Ver Mas. Ve Kom.	40		23
	850	Amortisman Giderleri	140	643	1.116
	880	Diğer İşletme Giderleri	1.038	4.527	4.399
Toplam Brüt Gelir			57.379.559	57.253.887	58.667.269

A Bankası kurumsal finansman, ödeme ve takas, varlık yönetimi ve bireysel aracılık faaliyet kollarında gelir elde etmemektedir. Gelirlerini alım satım, perakende bankacılık, ticari bankacılık ve temsilcilik hizmetlerinden elde etmektedir. Elde edilen gelirin büyük bir bölümü bireysel bankacılık ve ticari bankacılık faaliyet kollarından sağlanmaktadır. Tablo 3.4. de faaliyet kollarının yıllık brüt gelirleri ve ortalama brüt geliri yer almaktadır.

Tablo 3.4. A Bankasının Faaliyet Kolları Yıllık Brüt Geliri ve Ortalaması

Faaliyet Kolları	2005 Brüt Gelir	2006 Brüt Gelir	2007 Brüt Gelir	Ortalama Brüt Gelir
Kurumsal Finansman	0	0	0	0
Alım Satım	90.214	42.196	65.300	65.903
Perakende Bankacılık	10.536.513	5.742.074	2.720.124	6.332.904
Ticari Bankacılık	46.705.192	51.261.075	55.459.521	51.141.929
Ödeme ve Takas	0	0	0	0
Temsilcilik Hizmetleri	47.640	208.542	422.324	226.169
Varlık Yönetimi	0	0	0	0
Bireysel Aracılık	0	0	0	0
TOPLAM	57.379.559	57.253.887	58.667.269	57.766.905

Tablo 3.4.'e göre Banka 57 Milyon 766 Bin ytl ortalama brüt gelirinde 65Bin ytl alım satım kazancı, 6 Milyon 332 Bin ytl perakende bankacılık, 51 Milyon 141 Bin ytl ticari bankacılık ve 226 Bin temsilcilik hizmetleri geliri yer almaktadır. Faaliyet kollarına göre dağılımı yapılmış ortalama brüt gelir, Basel Komitesinin öngörmüş olduğu beta katsayıları ile çarpılarak Tablo 3.5.'de sermaye gereksinimleri bulunmuştur.

Tablo 3.5. Standart Yaklaşımına Göre Sermaye Gereksinimi

Faaliyet Kolları	Ortalama Brüt Gelir	Beta Faktörleri	Sermaye Gereksinimi
Kurumsal Finansman	0	18%	0
Alım Satım	65.903	18%	11.863
Perakende Bankacılık	6.332.904	12%	759.948
Ticari Bankacılık	51.141.929	15%	7.671.289
Ödeme ve Takas	0	18%	0
Temsilcilik Hizmetleri	226.169	15%	33.925
Varlık Yönetimi	0	12%	0
Bireysel Aracılık	0	12%	0
TOPLAM	57.766.905		8.477.026

A Bankası Tablo 3.5.'de standart yaklaşıma göre alım satım faaliyet kolu için 11 Bin ytl, perakende bankacılık faaliyeti için 759 Bin ytl, ticari bankacılık faaliyetleri için

7 Milyon 671 Bin ytl ve temsilcilik hizmetleri için 33 Bin ytl sermaye gereksinimi duymaktadır. Kurumsal finansman, ödeme ve takas, varlık yönetimi ve bireysel aracılık faaliyet kolları için brüt gelir hesaplanmadığından dolayı operasyonel risk sermaye gereksinimi de belirlenmemiştir.

A Bankasının Tablo 3.5.'de standart yaklaşıma göre toplam sermaye gereksinimi ise 8 Milyon 477 Bin ytl hesaplanmıştır.

3.3. A BANKASININ ALTERNATİF STANDART YAKLAŞIMA GÖRE SERMAYE GEREKSİNİMİ

Alternatif standart yaklaşım, standart yaklaşıma benzerlik göstermektedir. Bu yöntemde sadece iki faaliyet kolu için gösterge brüt gelir yerine toplam kredilerin %3,5 alınır, diğer faaliyet kolları için gösterge yine brüt gelir miktarı kabul edilir. Toplam kredilerin gösterge olarak kabul edildiği faaliyet kolları bireysel bankacılık ve ticari bankacılık faaliyetleridir. Operasyonel sermaye gereksinimi hesaplanırken iki seçenek sunulmuştur. İlk seçenekte standart yaklaşım için öngörölmüş beta katsayıları kullanılır. İkinci seçenekte ise bireysel bankacılık ve ticari bankacılık faaliyet kolları için %15 diğer faaliyet kolları için ise %18 olan beta katsayıları kullanılır.

Hesaplanacak sermaye gereksinimi standart yaklaşımda olduğu gibi tüm faaliyet kolları için sermaye gereksiniminin toplamıdır. Tablo 3.6.'da alternatif standart yaklaşım için sermaye gereksinimi iki seçenek için de uygulanmıştır.

Tablo 3.6. Alternatif Standart Yaklaşıma Göre Sermaye Gereksinimi

Faaliyet Kolları	Gösterge	Gösterge Değeri	(β) Beta			
			1. Seçenek	2. Seçenek	1. Seçenek	2. Seçenek
Kurumsal Finansman	Brüt Gelir ₁	0	18%	18%	0	0
Alım Satım	Brüt Gelir ₂	65.903	18%	18%	11.863	11.863
Perakende Bankacılık	T.Krd*%3,5	5.943.922	12%	15%	713.271	891.588
Ticari Bankacılık	T.Krd*%3,5	49.238.162	15%	15%	7.385.724	7.385.724
Ödeme ve Takas	Brüt Gelir ₅	0	18%	18%	0	0
Temsilcilik Hizmetleri	Brüt Gelir ₆	226.169	15%	18%	33.925	40.710
Varlık Yönetimi	Brüt Gelir ₇	0	12%	18%	0	0
Bireysel Aracılık	Brüt Gelir ₈	0	12%	18%	0	0
TOPLAM					8.144.783	8.329.886

Tablo 3.6.'ya göre bireysel bankacılık için 5 Milyon 943 Bin ytl, ticari krediler için 49 Milyon 238 Bin ytl gösterge değeri hesaplanmıştır. Standart yaklaşımda bu tutarlar sırasıyla 6 Milyon 332 ve 51 Milyon 141 Bin ytl idi. Dolayısıyla hesaplanan sermaye gereksinimi de bu değerlere göre şekillenmiştir. Toplam sermaye gereksinimi birinci seçenek için 8 Milyon 144 Bin ytl ikinci seçenek için 8 Milyon 329 Bin ytl'dir. Alternatif standart yaklaşımın 1. seçeneğinde daha düşük sermaye gereksinimi hesaplanmıştır. Bunun nedeni ikinci seçenekte kullanılan katsayıların daha yüksek alınmasıdır. Bankanın ticari ve perakende faaliyetlerinin kredilere dayalı olması göstergenin kredilerin bir yüzdesi olarak alınmasının nedenidir.

3.4. A BANKASININ İÇSEL ÖLÇÜM YAKLAŞIMINA GÖRE SERMAYE GEREKSİNİMİ

Operasyonel risk ölçüm yaklaşımlarından olan temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım ve alternatif standart yaklaşım banka mizanlarından brüt gelir ya da gelir kalemlerinin kullanılması yolu ile operasyonel risk için sermaye ihtiyacının belirlenmesini sağlar. Diğer bir yaklaşım olan gelişmiş ölçüm yaklaşımları ise riske en duyarlı yöntemler olup sermaye gereksinimi hesaplamasında bankanın kendi iç risk ölçüm sistemi ve kayıp verilerinden yararlanılmaktadır. Bu yöntemler ile bankalar risk öngörüsünü daha gerçekçi yapabildiğinden dolayı daha az sermaye yükümlülüğü hesaplamaktadırlar. Gelişmiş ölçüm yaklaşımlarından biri olan içsel ölçüm yaklaşımında operasyonel risk için sermaye gereksinimi, bankanın içsel risk veri tabanına dayanmaktadır. Basel Komitesi, bankaların en az beş yıllık operasyonel risk verisine sahip olmaları gerektiğini belirtmiş fakat geçiş döneminde üç yıllık veri setinin kullanılabileceğini öngörmüştür. İçsel ölçüm yaklaşımının uygulanmasında operasyonel risk faktörlerini içeren risk matrisi oluşturulur. Risk matrisinde bankanın operasyonel riski barındıran faaliyet kolları ve risk grupları bulunmaktadır. Basel Komitesinin bu yaklaşım için önermiş olduğu 8 faaliyet kolu ve 7 risk grubundan oluşan 56 hücrelik matrisi bankalar kendi faaliyet ve risk gruplarına göre genişletebilmektedirler.

Çalışmada kullanılan A Bankasının risk matrisi faaliyetlere göre detaylandırılmış ve risk grupları oluşturulmuş halidir. İçsel ölçüm yaklaşım süreci dört adımda uygulamaya konulmaktadır.

- Operasyonel risk noktalarının belirlenmesi

- Operasyonel risk matrisinin hazırlanması
- Beklenen ve beklenmeyen kaybın hesaplanması
- Sermaye gereksiniminin hesaplanması

3.4.1. Operasyonel Risk Noktalarının Belirlenmesi

A Bankasının teftiş raporları, iç kontrol raporları muhasebe kayıtları ve sigorta raporlarından elde edilen veriler ile operasyonel risk noktaları belirlenmiştir. Operasyonel risk noktaları, içersinde riskin olduğu birimin hangi birim olduğu, riskin hangi gruba girdiği ve faaliyet kolu hakkında bilgiyi içeren sınıflandırılmış operasyonel risklerdir. Şubeler biriminde oluşan ödemeler ve netleştirmeler faaliyet koluna giren bir operasyonel risk çeşidi müşteri otomatik ödeme talimatı bilgilerinin yanlış girilme riski bir risk noktası olarak karşımıza çıkmaktadır. Risk noktalarının belirlenmesi veri tabanında operasyonel riske dair oluşan verilerin girilmesinin kaynağını oluşturmaktadır.

3.4.2. Operasyonel Risk Matrisinin Hazırlanması

Operasyonel risk noktaları belirlenen A Bankasının risk matrisinin oluşturulması aşamasına geçilmiş olunur. Risk matrisi risk grupları ve faaliyet kollarının bulunduğu hücrelerden meydana gelir. Bu hücreler risk matrisinde faaliyet kolu ile risk gruplarının kesişmesi ile oluşur.

Risk matrisi bankalar arasında veri tutarlılığı ve birliğini sağlayacak yapıdadır. Risk matrisi için belirlenen risk grupları iyi analiz edilmelidir. Bankanın faaliyet kolları için belirlenen risk gruplarına odaklaşması ve dikkati risk matrisi ile daha kolaylaşmış olur. Fakat risk matrisindeki risk gruplarına yoğunlaşma banka için öngörülemeyen diğer risk gruplarına karşı korunmasız duruma gelmesine neden olabilir. Risk grupları banka açısından değişen koşullara göre farklılık gösterebilir. Risk matrisindeki risk grupları bankanın faaliyet kolunda operasyonel risk açısından risk ağırlığı yüksek olan gruplardan oluşur.

A Bankasının 12 operasyonel risk grubu, 8 faaliyet kolu tespit edilmiştir. 96 hücreden oluşan risk matrisi Tablo 3.7.' de yer almaktadır.

Tablo 3.7. A Bankasının Operasyonel Risk Matrisi

FAALİYET KOLLARI	RİSK GRUPLARI											
	İnsan			Sistem			Süreç			Dış Faktörler		
	Personel Hatası	Personel Yolsuzluğu	Kilit Personel Eksikliği	Geliştirme ve Uygulama	Sistem Kapasitesi	Sistem Güvenliği	Ödeme ve Teslimat	Belgeleme ve Sözleşme	Görev ve Yetki	İşlem Yoğunluğu	Banka Mallarına Zarar	Ulaşım ve İletişim
Kurumsal Finansman												
Alım Satım												
Perakende Bankacılık												
Ticari Bankacılık												
Ödeme ve Takas												
Temsilcilik Hizmetleri												
Varlık Yönetimi												
Bireysel Aracılık												

Tablo 3.7.'ye göre A Bankasının risk faktörleri personel hatası, personel yolsuzluğu, kilit personel eksikliği, geliştirme ve uygulama, sistem kapasitesi, sistem güvenliği, ödeme ve teslimat, belgeleme ve sözleşme, görev ve yetki, işlem yoğunluğu, banka mallarına zarar, ulaşım ve iletişim olmak üzere 12 risk grubunu oluşturmaktadır.

3.4.3. Beklenen ve Beklenmeyen Kaybın Hesaplanması

A bankasının risk matrisinin hazırlanmasının ardından risk matrisinin amaca uygun doldurulması gelir. Risk matrisi içsel ölçüm yaklaşımı beklenen ve beklenmeyen kaybın hesaplanmasında anahtar görevini görür. Matris ile düzenlenecek verilerin bir risk göstergesi yardımıyla sayısallaştırılması gerekir. Risk göstergesi faaliyet kolu bazında hesaplanan brüt gelirdir. Basel Komitesinin bu ölçüm yaklaşımı için öngörmüş olduğu faaliyet kolu bazında brüt gelir miktarı standart yaklaşım ile hesaplanmış olan son üç yıllık ortalama brüt gelir miktarıdır. Standart yaklaşıma göre hesaplanmış ortalama brüt gelirler Tablo 3.8.' de gösterilmiştir.

Tablo 3.8. A Bankası Faaliyet Kolları Ortalama Brüt Gelirleri

Faaliyet Kolları	Ortalama Brüt Gelir
Kurumsal Finansman	0
Alım Satım	65.903
Perakende Bankacılık	6.332.904
Ticari Bankacılık	51.141.929
Ödeme ve Takas	0
Temsilcilik Hizmetleri	226.169
Varlık Yönetimi	0
Bireysel Aracılık	0
TOPLAM	57.766.905

Operasyonel risk sermaye gereksiniminin hesaplanması için A Bankasının faaliyet göstermiş olduğu faaliyet kolları teker teker ele alınmıştır. Basel Komitesi tarafından belirlenmiş olan 8 faaliyet kolundan kurumsal finansman, ödeme ve takas, varlık yönetimi ve bireysel aracılık faaliyetlerinde bulunulmadığı için hesaplama yapılmamıştır. Bu faaliyet kolları dışında kalan alım satım, perakende bankacılık, ticari bankacılık ve temsilcilik hizmetleri için operasyonel risk sermaye gereksinimi ayrı ayrı hesaplanmıştır.

3.4.3.1. Alım Satım Faaliyet Kolu

A Bankası için risk matrisinin kullanılması aşamaları şu şekildedir;

- A Bankasının standart yaklaşım ile hesaplanan 2005, 2006, 2007 yıllarına ait ortalama brüt gelir miktarı (EI) operasyonel riskin büyüklüğünü temsil eden gösterge olarak kabul edilmiştir.
- Matriste her bir faaliyet kolu risk grubu için zararın gerçekleşme olasılığını ifade eden “PE” ve zararın gerçekleşmesi durumunda maruz kalınabilecek zarar oranının ifade eden “LGE” değişkenleri hesaplanır. Zararın gerçekleşme olasılığı faaliyet kolları risk grubu içinde zararlar sonuçlanan işlem sayısının toplam işlem sayısına bölünmesi ile bulunan orandır. A Bankasına ait alım satım faaliyet kolunun 2007 yılında risk matrisinde hesaplanan risk faktörünün ortaya çıkma sayısı ve toplam işlem sayısı Tablo 3.9.’da gösterilmektedir. Tabloda “I” sütununda yer alan verilerin ilgili faaliyet kolunda banka verilerinden elde

edilen toplam işlem sayısı 153.200'e oranlanması sonucu, risk faktörlerinin ortaya çıkma olasılıkları PE hesaplanmıştır.

- Zararın gerçekleşmesi durumunda maruz kalınacak zarar oranı "LGE" parametresi hesabında A Bankasının faaliyet kolu risk grubu hücrelerinde meydana gelmiş zarar olaylarının büyüklüğü yani karşılaşılan operasyonel risk tutarı ile bunların zarar yazılma miktarları elde edilmiştir. Tablo 3.9.'da 2007 yılı A Bankası faaliyet kolu risk grubunda gerçekleşen operasyonel kayıplar "II" sütununda gösterilmiştir. Alım satım faaliyet kolu risk grubu karşılaşılan operasyonel risk olaylarının zarar yazılan tutarları ise tablonun "IV" sütununda gösterilmiştir. Zararın gerçekleşmesi durumunda maruz kalınacak oran hesaplaması için "IV" sütununun değerleri "II" sütununun değerlerine oranlanmıştır. Böylece LGE parametresi hesaplanmıştır. LGE parametresi hesabı ile A Bankası alım satım faaliyet kolunun beklenen kaybın hesaplanmasında gerekli olan üçüncü değişken elde edilmiştir.
- A Bankası faaliyet kolu risk grubunu içeren matrisinden elde edilen değişkenler yardımıyla beklenen kayıp miktarı hesaplanması içsel ölçüm yaklaşımının diğer bir aşamasıdır. Beklenen kayıp hesaplamasında daha önce hesaplaması yapılan PE, LGE ve operasyonel riskin büyüklüğünü temsil eden EI göstergeleri kullanılır. Bu üç parametrenin çarpımı ile beklenen kayıp "EL" hesaplanır. A Bankası alım satım faaliyet kolu beklenen kaybı Tablo 3.9.' da hesaplanan PE, LGE parametrelerinin, Tablo 3.8.'deki faaliyet kolu ortalama brüt gelir ile çarpımı şeklinde gösterilmiştir

Tablo 3.9. Alım Satım Faaliyet Kolu Beklenen Kayıp

RİSK GRUPLARI			ALIM SATIM FAALİYET KOLU						
			(I) Zararla Sonuçlanan İşlem Sayısı	Operasyonel Zararla Sonuçlanan Bir Olayla Karşılaşma Olasılığı (PE) (I / 153200)	(II) Faaliyet Kolu Risk Grubu Toplam Operasyonel Kayıp (YTL)	(III) Faaliyet Kolu Risk Grubu Zarar Yazılmayan Tutar	(IV) Faaliyet Kolu Risk Grubu Zarar Yazılan Tutar	Faaliyet Kolu Risk Grubu Maruz Kalınacak Zarar Oranı (LGE) (IV / II)	Faaliyet Kolu Risk Grubu Beklenen Kayıp (EL)*
İnsan	İ1	Personel Hatası	9860	0,06436	2500	1375	1125	0,45	1908,69
	İ2	Personel Yolsuzluğu	105	0,00069	3000	2700	300	0,10	4,52
	İ3	Kilit Personel Eksikliği	1990	0,01299	500	175	325	0,65	556,43
Sistem	S1	Geliştirme ve Uygulama	3500	0,02285	3000	1650	1350	0,45	677,53
	S2	Sistem Kapasitesi	4890	0,03192	2500	1250	1250	0,50	1051,78
	S3	Sistem Güvenliği	5554	0,03625	7000	2450	4550	0,65	1552,98
Süreç	SR1	Ödeme ve Teslimat	12101	0,07899	3000	2400	600	0,20	1041,11
	SR2	Belgeleme ve Sözleşme	11200	0,07311	1500	1350	150	0,10	481,80
	SR3	Görev ve Yetki	4424	0,02888	500	175	325	0,65	1237,01
	SR4	İşlem Yoğunluğu	10010	0,06534	7800	7020	780	0,10	430,61
Dış Faktörler	D1	Banka Mallarına Zarar	555	0,00362	480	168	312	0,65	155,19
	D2	Ulaşım ve İletişim	8954	0,05845	1000	800	200	0,20	770,36
Toplam			73143						9868,01

*65.903 (Alım Satım Faaliyet Kolu Ortalama Brüt Geliri) x PE x LGE

- Yaklaşımın sermaye gereksinimi hesabının diğer bir aşamasında beklenen zararı (EL), sermaye tahsisine dönüştürmek üzere her bir faaliyet kolu/zarar türü kombinasyonu için “Gama Faktörü- γ ” belirlenir. Gama Faktörü hesabında banka kayıp verilerini hangi dağılıma uyduğunun belirlenmesi gerekir. Bankaların elinde operasyonel risk kayıp verilerinin yeterli düzeyde olmaması nedeniyle kayıp verilerinin dağılımının belirli dağılımlara uyduğu varsayılmaktadır. Bu çalışmada A Bankasının kayıp verilerinin standart normal dağılıma uyduğu varsayılmış olup ortaya çıkma sıklığı yüksek fakat etkisi düşük verilerden oluşan bir risk modellemesidir. A Bankası için hesaplanan gama faktörü “k” değerinin, alım satım faaliyet kolu operasyonel risk faktörü ortaya çıkma sayısının (Tablo 3.10. I. Sütun) karekök değerine oranlanması ile bulunmuştur. Burada “k” faktörü için Basel Komitesi’nin %99,9 güven aralığındaki tablo değeri 3,10 olarak belirlenmiştir. Gama Faktörleri Tablo 3.10.’da II. sütunda hesaplanmıştır.
- A Bankası beklenmeyen kayıp miktarlarının alım satım faaliyet kolunun risk gruplarında hesaplanabilmesi için beklenen kayıp miktarlarının hesaplanan gama faktörleriyle çarpılmıştır. A Bankası’nda alım satım faaliyet kolunun beklenmeyen kayıp miktarı Tablo 3.10.’da yer almaktadır.
- A Bankası için beklenmeyen kayıp miktarının bulunmasının ardından beklenen ve beklenmeyen kayıp miktarlarının toplanarak bankanın içsel ölçüm yaklaşımına göre alım satım faaliyet kolunda operasyonel risk sermaye gereksinimi hesaplanmıştır. İçsel ölçüm yaklaşımına göre alım satım faaliyet kolunda sermaye ihtiyacı 10 Bin 274 ytl olarak Tablo 3.10.’da yer almaktadır.

Tablo 3.10. Alım Satım Faaliyet Kolu Operasyonel Risk Sermaye Gereksinimi

RİSK GRUPLARI			ALIM SATIM FAALİYET KOLU			
			(I) Zararla Sonuçlanan İşlem Sayısı	(II) Faaliyet Kolu Risk Grupları Gama Faktörü*	Faaliyet Kolu Risk Grubu Beklenmeyen Kayıp Miktarı (EU)**	Faaliyet Kolu Risk Grubu Sermaye Gereksinimi***
İnsan	İ1	Personel Hatası	9860	0,0312	59,59	1968,28
	İ2	Personel Yolsuzluğu	105	0,3025	1,37	5,88
	İ3	Kilit Personel Eksikliği	1990	0,0695	38,67	595,10
Sistem	S1	Geliştirme ve Uygulama	3500	0,0524	35,50	713,03
	S2	Sistem Kapasitesi	4890	0,0443	46,63	1098,41
	S3	Sistem Güvenliği	5554	0,0416	64,60	1617,58
Süreç	SR1	Ödeme ve Teslimat	12101	0,0282	29,34	1070,45
	SR2	Belgeleme ve Sözleşme	11200	0,0293	14,11	495,91
	SR3	Görev ve Yetki	4424	0,0466	57,65	1294,67
	SR4	İşlem Yoğunluğu	10010	0,0310	13,34	443,95
Dış Faktörler	D1	Banka Mallarına Zarar	555	0,1316	20,42	175,61
	D2	Ulaşım ve İletişim	8954	0,0328	25,24	795,60
Toplam			73143		406,46	10274,46

*3,10 / √ Risk Faktörü Gözlem Sayısı (I. Sütun)

**Gama Faktörü x EL (Beklenen Kayıp Miktarı)

***EL (Beklenen Kayıp Miktarı) + EU (Beklenmeyen Kayıp Miktarı)

3.4.3.2. Perakende Bankacılık Faaliyet Kolu

A Bankasının perakende bankacılık faaliyet kolu için operasyonel risk sermaye ihtiyacının hesaplanması, alım satım faaliyet kolundaki hesaplama aşamaları ile aynıdır. Bu faaliyet kolunda da sırasıyla zararın gerçekleşme olasılığı ve zararın gerçekleşmesi durumunda maruz kalınacak zarar oranı her bir risk grubu için hesaplanarak, beklenen kayıp ve beklenmeyen kayıp bulunmuş son olarak perakende bankacılık faaliyet kolu risk grubu için sermaye gereksinimi hesaplanmıştır.

A Bankası perakende bankacılık faaliyet kolu operasyonel risk sermaye gereksiniminin hesaplama aşamaları şu şekildedir;

- Perakende bankacılık faaliyet kolu EI değişkeni ortalama brüt gelir miktarı olup 6.332.904 ytl'dir.
- A Bankasına ait perakende bankacılık faaliyet kolu zararlar sonuçlanan işlem sayısı Tablo 3.11.' de verilmiştir. Bu verilerin faaliyet kolu toplam işlem sayısı olan 7.700.000' e oranlanması ile PE değişkeni elde edilmiştir.
- Tablo 3.11.'deki faaliyet kolu risk grubu zarar yazılan tutarın (IV. sütun) toplam operasyonel kayba (II. sütun) bölünmesi ile LGE parametresi elde edilmiştir.
- Elde edilen PE ve LGE parametrelerinin ortalama brüt gelir (EI) ile çarpılması sonucu perakende bankacılık faaliyet kolu beklenen kayıp miktarı hesaplanmıştır. Beklenen kayıp Tablo 3.11.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.11. Perakende Bankacılık Faaliyet Kolu Beklenen Kayıp

RİSK GRUPLARI			PERAKENDE BANKACILIK FAALİYET KOLU						
			(I) Zararla Sonuçlanan İşlem Sayısı	Operasyonel Zararla Sonuçlanan Bir Olayla Karşılaşma Olasılığı (PE) (I / 7.700.000)	(II) Faaliyet Kolu Risk Grubu Toplam Operasyonel Kayıp (YTL)	(III) Faaliyet Kolu Risk Grubu Zarar Yazılmayan Tutar	(IV) Faaliyet Kolu Risk Grubu Zarar Yazılan Tutar	Faaliyet Kolu Risk Grubu Maruz Kalınacak Zarar Oranı (LGE) (IV / II)	Faaliyet Kolu Risk Grubu Beklenen Kayıp (EL)*
İnsan	İ1	Personel Hatası	947485	0,12305	120000	42000	78000	0,65	506521,55
	İ2	Personel Yolsuzluğu	9657	0,00125	89000	75650	13350	0,15	1191,37
	İ3	Kilit Personel Eksikliği	9943	0,00129	10000	8000	2000	0,20	1635,53
Sistem	S1	Geliştirme ve Uygulama	20029	0,00260	380000	247000	133000	0,35	5765,53
	S2	Sistem Kapasitesi	469899	0,06103	400000	320000	80000	0,20	77294,13
	S3	Sistem Güvenliği	7907	0,00103	109000	87200	21800	0,20	1300,63
Süreç	SR1	Ödeme ve Teslimat	1162831	0,15102	250000	100000	150000	0,60	573825,93
	SR2	Belgeleme ve Sözleşme	150852	0,01959	50000	40000	10000	0,20	24813,80
	SR3	Görev ve Yetki	9963	0,00129	9000	6300	2700	0,30	2458,24
	SR4	İşlem Yoğunluğu	428225	0,05561	75000	60000	15000	0,20	70439,16
Dış Faktörler	D1	Banka Mallarına Zarar	10208	0,00133	10000	5000	5000	0,50	4197,81
	D2	Ulaşım ve İletişim	9060	0,00118	98000	88200	9800	0,10	745,14
Toplam			3.236.059						1270188,82

*6.332.904 (Perakende Bankacılık Faaliyet Kolu Ortalama Brüt Geliri) x PE x LGE

- Perakende bankacılık gama faktörleri, risk grupları zararları sonuçlanan işlem sayısı kullanılarak hesaplanmıştır. Hesaplanan gama faktörlerinin Tablo 3.11.'deki beklenen kayıp ile çarpılarak beklenmeyen kayıp miktarı bulunmuştur. Beklenen ve beklenmeyen kayıp miktarları toplanarak perakende bankacılık faaliyet kolu operasyonel risk sermaye gereksinimi elde edilmiştir. A Bankası perakende bankacılık faaliyet kolu Gama faktörleri, beklenmeyen kayıp ve sermaye gereksinimi Tablo 3.12.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.12. Perakende Bankacılık Faaliyet Kolu Operasyonel Risk Sermaye Gereksinimi

RİSK GRUPLARI			PERAKENDE BANKACILIK FAALİYET KOLU			
			(I) Zararla Sonuçlanan İşlem Sayısı	(II) Faaliyet Kolu Risk Grupları Gama Faktörü*	Faaliyet Kolu Risk Grubu Beklenmeyen Kayıp Miktarı (EU)**	Faaliyet Kolu Risk Grubu Sermaye Gereksinimi***
İnsan	İ1	Personel Hatası	947485	0,0032	1613,15	508135
	İ2	Personel Yolsuzluğu	9657	0,0315	37,58	1229
	İ3	Kilit Personel Eksikliği	9943	0,0311	50,85	1686
Sistem	S1	Geliştirme ve Uygulama	20029	0,0219	126,29	5892
	S2	Sistem Kapasitesi	469899	0,0045	349,55	77644
	S3	Sistem Güvenliği	7907	0,0349	45,34	1346
Süreç	SR1	Ödeme ve Teslimat	1162831	0,0029	1649,62	575476
	SR2	Belgeleme ve Sözleşme	150852	0,0080	198,05	25012
	SR3	Görev ve Yetki	9963	0,0311	76,35	2535
	SR4	İşlem Yoğunluğu	428225	0,0047	333,69	70773
Dış Faktörler	D1	Banka Mallarına Zarar	10208	0,0307	128,80	4327
	D2	Ulaşım ve İletişim	9060	0,0326	24,27	769
Toplam			3236059		4634	1274822

*3,10 / $\sqrt{\text{Risk Faktörü Gözlem Sayısı (I. Sütun)}}$

**Gama Faktörü x EL (Beklenen Kayıp Miktarı)

***EL (Beklenen Kayıp Miktarı) + EU (Beklenmeyen Kayıp Miktarı)

3.4.3.3. Ticari Bankacılık Faaliyet Kolu

A Bankası ticari bankacılık faaliyet kolu ortalama brüt gelir miktarı 51.141.929 ytl'dir. Tablo 3.13.' de PE, LGE değişkenleri hesaplanarak faaliyet kolu risk grubu beklenen kayıp miktarının (EL) bulunmasında kullanılmıştır.

Tablo 3.14.'de ise beklenmeyen kayıp miktarı hesaplanarak A Bankası ticari bankacılık faaliyet kolu operasyonel risk sermaye gereksinimi elde edilmiştir.

Tablo 3.13. Ticari Bankacılık Faaliyet Kolu Beklenen Kayıp

RİSK GRUPLARI			TİCARİ BANKACILIK FAALİYET KOLU						
			(I) Zararla Sonuçlanan İşlem Sayısı	Operasyonel Zararla Sonuçlanan Bir Olayla Karşılaşma Olasılığı (PE) (I / 80.600.000)	(II) Faaliyet Kolu Risk Grubu Toplam Operasyonel Kayıp (YTL)	(III) Faaliyet Kolu Risk Grubu Zarar Yazılmayan Tutar	(IV) Faaliyet Kolu Risk Grubu Zarar Yazılan Tutar	Faaliyet Kolu Risk Grubu Maruz Kalmacak Zarar Oranı (LGE) (IV / II)	Faaliyet Kolu Risk Grubu Beklenen Kayıp (EL)*
İnsan	İ1	Personel Hatası	9651501	0,11975	480000	336000	144000	0,30	1837207,38
	İ2	Personel Yolsuzluğu	18776	0,00023	10000	8000	2000	0,20	2382,73
	İ3	Kilit Personel Eksikliği	10122	0,00013	8900	4450	4450	0,50	3211,28
Sistem	S1	Geliştirme ve Uygulama	22886	0,00028	25000	17500	7500	0,30	4356,45
	S2	Sistem Kapasitesi	3794710	0,04708	425000	382500	42500	0,10	240780,14
	S3	Sistem Güvenliği	6080	0,00008	95000	76000	19000	0,20	771,57
Süreç	SR1	Ödeme ve Teslimat	11390549	0,14132	58000	52200	5800	0,10	722747,71
	SR2	Belgeleme ve Sözleşme	1222883	0,01517	100000	80000	20000	0,20	155187,58
	SR3	Görev ve Yetki	9863	0,00012	15000	10500	4500	0,30	1877,47
	SR4	İşlem Yoğunluğu	332481	0,00413	8900	7120	1780	0,20	42192,85
Dış Faktörler	D1	Banka Mallarına Zarar	12887	0,00016	8800	5280	3520	0,40	3270,80
	D2	Ulaşım ve İletişim	8982	0,00011	9500	7600	1900	0,20	1139,84
Toplam			26.481.720						3015125,81

*80.600.000 (Ticari Bankacılık Faaliyet Kolu Ortalama Brüt Geliri) x PE x LGE

Tablo 3.14. Ticari Bankacılık Faaliyet Kolu Operasyonel Risk Sermaye Gereksinimi

RİSK GRUPLARI			TİCARİ BANKACILIK FAALİYET KOLU			
			(I) Zararla Sonuçlanan İşlem Sayısı	(II) Faaliyet Kolu Risk Grupları Gama Faktörü*	Faaliyet Kolu Risk Grubu Beklenmeyen Kayıp Miktarı (EU)**	Faaliyet Kolu Risk Grubu Sermaye Gereksinimi***
İnsan	İ1	Personel Hatası	9651501	0,0010	1833,25	1839040,63
	İ2	Personel Yolsuzluğu	18776	0,0226	53,85	2436,58
	İ3	Kilit Personel Eksikliği	10122	0,0308	98,91	3310,19
Sistem	S1	Geliştirme ve Uygulama	22886	0,0205	89,31	4445,76
	S2	Sistem Kapasitesi	3794710	0,0016	385,25	241165,39
	S3	Sistem Güvenliği	6080	0,0398	30,71	802,28
Süreç	SR1	Ödeme ve Teslimat	11390549	0,0009	663,86	723411,57
	SR2	Belgeleme ve Sözleşme	1222883	0,0028	434,53	155622,11
	SR3	Görev ve Yetki	9863	0,0312	58,58	1936,04
	SR4	İşlem Yoğunluğu	332481	0,0054	227,84	42420,69
Dış Faktörler	D1	Banka Mallarına Zarar	12887	0,0273	89,29	3360,09
	D2	Ulaşım ve İletişim	8982	0,0327	37,27	1177,12
Toplam			26.481.720		4002,64	3019128,45

*3,10 / $\sqrt{\text{Risk Faktörü Gözlem Sayısı (I. Sütun)}}$

**Gama Faktörü x EL (Beklenen Kayıp Miktarı)

***EL (Beklenen Kayıp Miktarı) + EU (Beklenmeyen Kayıp Miktarı)

3.4.3.4. Temsilcilik Hizmetleri Faaliyet Kolu

A Bankası temsilcilik hizmetleri faaliyet kolu ortalama brüt gelir miktarı 226.169 ytl'dir. Tablo 3.15.' de PE, LGE değişkenleri hesaplanarak faaliyet kolu risk grubu beklenen kayıp miktarının (EL) bulunmasında kullanılmıştır.

Tablo 3.16.'da ise beklenmeyen kayıp miktarı hesaplanarak A Bankası ticari bankacılık faaliyet kolu operasyonel risk sermaye gereksinimi elde edilmiştir.

Tablo 3.15. Temsilcilik Hizmetleri Faaliyet Kolu Beklenen Kayıp

RİSK GRUPLARI			TEMSİLCİLİK HİZMETLERİ FAALİYET KOLU						
			(I) Zararla Sonuçlanan İşlem Sayısı	Operasyonel Zararla Sonuçlanan Bir Olayla Karşılaşma Olasılığı (PE) (I / 4910000)	(II) Faaliyet Kolu Risk Grubu Toplam Operasyonel Kayıp (YTL)	(III) Faaliyet Kolu Risk Grubu Zarar Yazılmayan Tutar	(IV) Faaliyet Kolu Risk Grubu Zarar Yazılan Tutar	Faaliyet Kolu Risk Grubu Maruz Kalınacak Zarar Oranı (LGE) (IV / II)	Faaliyet Kolu Risk Grubu Beklenen Kayıp (EL)*
İnsan	İ1	Personel Hatası	3383	0,00069	2500	1875	625	0,25	38,96
	İ2	Personel Yolsuzluğu	108	0,00002	1000	900	100	0,10	0,50
	İ3	Kilit Personel Eksikliği	682	0,00014	500	350	150	0,30	9,42
Sistem	S1	Geliştirme ve Uygulama	1201	0,00024	3200	1760	1440	0,45	24,89
	S2	Sistem Kapasitesi	0	0,00000	1000	600	400	0,40	0,00
	S3	Sistem Güvenliği	1906	0,00039	2000	1600	400	0,20	17,56
Süreç	SR1	Ödeme ve Teslimat	4152	0,00085	1500	1275	225	0,15	28,69
	SR2	Belgeleme ve Sözleşme	0	0,00000	850	425	425	0,50	0,00
	SR3	Görev ve Yetki	1518	0,00031	2500	2250	250	0,10	6,99
	SR4	İşlem Yoğunluğu	0	0,00000	6500	5850	650	0,10	0,00
Dış Faktörler	D1	Banka Mallarına Zarar	0	0,00000	800	440	360	0,45	0,00
	D2	Ulaşım ve İletişim	3702	0,00075	1800	1350	450	0,25	42,63
Toplam			16652						

*4.910.000 (Temsilcilik Hizmetleri Faaliyet Kolu Ortalama Brüt Geliri) x PE x LGE

Tablo 3.16. Temsilcilik Hizmetleri Faaliyet Kolu Operasyonel Risk Sermaye Gereksinimi

RİSK GRUPLARI			TEMSİLCİLİK HİZMETLERİ FAALİYET KOLU			
			(I) Zararla Sonuçlanan İşlem Sayısı	(II) Faaliyet Kolu Risk Grupları Gama Faktörü*	Faaliyet Kolu Risk Grubu Beklenmeyen Kayıp Miktarı (EU)**	Faaliyet Kolu Risk Grubu Sermaye Gereksinimi***
İnsan	İ1	Personel Hatası	3383	0,0533	2,08	41
	İ2	Personel Yolsuzluğu	108	0,2983	0,15	1
	İ3	Kilit Personel Eksikliği	682	0,1187	1,12	11
Sistem	S1	Geliştirme ve Uygulama	1201	0,0895	2,23	27
	S2	Sistem Kapasitesi	0	0,0000	0,00	0
	S3	Sistem Güvenliği	1906	0,0710	1,25	19
Süreç	SR1	Ödeme ve Teslimat	4152	0,0481	1,38	30
	SR2	Belgeleme ve Sözleşme	0	0,0000	0,00	0
	SR3	Görev ve Yetki	1518	0,0796	0,56	8
	SR4	İşlem Yoğunluğu	0	0,0000	0,00	0
Dış Faktörler	D1	Banka Mallarına Zarar	0	0,0000	0,00	0
	D2	Ulaşım ve İletişim	3702	0,0509	2,17	45
Toplam			16652		11	181

* $3,10 / \sqrt{\text{Risk Faktörü Gözlem Sayısı (I. Sütun)}}$

**Gama Faktörü x EL (Beklenen Kayıp Miktarı)

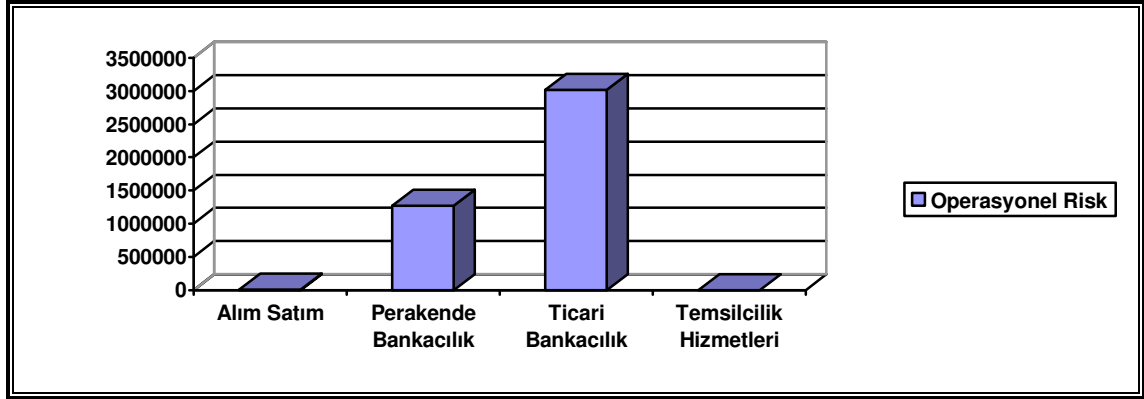
***EL (Beklenen Kayıp Miktarı) + EU (Beklenmeyen Kayıp Miktarı)

Tüm faaliyet kolları için sermaye gereksinimi hesaplanmasının ardından risk matrisinde oluşan operasyonel risk sermaye gereksinimi Tablo 3.17.'de gösterilmiştir. Tablo 3.17. ile A Bankasının 8 faaliyet kolunun 12 risk grubu için gerekli olan sermaye miktarları bir arada tablolashmiştir.

Tablo 3.17. A Bankası Faaliyet Kolu Risk Grubu Sermaye Gereksinimi (YTL)

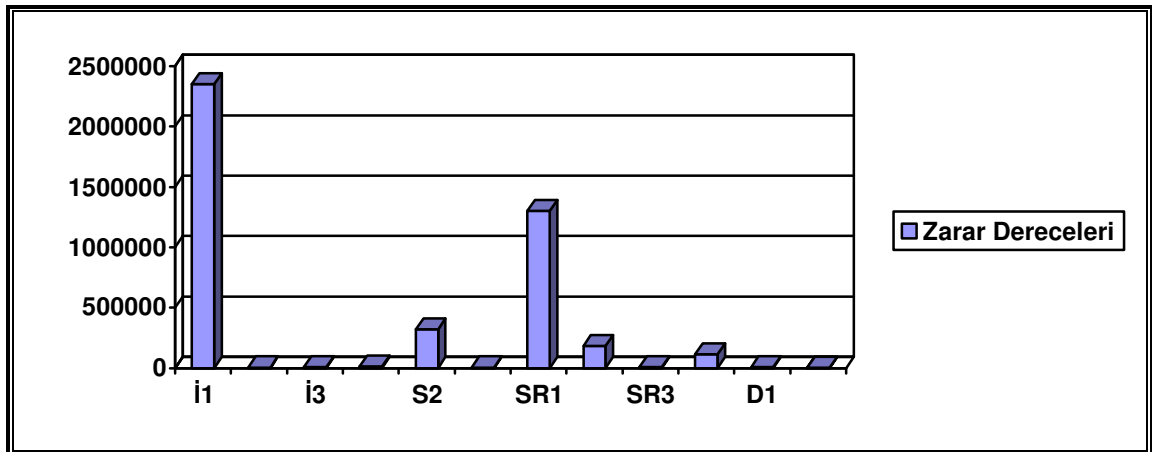
FAALİYET KOLLARI	RİSK GRUPLARI												Faaliyet Kolu Sermaye Gereksinimi
	İnsan			Sistem			Süreç				Dış Faktörler		
	İ1	İ2	İ3	S1	S2	S3	SR1	SR2	SR3	SR4	D1	D2	
	Personel Hatası	Personel Yolsuzluğu	Kilit Personel Eksikliği	Geliştirme ve Uygulama	Sistem Kapasitesi	Sistem Güvenliği	Ödeme ve Teslimat	Belgeleme ve Sözleşme	Görev ve Yetki	İşlem Yoğunluğu	Banka Mallarına Zarar	Ulaşım ve İletişim	
Kurumsal Finansman	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alım Satım	1968	6	595	713	1098	1618	1070	496	1295	444	176	796	10275
Perakende Bankacılık	508135	1229	1686	5892	77644	1346	575476	25012	2535	70773	4327	769	1274822
Ticari Bankacılık	1839041	2437	3310	4446	241165	802	723412	155622	1936	42421	3360	1177	3019129
Ödeme ve Takas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Temsilcilik Hizmetleri	41	1	11	27	0	19	30	0	8	0	0	45	181
Varlık Yönetimi	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
Risk Grubu Sermaye Gereksinimi Toplamı	2349185	3673	5602	11078	319907	3785	1299988	181130	5774	113638	7863	2787	4.304.407

Grafik 3.1.'de A Bankası faaliyet kollarının maruz kalmış olduğu risk miktarları yer almaktadır. Bu grafiğe göre en fazla operasyonel riske maruz kalan faaliyet kolu ticari bankacılıktır. Ardından perakende bankacılık gelmektedir.



Grafik 3.1. Operasyonel Risk Miktarı

Grafik 3.1.'e göre alım satım faaliyetleri 10 Bin, perakende bankacılık 1 Milyon 274 Bin, ticari bankacılık ise 3 Milyon 19 Bin ytl operasyonel riske maruz kalmaktadır. Bu faaliyet kollarının yanında temsilcilik hizmetleri operasyonel risk miktarı düşük değerlerde seyretmektedir. Grafik 3.2.'de A Bankası operasyonel risk faktörlerinin zarar dereceleri şekillendirilmiştir.



Grafik 3.2. A Bankası Operasyonel Risk Faktörlerinin Zarar Dereceleri

Grafik 3.2.'ye göre A Bankası personel hatası (İ1) ve belgeleme ve sözleşme (SR1) risk faktörlerine yoğun biçimde maruz kaldığı görülmekte ve personel hatası için 4 Milyon 354 Bin, belgeleme sözleşme için 2 Milyon 149 Bin ytl sermaye gereksinimi hesaplanmıştır.

3.5. A BANKASI OPERASYONEL RİSK SERMAYE GEREKSİNİMİNİN SERMAYE GEREKSİNİMİ YAKLAŞIMLARINA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI

Operasyonel risk sermaye gereksinimi hesaplanmasında kullanılan temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım, alternatif standart yaklaşım ve gelişmiş ölçüm yaklaşımlarından biri olan içsel ölçüm yaklaşımı ile hesaplanan operasyonel risk miktarları Tablo 3.18.'de karşılaştırmalı olarak verilmiştir. Hesaplamada kullanılan temel gösterge yaklaşımı ve standart yaklaşım içsel ölçüm yaklaşımına göre daha basit modeller olarak kabul edilmektedir. Ayrıca içsel ölçüm yaklaşımının hesabında kullanılan verilerin elde edilmesindeki güçlük bu yöntemin uygulanmasında zorluklar oluşturmaktadır. İçsel ölçüm yaklaşımı uygulaması güç olmasının yanında uygulamayı başarabilen bankalar için yüksek miktarda sermaye tasarrufu sağlamaktadır. Ülkemizde bu yöntemi uygulamayı planlayan bankalar gerekli operasyonel risk veri tabanlarını oluşturmaya başlamıştır.

Tablo 3.18.'ye göre A Bankasının operasyonel risk sermaye gereksinimi miktarı kullanılan yaklaşım geliştikçe azalmaktadır. Uygulanan yaklaşım çeşidi gelişmişliği ile orantılı olarak daha gerçekçi risk hesabı yapılabilmektedir.

Tablo 3.18. Operasyonel Risk Yaklaşımına Göre Sermaye Gereksinimi Karşılaştırılması

	YAKLAŞIM TÜRÜ				
	Temel Gösterge	Standart	Alternatif Standart I. Seçenek	Alternatif Standart II. Seçenek	İçsel Ölçüm
Sermaye Gereksinimi (YTL)	8.665.036	8.477.026	8.144.783	8.329.886	4.304.407

Sermaye gereksinimi hesabındaki bu farklılığın birkaç nedeni vardır. Temel gösterge yaklaşımı ve standart yaklaşımda operasyonel risk, elde edilen brüt gelirin belirli bir oranı olarak kabul edilmektedir. Bu iki yöntemde, brüt geliri yüksek olup operasyonel risk kontrolünü sağlayabilen banka için operasyonel risk sermaye gereksinimi ihtiyaç fazlası hesaplanabilmekte ve ayrılan sermaye atıl bekletilmektedir.

A Bankasının temel gösterge ve standart yaklaşımında sırasıyla 8 Milyon 665 Bin, 8 Milyon 447 Bin ytl sermaye gereksinimi hesaplanırken, içsel ölçüm yaklaşımında 4,5 Milyon ytl gereksinime düşmüştür. Bu durum bankanın ilk iki yaklaşımında öngörüldüğü kadar operasyonel riski olmadığını göstergesidir.

İçsel ölçüm yaklaşımında risk matrisi oluşturulmaktadır. Sermaye gereksinimi hesabında kullanılan bu matriste faaliyet kolları ve risk grupları yer almaktadır. Farklık olarak hesaplamaya risk gruplarını dâhil eden bu yöntem ayrıntılı bir sonuç ortaya çıkarmaktadır. Yine öngörüsü yapılamayan risk grupları için sermaye gereksinimi tahsisi yapılamadığından dolayı diğer yöntemlere nazaran düşük miktarda sermaye gereksinimi hesaplanmaktadır.

Temel gösterge yaklaşımı ve standart yaklaşım ile operasyonel riskin türü ile maruz kalınan zarar miktarı belirlenmemektedir. Sadece yasal olarak belirlenmiş sermaye gereksinimi hesaplaması yapılabilmektedir. İçsel ölçüm yaklaşımında risk noktaları belirlenmekte, hangi faaliyetlerin operasyonel riske neden olacağı gözlemlenmektedir. Operasyonel risk tamamen bankanın içsel verileri ve faaliyetleri ile ilişkili olarak hesaplanmaktadır. Risk izlenebilmekte ve gerekli önlemlerin alınması kolaylaşmaktadır. Banka böylece operasyonel risk yönetimini daha etkin şekilde gerçekleştirerek daha az sermaye hesaplamaya başlamaktadır.

Basel Komitesi tarafından öngörülen %8 sermaye yeterlilik oranı bankanın sermaye tabanının kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risk toplamına oranlanması ile oluşmaktadır. Sermaye yeterlilik oranının paydasında yer alan operasyonel risk değeri ise operasyonel risk sermaye yaklaşımları ile hesaplanmış sermaye gereksinimi miktarının 12,5 katını ifade etmektedir. A Bankası uygulanan yaklaşımlara göre, sermaye yeterlilik oranı için kullanılacak değerleri Tablo 3.19.'da gösterilmiştir.

Tablo 3.19. Sermaye Yeterlilik Oranında Kullanılacak Operasyonel Riske Esas Tutar

YAKLAŞIM TÜRÜ	Sermaye Gereksinimi (YTL)	Operasyonel Riske Esas Tutar (Sermaye Gereksinimi x 12,5)
Temel Gösterge	8665036	108.312.950
Standart	8477026	105.962.825
Alternatif Standart I. Seçenek	8144783	101.809.788
Alternatif Standart II. Seçenek	8329886	104.123.575
İçsel Ölçüm	4304407	53.805.088

SONUÇ

Sermayenin serbest dolaşımı üzerindeki kısıtlamalar ve engeller günümüz dünyasında giderek azalmakta, finansal hareketlilik ise artmaktadır. Artan finansal hareketlilik olgusu, bütünleşme ile birlikte içinde yaşadığımız dünyayı finansal açıdan küçültmeye başlamıştır. Sektördeki bu değişim bankacılığın uluslar arası standartlara ve düzenlemelere ne kadar uyum gösterdiği ile paralellik göstermektedir. Bankalar arasında rekabet artışı aracılık maliyetlerini dünya çapında düşürürken, bankaların karşı karşıya olduğu riskler de artmaktadır. Finansal kuruluşlar eskiden beri karşı karşıya oldukları risklere günümüzde uluslararası piyasalarda faaliyet göstermekten kaynaklanan riskleri de ilave etmek durumundadırlar.

Finans sektöründeki bu gelişmeler, fırsatları ve risklerin yanı sıra bir dizi değişimi de beraberinde getirerek, bankaların hareket alanlarını genişletmiştir. Ancak piyasalarda belirsizlikleri büyük ölçüde artıran karmaşık ve dinamik mali işlemlerin ortaya çıkması nedeniyle bankaların karşı karşıya oldukları mali riskler de giderek artmıştır. Sadece finansal sistemdeki değişkenler değil, kültürel ve teknolojik değişkenlerde bankacılık anlayışını değiştirmekte ve yeni bir bankacılık kültürü oluşturmaktadır. Artık bankacılık internet odaklı bir yapıya dönüşmekte, maliyetler kullanılan sistemlerle çok detaylı çıkarılabilmekte ve müşteriye ulaşmak çok daha farklı yapılarda mümkün olabilmektedir. Bankaların müşterilerinin çeşitlenmesi ve müşteri sayısında artış, ürün ve hizmetin farklılaşması ve bunlara bağlı olarak kullanılan bilgi sistemlerinin daha karmaşık hale gelmesi operasyonel riskin ön plana çıkmasına neden olmuştur. Çünkü yukarıda saymış olduğumuz etkenler kontrol mekanizmalarını zorlaştırmıştır. Bankalar bu zorluklara karşın operasyonel risklerini önlemeye yönelik özellikle bilgi sistemlerinin daha güvenilir yapıda ve iç denetim mekanizmalarının daha etkin olmasını sağlamaya çalışmaktadırlar.

Sektörde oluşan bu belirsizlik ve risk ortamında ileriye dönük olarak alınması gereken tedbirler önemini giderek arttırmaktadır. Alınacak tedbirler ve risk kaybından korunma yöntemlerinin geliştirilmesi için bilimsel araştırmalar ve tavsiyeler geliştirilmektedir. Bu amaçla kurulmuş bir denetim ve gözetim otoritesi olan Basel Komitesi çeşitli standartlar ve düzenlemeler yaparak sektörün güvenli ve sağlam adımlarla ilerlemesini sağlamaktadır.

Basel Komitesi İsviçre'nin Basel kentinde Uluslararası Takas Bankası (BIS) nezdinde G-10 ülkeleri Merkez Bankaları Başkanlıkları tarafından 1974 yılında

oluşturulmuştur. Bu komitenin amacı bankaların uluslararası standartlarda çalışmalarını sağlamaktır. Komite, bankacılıkta denetim ve düzenlemelerin geliştirilmesi için üyeler arasında işbirliğini sağlayarak bir tartışma ortamı oluşturmuştur. Bankaların faaliyetlerinin devamlılığının sağlanmasına yönelik düzenlemeler ise bankalarda risk yönetimi ve sermaye yeterliliği ile ilgili konulardır. Komite, bankacılık sektörünün rasyonel faaliyetinin sürdürebilmesi için güçlü sermaye yapısının önemini ifade etmektedir. Bankalar üstlendikleri riskleri karşılayabilmek için asgari sermaye yükümlülüklerini yerine getirmelilerdir. Sermaye yükümlülüğü bankanın muhtemel zararlarını karşılayabilecek yapıda olmalıdır. Komite tarafından 2004 yılında yayımlanan Basel II nihai metni ile sermaye yeterliliği ölçümü üç yapısal bloğa dayanmaktadır. Birincisi “Asgari Sermaye Yükümlülüğü”, ikincisi “Denetim Otoritesinin İncelemesi”, üçüncüsü “Piyasa Disiplini”dir. Asgari sermaye yükümlülüğü ile banka yasal sermayesinin muhtemel riskleri karşılamaya yetecek düzeyde olmasını sağlamak amaçlanmaktadır. Banka riskleri ise kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risk olmak üzere sınıflandırılır. Sermaye yeterlilik oranı olan; banka özsermayesinin kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risk toplamına oranı en az %8 olarak belirlenmiştir. Çalışmada bu oranın hesabında kullanılacak operasyonel riske esas tutar incelenmiş olup hesaplama için Komite tarafından önerilen yaklaşımlar uygulanmıştır. İkinci yapısal blok olan denetim otoritesi incelemesi, sermaye yeterliliği ölçümünün denetimi ve risk yönetimi ile ilgili düzenlemelerden oluşmaktadır. Üçüncü yapısal blok piyasa disiplini, bankaların riskleri ile risk değerlendirme süreçleri ve sermaye yeterliliği verilerinin kamuya sunulması piyasa şeffaflığının temin edilmesi amaçlanmaktadır.

Türk Bankacılık sektöründe de risk ve yönetimi konusunda önemli mesafe kat edilmiştir. Başta BDDK ve TBB olmak üzere, banka ve özel finans kurumlarının genel merkezlerinde Basel II ile ilgili çalışma grupları oluşturularak mevcut eksikliklerin giderilmesi ve olası sorunların aşılması yönünde çalışmalarına hız vermişlerdir. Basel II ile getirilen operasyonel risk kavramı ve operasyonel riske neden olan faaliyetlerin tanımlanarak ölçülmesi yaklaşımları bankalar açısından önem arz etmektedir. Bu ölçüm sayesinde bankalar için ekonomik sermaye ayrılarak bankacılık faaliyetleri daha etkin düzeye getirilmektedir. Basel Komitesi operasyonel risk sermaye gereksinimi için dört farklı ölçüm yaklaşımı tanımlamıştır. Bunlar temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım, alternatif standart yaklaşım ve gelişmiş ölçüm yaklaşımlarıdır. Bu yaklaşımlardan temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım ve alternatif standart

yaklaşımında bankanın brüt gelir miktarı belirli katsayılar yardımıyla ekonomik sermaye miktarı hesaplamasında kullanılmaktadır. Gelişmiş ölçüm yaklaşımlarında ise bankanın içsel verilerine dayalı bilgiler sayesinde operasyonel riske neden olan faaliyetleri görülebilmekte, yapılacak müdahaleler ve yatırımlar planlanabilmektedir. BDDK tarafından getirilen düzenlemelere göre bankaların sermaye yeterliliğinin ölçülmesinde kullanılan operasyonel riske esas tutar, temel gösterge yöntemi, standart yöntem veya alternatif yöntem ile hesaplanır. Söz konusu hesaplamada standart yöntem veya alternatif yöntemin kullanılabilmesi için Kurumdan izin alınması zorunludur.

Çalışmanın uygulama bölümünde, bankaların operasyonel risk için gerekli sermaye miktarının hesaplanmasında kullanılan yaklaşımların Türkiye’de faaliyet gösteren bir bankaya uygulanarak risk ölçüm teknikleri arasındaki farklılıkların belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada ilgili banka A Bankası olarak kodlanmıştır. Bu amaca uygun olarak Basel Komitesinin önermiş olduğu temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım, alternatif standart yaklaşım ve içsel ölçüm yaklaşımına göre sermaye gereksinimleri hesaplanmıştır. A Bankasının temel gösterge ve standart yaklaşımda sırasıyla 8 Milyon 665 Bin, 8 Milyon 447 Bin ytl sermaye gereksinimi hesaplanırken, içsel ölçüm yaklaşımında 4,5 Milyon ytl gereksinime düşmüştür. A Bankası için uygulanan bu yaklaşımlarda ölçüm yöntemlerinin gelişmişlik düzeyi artışı ile beraber ayrıntılı ölçüm yapılmakta ve sermaye gereksinimi de buna bağlı olarak azalmaktadır. Temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım ve alternatif standart yaklaşım uygulama pratikliği ile ön plana çıkmıştır. Kullanılan yaklaşımlara göre sermaye gereksiniminin en düşük değeri içsel ölçüm yaklaşımında hesaplanmıştır. Bu yaklaşımda risk matrisi oluşturulmaktadır. Sermaye gereksinimi hesabında kullanılan risk matrisinde faaliyet kolları ve risk grupları yer almaktadır. İçsel ölçüm yaklaşımı ile A Bankası için hangi faaliyet kolunda operasyonel riskinin fazla olduğu belirlenmiştir. Ayrıca operasyonel riskin yoğunluk gösterdiği risk grubu da belirlenmiştir. Basel Komitesi de operasyonel risk ölçüm yönteminde gelişmiş yaklaşımların kullanılmasını teşvik etmiştir.

Ülkemiz Bankacılık sektörü her geçen gün yeni kazanımlar elde etmektedir. Bankacılık sektörümüzün gelişmesi ülkemizde yaşanan krizlere ve güven ortamına sıkı sıkıya bağlı durumdadır. Gelişen ve büyüyen ekonomi için gerekli olan bankacılık sektörünün sağlam temeller üzerinde yükselmesi ve ülke yararına kazanımlar elde etmesi, oluşabilecek muhtemel riskleri göğüsleyebilmesine, üstesinden gelebilmesine bağlıdır.

KAYNAKÇA

- Akkaya, Göktuğ Cenk, “Risk Sermayesi Yatırımdan Beklenen Karlılığın Analizi”,
Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, İzmir, Cilt
6, Sayı 4, 2004
- Aktolun, Oktay, “Bilgi Teknolojileri Yaklaşımı”, Aralık, **Deloitte&Touche-Kurumsal
Risk Hizmetleri**, 2002
- Altıntaş, M. Ayhan , **Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği**, Turhan
Kitabevi Yayınları, Ankara, 2006
- Altunbaş, Yener, Ayhan Sarısu, “Bankacılık Sisteminde Riskler ve Gelecekteki Risk
Beklentileri”, **Hazine Dergisi**, Sayı 5, Ocak, 1997
- Atan, Murat, **Risk Yönetimi ve Türk Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama**,
Yayımlanmamış Doktora Tezi, G.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara,
2002
- Babuşcu, Şenol, **Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi**,
Eylül, Akademi Yayıncılık, Ankara, 2005
- Basel Komitesi (2001d), “Sound Practices for the Management and Supervision of
Operational Risk”, Publication No.: 86, www.bis.org, Çeviri ve Sunuş:
Melek Acar BOYACIOĞLU, “Operasyonel Risk ve Yönetimi”,
Bankacılar Dergisi, 2002, S.43
- Basel Komitesi, (2001a), “Operational Risk”, **Consultative Document**, www.bis.org,
Çeviri ve Sunuş: Melek Acar BOYACIOĞLU, “Operasyonel Risk ve
Yönetimi”, **Bankacılar Dergisi**, 2002, S.43
- Basel Komitesi, “Core Principles for Effective Banking Supervision”, **Publication No.:**
30, www.bis.org. 1997, s.22, Çeviri ve Sunuş: Melek Acar
BOYACIOĞLU, “Operasyonel Risk ve Yönetimi”, **Bankacılar Dergisi**,
2002
- Basel Komitesi, **International Convergence of Capital Measurement and Capital
Standards: A Revised Framework (Basel II)**, 2004, Çeviri ve Sunuş:
BDDK, “Basel II Çevirisi”, Ekim
- BDDK, **Bankalarda Bilgi Sistemleri Yönetiminde Esas Alınacak İlkelerle İlişkin
Tebliğ**, Resmi Gazete Sayı 26643, 2007

- BDDK, **Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetimi Sistemleri Hakkında Yönetmelik**, Şubat, 2001, Madde 29-30
- BDDK, **Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelik**, Kasım, Resmi Gazete Sayı 26333, 2006
- BDDK, **Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik**, Kasım, Resmi Gazete Sayı 26333, 2006
- Betge, Peter, **Bankbetriebslehre**, Springer Verlag, Berlin, 1996
- Bolgün, K.Evren, M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi**, Haziran, İstanbul, Scala Yayıncılık, 2005
- Büyük Larousse, Interpress Basın ve Yayıncılık, İstanbul, C.19, 1999
- Can, Evrim, **Operasyonel Risk ve Yönetimi**, SPK Yeterlilik Etüdü, Nisan, 2003
- Çam, Fikret, **Riskin Tanımı**, Nisan, 2007,
<http://www.1insaat.com/tribe/textdetail/id/1613>
- Delikanlı, İhsan Uğur, **Bankalarda Uluslararası Standartlara Uygun Risk Yönetimi ve Kontrolü**, İktisadi Araştırmalar Vakfı, İstanbul, 2000
- Dinler, Zeynel, **İktisada Giriş**, Kasım, Bursa, Ekin Kitabevi, 2000
- Eken, Mehmet Hasan, **Basel II ve Risk Yönetimi**,
www.finanskulup.org.tr/assets/makale/M_Hasan_Eken_Basel_II_ve_Risk_Yonetimi.pdf
- Erçel, Gazi, **Konuşmalar 1999, Türk Bankacılık Sistemi**, TCMB Yayınları, Şubat, Ankara, 2000
- Fıkırkoca, Meryem, **Bütünsel Risk Yönetimi**, Ankara, 2003
- Filizi, Atilla, **Risk Değerlendirme ve Yönetimi**, 2005,
<http://www.isletme.biz/content/view/120/33/>
- Güzhan, Gülçin, **Risk Analizi**, www.deu.edu.tr/k.yaralioglu/dosyalar/kop_kan.ppt
- Karaçar, Perihan, **Türk İnşaat Sektöründe İhale Sürecine Yönelik Risk Yönetimi Kapsamında Alan Çalışması**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2000
- Karan, Mehmet Baha, **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, Ekim, Ankara, Gazi Kitabevi, 2001

- Kaval, Hasan, **Bankalarda Risk Yönetimi**, Yaklaşım Yayınları, Ankara, 2000
- Keck, W., Jovic, D., “Operational Risk Management als kritischer Erfolgsfaktor für Banken”, **Der Schweizer Treuhaender**, 10/01, 2001, s.926’ dan aktaran Boyacıoğlu, “**Operasyonel Risk ve Yönetimi**”
- King, Jack L., **Operational Risk Measurement and Modelling**, Wiley Finance Series, New York, 1999
- Mandacı, Pınar Evrim, “Türk Bankacılık Sektörünün Taşıdığı Riskler ve Finansal Krizi Aşmada Kullanılan Risk Ölçüm Teknikleri”, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, İzmir, Cilt 5, Sayı 1, 2003
- Mazıbaşı, Murat, “Operasyonel Risk Ölçümü: Kayıp Dağılımları Modellemesi”, **VII. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Bildiriler Kitabı**, İstanbul, 2005
- Mazıbaşı, Murat, **Operasyonel Risk Veri Tabanı Modellemesi**, BDDK Çalışma Raporları 2006/2, Mart, 2006
- Numanoğlu, Mehtap, “Risk Kontrol Denetim İlişkisi ve Entegrasyonu”, **Türkiye Bankalar Birliği Eğitim ve Tanıtım Grubu Semineri**, 12-13 Aralık, İstanbul, 2002
- Okka, Osman, **Finansal Yönetime Giriş**, Nobel Basımevi, Ankara, Ekim, 2005
- Onur, Sevgi, “Enflasyonla Mücadele Ortamında Kredi Riski Yönetimi Sürecinin Artan Önemi”, **İktisadi Araştırmalar Vakfı Seminer Tebliğleri**, Haziran, 2000
- Operasyonel Risk Çalışma Grubu, “Operasyonel Risk İleri Ölçüm Modelleri”, **Bankacılar Dergisi**, 2006, www.tbb.org.tr/turkce/dergi/dergi58/YKB6.pdf
- Operasyonel Risk Çalışma Grubu, “Operasyonel Risk İleri Ölçüm Yaklaşımları Kullanılarak Ekonomik Sermaye Hesaplanması, İleri ölçüm Yaklaşımları-Ekonomik Sermaye İlişkisi” **Bankacılar Dergisi**, Sayı 58, 2006, <http://www.tkgm.gov.tr/turkce/dosyalar/diger%5Cicerikdetaydh336.pdf>
- Operasyonel Risk Çalışma Grubu, “Operasyonel Risk İleri Ölçüm Yöntemleri”, **Bankacılar Dergisi**, Sayı 58, 2006, www.tkgm.gov.tr/turkce/dosyalar/diger%5Cicerikdetaydh274.pdf
- Özçam, Mustafa, **Basel II Uzlaşısı**, Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi Araştırma Raporu, Ağustos, 2004

- Özyeşil, Mustafa, **Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi**, Kasım, 2007,
[www.makale.turkcebilgi.com/makale-123302-bankacilik-sektorunde-risk-
yonetimi-mustafa-ozyesil.html](http://www.makale.turkcebilgi.com/makale-123302-bankacilik-sektorunde-risk-yonetimi-mustafa-ozyesil.html)
- Parasız, İlker, **Modern Bankacılık Teori ve Uygulama**, Kuşak Ofset, İstanbul, 2000,
s.185
- Saka,Tamer, “Operasyonel Risk Ölçüm Tekniklerine Genel Bir Bakış”, **Active
Bankacılık ve Finans Dergisi**, 2002, Sayı 25,
<http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?nARTICLEid=1294>
- Şakar, Hakan, “Bankalarda Aktif Pasif Yönetimi”, **Türkiye Bankalar Birliği Dergisi**,
İstanbul, 2002
- Teker, Dilek Leblebici, **Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi**, Nisan, Literatür
Yayıncılık, İstanbul, 2006
- Türkiye Bankalar Birliği, “Kredi Riskinin Yönetimine İlişkin İlkeler”, 1999,
www.tbb.org.tr/turkce/basle/risk_yonetim.doc
- Türkiye Bankalar Birliği, “Operasyonel Risk Veri Tabanı”, Risk **Yönetim Sistemleri
ve Uygulama Esasları Çalışma Grubu**, Nisan, 2004,
www.tbb.org.tr/turkce/basle/icveritabani.pdf
- Ünsal, Aydın,Sibel Duman, **Türkiye’deki Bankaların Performansının Temel
Bileşenler Yaklaşımı İle Karşılaştırmalı Analizi**,
www.ekonometridernegi.org/bildiriler/01s1.pdf
- Yavuz, Salih Tanju, “Risk Yönetimi İçeri Aktif Yönetimi Dışarı mı?”, **Bankacılar
Dergisi**, S.42, 2002
- Yetim, Sedat ve Aslı Balcı, **Basel II Ulusal İnisiyatif Alanlarının Anlaşmasına
Yönelik Açıklayıcı Rehber**, 2005, BDDK, ARD Çalışma Raporları 2005/8,
<http://www.bddk.org.tr/yayinlarveraporlar/rapor/bddk/arastirma/2005-8.pdf>