



T. C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI
İSTATİSTİK BİLİM DALI

RİSK ANALİZİ
BİR BANKA İÇİN PİYASA RİSKİNE MARUZ
TUTAR
ve
SERMAYE YETERLİLİK RASYOSU
UYGULAMASI
(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Aydın TURAN

BURSA 2006

**U.Ü.S.B.E.
EKONOMETRİ
ANABİLİM DALI
İSTATİSTİK
BİLİM DALI**

RİSK ANALİZİ
BİR BANKA İÇİN PİYASA RİSKİNE MARUZ TUTAR
ve
SERMAYE YETERLİLİK RASYOSU UYGULAMASI
(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

**Aydın
TURAN**

**BURSA
2006**



**T. C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI
İSTATİSTİK BİLİM DALI**

**RİSK ANALİZİ
BİR BANKA İÇİN PİYASA RİSKİNE MARUZ TUTAR
ve
SERMAYE YETERLİLİK RASYOSU UYGULAMASI**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Aydın TURAN

Danışman

Prof. Dr. Necmi GÜRSAKAL

BURSA 2006

T. C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Ekonometri Anabilim, İstatistik Bilim Dalı'nda U2002164 numaralı Aydın TURAN'nın hazırladığı
"Risk Analizi ve Bir Uygulama" konulu Yüksek Lisans Tezi ile ilgili tez savunma sınavı,
...../...../ 2006 günü -saatleri arasında yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar
sonunda adayın tezinin/çalışmasının(başarılı/başarısız) olduğuna
.....(oybirliği/oy çokluğu) ile karar verilmiştir.

Sınav Komisyonu Başkanı
Akademik Unvanı, Adı Soyadı
Üniversitesi

Üye (Tez Danışmanı)
Akademik Unvanı, Adı Soyadı
Üniversitesi

Üye
Akademik Unvanı, Adı Soyadı
Üniversitesi

Üye
Akademik Unvanı, Adı Soyadı
Üniversitesi

Üye
Akademik Unvanı, Adı Soyadı
Üniversitesi

Ana Bilim Dalı Başkanı
Akademik Unvanı, Adı Soyadı

...../...../ 2006

Enstitü Müdürü
Akademik Unvanı, Adı Soyadı

ÖZET

Yazar : Aydın TURAN
Üniversite : Uludağ Üniversitesi
Anabilim Dalı : Ekonometri
Bilim Dalı : İstatistik
Tezin Niteliği : Yüksek Lisans Tezi
Sayfa Sayısı : V + 49
Mezuniyet Tarihi : /.... / 2006
Tez Danışman(lar)ı : Prof.Dr.Necmi GÜRSAKAL

RİSK ANALİZİ BİR BANKA İÇİN PİYASA RİSKİNE MARUZ TUTAR ve SERMAYE YETERLİLİK RASYOSU UYGULAMASI

Çalışmada;

- Riskin tanımlaması ve sınıflanması,
- Bankacılık sektöründe yaşanan gelişmeler,
- Basel düzenlemeleri ve tarihsel gelişimi,
- Riskin ölçülmesiyle ilgili teorik tanımlar,
- Riske maruz değer ve ölçümüyle ilgili tanımlamalar ve hesaplama metodları teorik olarak incelenmeye çalışılmıştır.

Bunların yanında ayrıca ülkemizde ayrı bir yeri olan ve kanunlarla da desteklenen bankacılık sektöründeki düzenlemelere ilişkin kanun maddelerin üzerinde yoğunlaşmış, risk ölçümünün ve yönetiminin önemini vurgulamaya çalışılmıştır.

Piyasa riskine maruz değer hesaplamasında, günümüz bankalarınca da uygulanmakta olan "standart metod"a yer verilmiştir. Standart yöntem metoduyla hesaplanan bu tutar sermaye yeterlilik rasyosu hesaplamasına kullanılmış ve analiz edilmiştir.

Anahtar Sözcükler; risk, riskin sınıflandırılması, riske maruz değer, finansal risk, beklenen getiri, piyasa riski, sermaye yeterlilik rasyosunun hesaplanması.

ABSTRACT

Writer : Aydın TURAN
University : Uludağ Universty
Main Science : Econometer
Science : Statistics
Status of Thesis : Post Grduate Thesis
Page Number : V + 49
Date of Graduated : /... / 2006
Inquiry of Thesis : Prof.Dr.Necmi GÜRSAKAL

RISK ANALYSIS – THE APPLICATION OF A BANK IN CALCULATION OF VALUE AT RISK FOR MARKET, CREDIT RISK AND MINUMUM REGULATORY CAPITAL REQUIREMENT

In this Work;

- The definition of risk and its classificaiton,
- Progress in Banking sector,
- Basel regulations and historical progress.
- Theoretical Definitions about Risk Management
- Definitions for Value at Risk Measurements and calculation methods are covered.

Beside the topics above, this Work also covers the important role of Banking sector and legislative arrangments on Banking sector in our country and emphasizes the importance of Risk Management and Measurement.

“Standart Method”, that also is being used for the banks nowadays, is gived place to calculate for Value at Risk for Market. This value, that is calculated with “Standart Method”, is used and analized in Regulatory Capital Requirement.

Key words; Risk, Risk Classification, Value at Risk, Financial Risk, Expected Income, Value at Risk for Market, the calculation of Regulatory Capital Requirement.

ÖNSÖZ

Diğer kurumlara göre bankalar aktiflerinde görece olarak daha yüksek risk içeren, riskin gerçekleşmesi halinde karlılık performansını, dolayısıyla üstlendiği risklere karşı sermaye yeterliliğini olumsuz yönde etkileyebilecek olan varlıklara sahiptir. Hal böyle olunca bankaların karşı karşıya oldukları riskler ve bunların ölçülmesinde önem arz etmektedir. Bu konuda uluslararası boyutta çalışma ve düzenlemeler yapan Basel Bankacılık Komitesi mevcut olup, yakın tarihte birçok ülkede yürürlüğe girmesi beklenen yeni Basel Uzlaşısı üzerinde son çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmada, bankalarda etkin risk yönetimini ve piyasa disiplini geliştirmek, sermaye yeterliliği ölçümlerinin etkinliğini artırmak ve bu sayede sağlam ve etkin bir bankacılık sistemi oluşturulmaya çalışılmakta, sermaye yükümlülüğünün nasıl hesaplanacağı, maruz kalınan riskler ve nasıl yönetileceği, risk ölçümüne ilişkin olarak basit aritmatik dayalı standart yöntemler ortaya konmaya çalışılmaktadır. Her ne kadar yeni gelişmeler ve analizler ortaya konmaya çalışsa da SYR her zaman etkinliğini koruyarak yeni formatlarla uygulamaya devam edilecektir. Bu gerçekten yola çıkarak örnek uygulamamı PRMD ve SYR üzerine yapmayı yeğledim.

Bu çalışmamda günümüz teknolojilerinin bize sunduğu, geçmişte akademisyenlerin bile hayal edemediği, etse bile zor olduğu düşündüğü elektronik ortam verilerinden yararlanmış olmam bana sunulmuş bir nimet olsa gerek. Bu bağlamda bizlere internet ortamını sunan bilim adamlarına ve bilişimcilere hakkını vermemek olmaz, başta onlara, BDDK ve TMSF'ye de yayınlarını ve çalışmalarını bizlere sundukları, analizde veri sağlamada yardımlarından dolayı koordinatörüm Sn.Ayşegül KAĞITÇI ve değerli büyüğüm ve yönetmenim Yaşar HANCI'ya, ayrıca hocam sayın Prof.Dr. Necmi GÜRSAKAL'a da bana tatilinde de katlanma inceliğinde bulunmasından ve katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım. Tabiki bu arada mesai saatlerim dışında evde çalışma odama çekilmem dolayısı ile eşim ve sevgili kızım ayırmam gereken zamanı ayıramamamdan ve onların benim bu davranışlarıma rağmen göstermiş oldukları olgunluk ve yardımlarından dolayı da kendilerine sevgi ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Bursa, Kasım 2006

Aydın TURAN

ÖZET

Yazar : Aydın TURAN
Üniversite : Uludağ Üniversitesi
Anabilim Dalı : Ekonometri
Bilim Dalı : İstatistik
Tezin Niteliği : Yüksek Lisans Tezi
Sayfa Sayısı : V + 49
Mezuniyet Tarihi : /.... / 2006
Tez Danışman(lar)ı : Prof.Dr.Necmi GÜRSAKAL

RİSK ANALİZİ BİR BANKA İÇİN PİYASA RİSKİNE MARUZ TUTAR ve SERMAYE YETERLİLİK RASYOSU UYGULAMASI

Çalışmada;

- Riskin tanımlaması ve sınıflanması,
- Bankacılık sektöründe yaşanan gelişmeler,
- Basel düzenlemeleri ve tarihsel gelişimi,
- Riskin ölçülmesiyle ilgili teorik tanımlar,
- Riske maruz değer ve ölçümüyle ilgili tanımlamalar ve hesaplama metodları teorik olarak incelenmeye çalışılmıştır.

Bunların yanında ayrıca ülkemizde ayrı bir yeri olan ve kanunlarla da desteklenen bankacılık sektöründeki düzenlemelere ilişkin kanun maddelerin üzerinde yoğunlaşmış, risk ölçümünün ve yönetiminin önemini vurgulamaya çalışılmıştır.

Piyasa riskine maruz değer hesaplamasında, günümüz bankalarınca da uygulanmakta olan "standart metod"a yer verilmiştir. Standart yöntem metoduyla hesaplanan bu tutar sermaye yeterlilik rasyosu hesaplamasına kullanılmış ve analiz edilmiştir.

Anahtar Sözcükler; risk, riskin sınıflandırılması, riske maruz değer, finansal risk, beklenen getiri, piyasa riski, sermaye yeterlilik rasyosunun hesaplanması.

ABSTRACT

Writer : Aydın TURAN
University : Uludağ Universty
Main Science : Econometer
Science : Statistics
Status of Thesis : Post Grduate Thesis
Page Number : V + 49
Date of Graduated : /... / 2006
Inquiry of Thesis : Prof.Dr.Necmi GÜRSAKAL

RISK ANALYSIS – THE APPLICATION OF A BANK IN CALCULATION OF VALUE AT RISK FOR MARKET, CREDIT RISK AND MINUMUM REGULATORY CAPITAL REQUIREMENT

In this Work;

- The definition of risk and its classificaiton,
- Progress in Banking sector,
- Basel regulations and historical progress.
- Theoretical Definitions about Risk Management
- Definitions for Value at Risk Measurements and calculation methods are covered.

Beside the topics above, this Work also covers the important role of Banking sector and legislative arrangments on Banking sector in our country and emphasizes the importance of Risk Management and Measurement.

“Standart Method”, that also is being used for the banks nowadays, is gived place to calculate for Value at Risk for Market. This value, that is calculated with “Standart Method”, is used and analized in Regulatory Capital Requirement.

Key words; Risk, Risk Classification, Value at Risk, Financial Risk, Expected Income, Value at Risk for Market, the calculation of Regulatory Capital Requirement.

İÇİNDEKİLER

1- RİSK.....	1
1-1 Finansal Risk Ve Beklenen Getiri	2
1-2 Uluslararası Finansal Piyasalarda Denetim ve Gözetim	3
1-2-1 Basel I (1988 Basel Düzenlemesi)	5
1-2-1-1 1988 Sonrası Yapılan Değişiklikler	6
1-2-1-2 1996 Düzenlemesi: Piyasa Riskinin Sermaye Yeterlilik Rasyosuna Dahil Edilmesi	7
1-2-1-3 Sermaye Yeterlilik Rasyosu (SYR)	7
1-2-2 Basel II'ye Uyum Sürecindeki Çalışmalar	13
1-2-2-1 Haziran 1999 Önerisi	13
1-2-3 Basel II Nihai Sermaye Uzlaşısı Haziran 2004	14
İKİNCİ BÖLÜM.....	15
2- RİSKİN ÖLÇÜLMESİ.....	15
2-1 BIS Düzenlemelerinde Riskin Kontrolü Ve Ölçümü	15
2-2 AB'nin Basel Düzenlemelerine Yaklaşım ve Uygulamaları.....	16
2-2-1 Risklere Karşı Yeterli Özvarlık.....	16
2-2-2 AB Ülkelerinde Risk İçin Gerekli Özvarlık Düzenlemeleri	18
2-2-2-1 Net Pozisyon Tutarının Hesaplanması.....	18
2-2-2-2 Spesifik Risk İçin Sermaye Gereksiniminin Hesaplanması	19
2-2-2-3 Genel (Sistematik Olmayan) Risk Karşılığının Hesaplanması.....	19
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	20
3- RİSKE MARUZ DEĞER VE RİSKE MARUZ DEĞER MODELLERİ	20
3-1 Riske Maruz Değer- RMD (Value at Risk-VaR)	20
3-1-1 Piyasa Riskinin Riske Maruz Değer- RMD (Value at Risk-VaR) ile Ölçümü.....	20
3-1-1-1 RMD (Value at Risk-VaR) Ölçümünde Kullanılan Parametreler	21
3-1-1-2 RMD Hesaplama Yöntemleri	22
3-1-1-3 Parametrik RMD (Varyans-Kovaryans) Yöntemi	23
3-1-1-4 Tarihi Verilere Dayanarak Hesaplanan RMD Metodu (Historical Simulation).....	27
3-1-1-5 Monte Carlo Similasyonu Modeli.....	28
3-1-1-6 RMD Ölçüm Modellerinin Karşılaştırılması	30
3-1-1-7 Standart Metod.....	31
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	34
4- BİR BANKA İÇİN PİYASA RİSKİNE MARUZ TUTAR VE SERMAYE YETERLİLİK RASYOSU UYGULAMASI.....	34
4-1 Bilanço ve Bilançoya Dayalı Risk Analizleri.....	34
4-1-1 BFB A.Ş. 29.09.2006 Barikli Bilanço.....	34
4-1-2 Risk Analizleri	36
4-1-3 Piyasa Riskine Maruz Tutarın Hesaplanması	39
4-1-4 Sermaye Yeterlilik Analizi Ve Sermaye Yeterlilik Rasyosunun Hesaplanması	40
SONUÇ.....	46
KAYNAKLAR	47
ÖZGEÇMİŞ.....	49

BİRİNCİ BÖLÜM

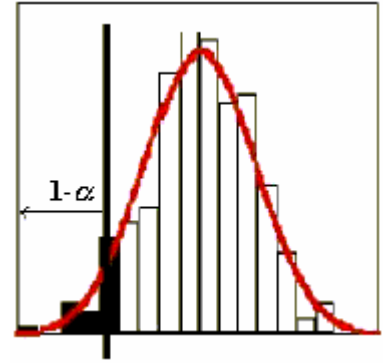
1- RISK

Normal şartlar altında alınan kararlar doğrultusunda yapılan planların başarısız olma olasılığı, kararların hatalı olma olasılığı, zarar etme veya kararlarda önemli ölçüde sapma durumlarını risk olarak adlandırabiliriz¹.

Risklerin Sınıflandırılması; Tahmin edilen sonuçlarla gerçekleşen sonuçların farklı olması çok değişik nedenlerden kaynaklanmaktadır. Hava şartlarının öngörülememesi ya da beklenmedik bir değişim göstermesi, bir doğal afet meydana gelmesi, herhangi bir ürüne olan talebin beklenmedik ölçüde azalması ya da çoğalması, bir şirketin olağan üstü boyutta bir kar ya da zarar açıklaması dünyanın bir yerinde savaş çıkması ya da bir ülkede darbe olması, döviz kurlarında umulmadık değişiklikler meydana gelmesi, bizim ülkemizde olduğu gibi ekonomisi sığ bir yapıya sahip ülkelerdeki ani bir siyasi krizin meydana gelmesi gibi unsurlar birer risk unsurudur. Tahmin edilen sonuçlarla gerçekleşen sonuçların farklılaşmasına neden olabilecek faktörlerin, diğer bir deyişle risk faktörlerinin sayısının fazlalığı, bunların sınıflandırılmasını da zorlaştırmakta ve üzerinde anlaşmaya varılmış genel bir risk sınıflandırılması bulunmamaktadır. Bununla birlikte bazı genel faktörlerin sınıflandırılması şu şekilde yapılabilir;

- 1) Firma Dışı-Firma İçi Risk Unsurları,
- 2) Yönetilebilir Riskler-Yönetilemez Riskler,
- 3) Sistemik-Sistemik Olmayan Risk,
- 4) Finansal Risk-Finansal olmayan Risk ve
- 5) Sabit Getirili Menkul Kıymetlerde Risk.

Firmalar finansal dalgalanmaların çoğuna hazır olmakla birlikte piyasalarda şiddetli finansal şoklar yaşanabilmektedir. Entegre risk yönetim sistemlerinin kurulması ve bu sistemlerin taktik ve stratejik karar alma mekanizmalarında kullanılması çok önem kazanmıştır. Piyasa, Kredi ve Operasyonel Risklerin ölçülmesi konusunda dünya çapında ciddi çalışmalar yapılması kaçınılmaz olmuş ve yapılmaktadır. Bugün, piyasa risklerinin ölçülmesinde Riske Maruz Değer (RMD- Value at Risk(VaR)) gibi gelişmiş yöntemler kullanılmaktadır. Kısaca RMD (VaR) tanımlanacak olursa; bir finansal kurumun taşıdığı portföyün, faiz oranı, döviz kuru, mal fiyatları şeklinde piyasa risk faktörlerindeki dalgalanmalardan dolayı, %95-%99 gibi önceden belirlenmiş bir güven düzeyinde, 1 gün ya da 10 gün gibi belli bir elde tutma süresinde uğrayabileceği maksimum zarar tutarını ifade etmektedir². Yani belli bir zaman aralığındaki kazanç ve kayıpların dağılımı için α güven düzeyi seçilmişse, RMD bu dağılımın



¹ Mehmet Bolak, "Risk ve Yönetimi", Birsen Yayınevi, İstanbul-2004, s.3.

² K.Evren Bolgün, M.Bariş Akçay, "Risk Yönetimi", 2. b., Scala Yayıncılık, İstanbul-2005, s.39.

ucundaki $(1 - \alpha)$ 'ya denk gelir. RMD (VaR) uygulamaları içerisinde çeşitli Stres Testleri hesaplanmakta bu hesaplama yardımı ile yaşanabilecek muhtemel şartların boyutları tahmin edilmeye çalışılmaktadır (RMD ilerleyen bölümlerde tekrar ele alınacaktır). Riskin tanımlanması ve ölçülmesi sürecinde gözlenen değişiklikler, istatistik ve matematik dünyasının artan katkıları ile birlikte devrim niteliği kazanmıştır.

Finansal Risk Yönetiminde son dönemlerde karşılaşılan uygulamalar daha çok piyasa riskinin ölçülmesi, ölçülen riskin kontrol edilmesi ve yönetimi üzerine yoğunlaşmaktadır. 1999 yılında başlayan ve Haziran'04 yılında son hali yayınlanan Basel II çalışmaları ile birlikte Kredi ve Operasyonel Risklerin ölçülmesi ve yönetilmesi konusunda da ciddi ilerlemeler kaydedilmiştir. Basel II düzenlemeleri ile Operasyonel Risk sermaye yeterlilik ölçümüne dahil edilerek entegre risk yönetimi alanında çok önemli bir değişikliği başlatmıştır. Piyasa Riski, Kredi Riski ve Operasyonel Riskler Standart Yöntemler ve Gelişmiş Ölçüm Yöntemleri ile ölçülebilmekte. Her risk türü geçiş aşamasında standartları ve katsayıları Basel II tarafından belirlenmiş Standart Ölçüm Yöntemleri ile ölçülebilmekte. Fakat Standart Yöntemler farklı piyasaların farklı koşullarını dikkate almayan, esneklikten uzak ölçüm modelleridir. Bu nedenle kuruluşlar kendi yapılarına uygun risklerini daha hassas ölçülebilen gelişmiş yaklaşımları kullanmak durumundadır.

Geçmişte Aktif/Pasif Yönetimi olarak başlayan, günümüzde Risk Yönetimi olarak gelişimini sürdüren uygulamalar bankacılık sektöründe oldukça hızlı bir ivme kaydetmektedir. Her iki yöntemin de amacı finansal riskleri ölçmek, izlemek ve kontrol etmektir. Riskler artık daha iyi belirlenmekte ve kantitatif risk uygulamaları yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Hızla gelişen ve yenilenen teknoloji sayesinde kontroller daha sık yapılmakta, ölçümler daha hassas yapılarak yeni araçlar ve organizasyonel dizaynlar geliştirilmektedir. Özellikle Piyasa Risklerinin limitlenmesi uygulamalarının hayata geçirilmesi ile daha etkin denetim sağlanarak finansal skandalların ortaya çıkma olasılıkları azaltılmıştır.

1-1 Finansal Risk Ve Beklenen Getiri

Her finansal yatırım, riskini de beraberinde getirir. Gelecekte piyasa koşullarının ne olacağının tam olarak bilinmemesinden dolayı, yapılan yatırımların ilerdeki değerleri de kesin olarak tespit edilemez. Ancak, istatistiksel yöntemler kullanılarak, yapılan yatırımların beklenen değeri değişik olasılıklar altında analiz edilebilir. İstatistiksel yaklaşım finansal riskin ölçülmesini mümkün kılmaktadır. Örneğin, istatistiksel yaklaşım kullanılarak %95 güven aralığında, İMKB endeks değerinin veya USD döviz kurunun günlük değişiminin +/- %5 arasında değişebileceği söylenebilir.

Genelde oluşan büyük fiyat hareketlerini büyük hareketler, küçük hareketleri ise küçük fiyat hareketleri takip etmektedir. Dolayısı ile bu varsayımı RMD hesaplamalarında da dikkate almak gerekir. Bu etkiyi RMD hesaplamasına etkin bir şekilde yansıtmak ve volatilitenin doğru modellenmesi için "Üssel Ağırlıklı Hareketli Ortalama (EWMA)" ya da Garch gibi ileri volatilitite modellerinin biri kullanılabilir.

RMD(VaR) Yöntemi, temelde bu istatistiksel varsayım üzerine inşa edilmiştir. Öncelikle riski kötü bir günde karşılaşılabileceğimiz kayıp olarak tanımlayalım. Bu kötü günü her 100 günde bir gerçekleşebilecek bir gün olarak ya da meydana gelme olasılığı %1 olan bir gün olarak ifade edebiliriz. Kötü gün için seçilen olasılığı %2 ya da %5 olabilir. Ancak genellikle %1 olarak kullanılır. Sebebi ise BIS (İsviçrenin Basel kentinde yerleşik Uluslararası Takas Bankası-Bank for International Settlements) tarafından kötü günü tanımlayan olasılığın %1 olarak belirlenmiş olmasıdır. BIS bu tanımlamadan yola çıkarak piyasa risklerinin ölçülebilmesi için RMD yöntemini önermektedir. Böylelikle BIS'in tanımıyla, RMD kötü bir günde beklenen şiddetli kayıp miktarını gösterir. Şiddetli kayıp olma olasılığı %1'den küçük olan kayıp miktarı olarak tanımlanır. Bir portföyün RMD'si bir gün veya on gün gibi belirli bir süre içerisinde elde tutulan bir portföyün değerinde faiz oranı, kur gibi piyasa faktörlerindeki dalgalanmalar nedeniyle %1 gibi belirli bir olasılık dahilinde aşılabilecek maksimum kaybı ifade eder.

Örneğin; bir portföyün bir gün bazında %99 güven aralığındaki RMD'i 10.000,00-YTL olsun. Bu değer, bu portföyün bir günde %1 olasılıkla kaybedebileceği değer 10.000,00-YTL'yi aşacağını gösterir. Gerçekte bankaların karşı karşıya kaldıkları piyasa riski iki boyuttan oluşmaktadır;

- 1) Hazine tarafından gerçekleştirilen alım/satım işlemlerinden kaynaklanan risk (trading risk)
- 2) Bilançodaki açık döviz pozisyonu ve Aktif-Pasif vade uyumsuzluğu nedeniyle maruz kalınan faiz, likidite riski.

Olarak sıralanabilir. Kredi ve Operasyonel risklerin ölçümünde de güven düzeyi, elde tutma süresi, gözlem periyodu gibi parametreler önem taşımaktadır. Bankaların riskleri iç içe geçmiştir. Örneğin piyasa riski taşıyan bir menkul kıymetler portföyü aynı zamanda Kredi Riskine de maruzdur. Çünkü menkul kıymeti ihraç eden kuruluş bataabilir. Bu portföy izlenirken Sistem, Süreç, İnsandan ve Dışsal Faktörlerden kaynaklanan Operasyonel Risklere maruz kalınabilir. Bu nedenle finansal riskler farklı yöntemler ve yaklaşımlar ile ölçülse bile, birlikte değerlendirilemediklerinde gerçek risk boyutunu görmek ve yönetmek mümkün olmamaktadır.

İşletmelerin risk altında riskten en az zarar görerek yaşamlarını devam ettirebilmeleri için gerekli politikalarından biri de risk yönetimidir. Riskin yönetilmesi de ölçülmesinden ve bu ölçülen riskin beklentilere göre çok iyi süzgeçten geçirilerek, analizinin sağlıklı yapılmasından geçer. Piyasa, Kredi ve Operasyonel Risklerin Basel düzenlemeleri ışığı altında ölçülmesi ve yönetilmesi dönemimizin en önemli finansal uygulamalarından biri olacaktır. Özellikle bankalar tarafından başlayan gelişme ve değişim, zamanla diğer finansal kurumları ve reel sektör firmalarını etkileyecek ve yayılacaktır.

1-2 Uluslararası Finansal Piyasalarda Denetim ve Gözetim

Mikro ekonomik hareketler makro ekonomiyi ve de sonuç olarak Uluslararası piyasaların riskini oluşturmaktadır. Doalyısı ile bu ekonomilerin kontrolü ve disipline edilmesi gereği ortaya çıkmıştır. Bu ihtiyaçtan BASEL I (1988'de kabul edilen yürürlükteki sermaye yeterliliği uzlaşması) ve BASEL II (BASEL I yerine önerilen yeni uzlaşma) risk yönetimi alanında önemli kilometre taşları olmuştur. 1988 Basel Sözleşmesiyle bankaların kredi risklerini kapsayan bu düzenleme zaman içerisinde finansal piyasalardaki gelişmelere yanıt verecek şekilde birçok kez gözden geçirilmiş ve takip eden düzenlemeler için önemli bir basamak oluşturulmuştur. Bankaların asli işlevlerinden biri olan kredi vermenin yanı sıra, finansal piyasalarda kar amacına

yönelik kısa vadeli alım/satım yapmaları ve bu şekilde eriştikleri işlem hacminin çok büyük boyutlara ulaşması “Piyasa Risk”ini gündeme getirmiştir. Bu gelişmeler üzerine harekete geçen BIS (Uluslararası Takas Bankası / Bank for International Settlement), 1993 yılından itibaren yoğun bir çalışma içine girmiş ve 1996 yılında son halini alan “Basel Sözleşme’sinin Piyasa Riskini de İçerecek Şekilde Yeniden Düzenlenmesi” başlıklı bir düzenlemeyle son şeklini vermiştir.

Haziran 1999 tarihinde Basel Komitesi, yeni bir düzenlemeye ilişkin bir taslak hazırlamıştır. Risk duyarlılığı daha fazla olan yeni düzenlemeye ilişkin olarak, ilgili taraflarca 200’ün üzerinde görüş bildirmiştir. Bu görüşler doğrultusunda taslakta yapılan değişiklikler sonrasında Ocak 2001’de düzenlemeye ilişkin ikinci taslak çalışması kamu oyuna sunulmuştur. Mayıs 2001 sonuna kadar ikinci taslağa ilişkin tekrar görüşlerin toplanması ve 2001 yılı sonunda yeni sermaye düzenlemesi yayımlanarak, 2004 yılında uygulamaya geçirilmesi planlanmıştır. Ocak 2001’de yayınlanan yeni Basel Sözleşmesi önerisi, operasyonel riskleri de sermaye yeterliliğinin hesaplamasında dikkate almak suretiyle bu alanda atılan önemli bir adım olmuştur. Son olarak uygulama tarihi bir kaç kez revizyon geçiren Basel II; BIS komitesince Haziran 2004’te son hali yayınlanarak, 2006 yılı sonuna kadar ülkelerin uygulamaya geçmek için gerekli hazırlıkları yapmaları planlanmıştır. 2006 yılında eski ve yeni sistem paralel olarak çalışacak ve bir geçiş süresi sonunda 2007’den itibaren yeni Basel II uygulamaya başlayacaktır.

Bankaların işlemleri itibariyle maruz kaldıkları riskler çeşitlenirken, bu riskleri izleyecek ve ölçecek gelişmiş metodların kullanılması bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. En az risklerin tanınması, izlenmesi ve ölçümü kadar önemli olan bir diğer konu da bankaların bünyesindeki tüm görev ve sorumlulukların etkin bir biçimde dağıtıldığı sağlıklı organizasyonel yapının oluşturulmasıdır. Bu konu da bankanın icracı birimleri ile kontrol birimlerinin bir birinden ayrıldığı çift organizasyonel yapı BIS tarafından önerilmekte ve uygulamada da genel kabul görmektedir. Son çıkartılan 5411 nolu Bankalar Kanunu’nun (19.10.2005 tarihinde kabul edilerek 01.11.2005 tarih ve 25983 sayılı mükerrer resmi gazete ile yayımlanmıştır) “Üçüncü Kısım, Kurumsal Yönetim, Birinci Bölüm, Yönetim” başlığı Yönetim Kurulu Madde 23, Denetim Komitesi Madde24 ve Genel Müdür ve Yardımcıları Madde 25 olarak yönetim kademeleri ayrıştırılmış, görev ve sorumlulukları ilgili maddelerde belirtilmiştir³.

5411 Sayılı Bankalar Kanunu

Üçüncü Kısım, Kurumsal Yönetim, Birinci Bölüm, Yönetim, Denetim Komitesi

Madde 24: Bankaların, yönetim kurullarınca yönetim kurulunun denetim ve gözetim faaliyetlerinin yerine getirilmesine yardımcı olmak üzere denetim komitesi oluşturulur. Denetim komitesi en az iki üyeden oluşur. Denetim komitesi üyeleri icraî görevi bulunmayan yönetim kurulu üyeleri arasından seçilir. Türkiye’de şube olarak faaliyet gösteren bankalarda ise kendisine bağlı icraî mahiyette faaliyet gösteren bir birim bulunmayan müdürler kurulu üyelerinden biri görevlendirilir.

Denetim komitesi üyelerinin, Kurulca belirlenen niteliklere sahip olmaları şarttır. Buna ilişkin bilgi ve belgeler atamanın yapılmasını müteakiben en geç yedi iş günü içinde Kuruma bildirilir.

Denetim komitesi, yönetim kurulu adına bankanın iç kontrol, risk yönetimi ve iç denetim sistemlerinin etkinliğini ve yeterliliğini, bu sistemler ile muhasebe ve raporlama sistemlerinin bu Kanun ve ilgili düzenlemeler çerçevesinde işleyişini ve üretilen bilgilerin bütünlüğünü

³ http://www.bddk.org.tr/turkce/mevzuat/bankalarkanunu/bankacilik_kanunu.htm

gözetmek, bağımsız denetim kuruluşlarının yönetim kurulu tarafından seçilmesinde gerekli ön değerlendirmeleri yapmak, yönetim kurulu tarafından seçilen bağımsız denetim kuruluşlarının faaliyetlerini düzenli olarak izlemek, bu Kanun kapsamında ana ortaklık niteliğindeki kuruluşlarda, konsolide denetime tâbi kuruluşların iç denetim işlevlerinin konsolide olarak sürdürülmesini ve eşgüdümünü sağlamakla görevli ve sorumludur.

*Denetim komitesi, iç kontrol, iç denetim ve **risk yönetimi** sistemleri kapsamında oluşturulan birimlerden ve bağımsız denetim kuruluşlarından; görevlerinin ifasıyla ilgili olarak düzenli raporlar almak ve bankanın faaliyetlerinin sürekliliği ve güven içinde yürütülmesini olumsuz etkileyebilecek hususlar veya mevzuata ve iç düzenlemelere aykırılıklar bulunması hâlinde bu hususları yönetim kuruluna bildirmekle yükümlüdür.*

Denetim komitesi, altı aylık dönemleri aşmamak kaydıyla icra ettiği faaliyetlerin sonuçları ile bankada alınması gereken önlemlere, yapılmasına ihtiyaç duyulan uygulamalara ve bankanın faaliyetlerinin güven içinde sürdürülmesi bakımından önemli gördüğü diğer hususlara ilişkin görüşlerini yönetim kuruluna bildirmekle yükümlüdür.

Denetim komitesi, bankanın tüm birimlerinden, anlaşmalı destek hizmeti kuruluşları ve bağımsız denetim kuruluşlarından bilgi ve belge almaya, bedeli banka tarafından karşılanmak suretiyle konularında ihtisas sahibi kişilerden yönetim kurulunun onayına bağlı olarak danışmanlık hizmeti sağlamaya yetkilidir. Denetim komitesinin görev, yetki ve sorumlulukları ile çalışma usûl ve esasları yönetim kurulu tarafından düzenlenir.

Risk yönetimi sistemi

MADDE 31: *Bankalar risk yönetimi sistemi kapsamında, risk politikalarını Kurulca belirlenen esaslar çerçevesinde oluşturmak, uygulamak ve raporlamak zorundadır. Risk yönetimi faaliyetleri yönetim kuruluna bağlı olarak çalışacak risk yönetimi birimi ve personeli tarafından yürütülür.*

Sırayla Basel I ve Basel II düzenlemeleri neleri içermektedir kısaca incelemeye çalışalım;

1-2-1 Basel I (1988 Basel Düzenlemesi)

Basel Komitesi, 1980'lerde uluslararası riskler artarken, evrensel bankaların sermaye yeterlilik rasyolarının gerilmesi üzerine konuyla ilgili olarak çalışmaya başlamıştır. 1988 yılında sadece uluslararası alanda faaliyet gösteren büyük bankalara yönelik olarak yayınladığı "Sermaye Tabanı / Risk Ağırlıklı Aktifler" oranına bir alt sınır getirmiştir. Sermaye Yeterlilik Rasyosu "%8" olarak bilinen uygulaması, başlangıçta sadece bu bankalar tarafından mali yapılarının gücünü gösteren bir araç olarak yaygın kabul görmüştür. 1988 Basel Uzlaşması; uluslararası piyasalarda faaliyet gösteren bankaların aktiflerinin risklerini ağırlıklandırmak ve buna karşılık gelen asgari sermaye büyüklüğünü saptamak için bir yöntem önermiştir. Basel I, ilk hedef olarak bankacılık kesiminin ötesinde de kabul görmüş ve genelde bankaların sermaye yeterlilik oranlarını arttırmaları yönünde olumlu katkı yapmıştır.

Günümüzde uygulanan yöntem, varlıkların risk ağırlıklarının belirlenmesi, en iyi olasılıkla ekonomik riskin kaba bir ölçümünü sağlamaktadır⁴. Bunu temel nedeni, kredi borçlarının risk derecelerinin, temerrüt risklerinin ve teminat yapılarının yeterince birbirlerinden ayrılmasını

⁴ K.Evren Bolgün, M.Bariş Akçay, "Risk Yönetimi", 2. b., Scala Yayıncılık, İstanbul-2005, s. 85.

sağlayacak şekilde ayarlama yapılmamış olmasındandır. Sadece kredi riskini sınırlamaya çalışan Basel I, ilk uygulamalarında piyasa risklerini sermaye yeterlilik hesaplamalarında dikkate almamaktaydı. Döviz pozisyonları, hazine bonoları ve devlet tahvillerinin piyasa riskleri için sermaye gereksinimi ölçülmemekteydi.

Risk ağırlığı bazlı sermaye yaklaşımında kullanılan sermaye kavramı, bir bankanın beklenen yada beklenmeyen kayıplarını karşılama kapasitesini yeterince ifade etmemektedir. Örneğin, kredi karşılıkları konjonktürün iyi olduğu dönemlerde karşılaşılan riskin gerektirdiğinin üstüne çıkmakta, tersine gelişmeler olduğunda da altında kalmaktadır. Kullanılan risk ölçütü doyurucu değildir. Varlıkların riski değerlendirilirken kredi riskindeki farklılıklar yeterince göz önüne alınmamıştır. Bunun sonucu olarak da bankalar risk ağırlığı bazlı sermaye yeterliliği ölçümü yaklaşımında, sermaye oranlarını tutturabilmek için çeşitli formüller üretmişlerdir. Finansal pozisyonlarını düşük risk ağırlıklı pozisyonlara kaydırarak mali yapılarını güçlendirmek yerine, sistemi aşmaya yönelik çözümler üretmişlerdir.

Diğer taraftan “Cooke Ratio” olarak da bilinen sermaye yeterlilik rasyosu, ilk uygulama yıllarında sermaye ve risk ile ilişkilenebilir ve beraber parasal ve oransal olarak da riski ölçülebilmekteydi. Ancak bu rasyo, finansal türev enstrümanlarının çeşitlenmesi, yoğunlaşması ve bilanço dışı işlemlerin ağırlık kazanmasıyla birlikte son yıllarda yetersiz kalmaya başlamıştır. Sonuçta komite, zamanın gereklerini yerine getirmek amacıyla bir sermaye yeterliliği alt grubu oluşturmuş. Bu grupla, 1988 düzenlemesi dinamik bir yapıya getirilmeye çalışılmıştır. Ve bunun sonucu olarak da 1995’te taslak olarak, Ocak 1996’da da nihai olarak uzlaşma üzerinde iki önemli değişiklik yapılmıştır.

1-2-1-1 1988 Sonrası Yapılan Değişiklikler

Basel Bankacılık Gözetim ve Denetim Komitesi, Nisan 1993’te “The Supervisory of Market Risks” isimli raporunu yayınlamıştır. Raporda bankaların, fiyatlarda meydana gelen değişimler sonucu bilanço içi ve nazım hesaplar nedeniyle, üstlendikleri piyasa riskleri için yeterli sermaye tutulmasını sağlayacak bir yapının gerekliliği vurgulanmış ve rapor bir süre tartışmaya açık kaldıktan sonra 1995 Nisan ayında gözden geçirilmiş ve yeni hali görüşülmeye sunulmuştur. Önceki rapora dahil edilen riskler aşağıdaki gibi belirlenmiştir;

Menkul Kıymetler ve Nazım Hesaplarda izlenen sözleşmeler nedeniyle üstlenilen riskler. Sadece döviz kuru riski dahil iken, bu raporda ürün riskleri de hesaplama dahil edilmiştir. Bankaların kullanabileceği içsel modeller, tipik olarak RMD yaklaşımının ortaya koyduğu şekilde tanımlanmıştır. Bankanın ticari işlemleri nedeniyle ortaya çıkan fiyat ve pozisyon verileri belli ölçüm parametreleriyle beraber bir model dahilinde hesaplandığında bankanın piyasa risk üstlenimine dair bir veriyi ortaya koymaktadır. Böylece belli bir istatistikî güven aralığında bir banka portföyünün uğrayabileceği tahmini maksimum zarar hesaplanabilmektedir.

İçsel model olarak, RMD’nin kullanılabilmesi için gereken nicel ve nitel özelliklerden bahsedilmiş, modelin ne kadar etkin olduğunun tespit edilebilmesi için, geriye dönük test edilmesi (backtesting) gerekliliği vurgulanmıştır. Yapılan hesaplamalar ardından elde edilen RMD rakamına bağlı bir sermaye gereği hesaplamasının bazı nedenlerle yeterli olmayacağı düşünülmüştür. Dolayısıyla düzenlemeciler tarafından ortaya çıkan rakamın belli bir katsayı ile artırılmasına karar verilmiştir. Ancak bu çarpım faktörünü test etmenin yerini almak üzere, yeni bir parametrenin ortaya çıkmadığı özellikle vurgulanmıştır. Ayrıca ülkelerin bireysel

düzenleyicilerinin de tespit ettiği çarpım faktörünün (3'ün) altında kalmamak üzere, yapacakları değerlendirmeler çerçevesinde kendi ülke uygulamaları için daha yüksek bir çarpım faktörü tespit edebilecekleri belirtilmiştir. Böylece tespit edilen riske bağlı olarak tutulması gerekli olan minimum sermaye miktarı belirlenecektir.

1-2-1-2 1996 Düzenlemesi: Piyasa Riskinin Sermaye Yeterlilik Rasyosuna Dahil Edilmesi

Komite; Ocak 1996'da bankaların açık pozisyonları, borçlanma araçlarının ikincil piyasalarda alınıp satılması, iştirakler, türev ürünleri ve opsiyonlar nedeniyle üstlendikleri piyasa risklerini de düzenleme içine dahil edebilmek üzere yeni bir taslak açıklamıştır. Bu taslağın gündeme gelmesinin nedeni, bankaların karşı karşıya oldukları fiyat riskleri için belirgin bir sermaye gereğinin ortaya konabilmesidir.

Komite, banka portföy risklerinin ölçülmesinde içsel modelleri güzel bir başlangıç kabul etmekle beraber, günlük RMD tahminlerinin, daha uzak bir zaman dilimi içinde kötü piyasa koşulları nedeniyle oluşabilecek zararlara karşı bir tedbir oluşturabilmesi için bir sermaye gereği cinsinden ifade edilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Diğer yandan komite, diğer nicel parametreler de dikkate alındığında, çarpım faktörü olarak "3" değerini yeterli bulmaktadır.

1-2-1-3 Sermaye Yeterlilik Rasyosu (SYR)

Bankaların maruz kalınan riskler nedeniyle oluşabilecek zararlara karşı yeterli özkaynak bulundurmalarının sağlanmasına ilişkin usul ve esaslar çerçevesinde hesaplanan rasyodur. Sermaye yeterliliği standart oranının asgari yüzde 8 olarak tutturulması ve idame ettirilmesi şarttır.

Sermaye yeterliliği standart oranı, aşağıda yer alan Sermaye Yeterliliği Analiz Formunda belirtilen esaslara göre hesaplanır. Sermaye yeterliliği standart oranının hesaplanmasında hesap ve kayıt düzenine ilişkin mevzuata uygun olarak düzenlenen veriler kullanılır.

SERMAYE YETERLİLİĞİ ANALİZ FORMU

PARA BİRİMİ: BİN YTL

SIRA	AÇIKLAMA
1	ANA SERMAYE TOPLAMI (2+3+4+5+6-7)
2	a. Ödenmiş Sermaye
3	b. Kanuni Yedek Akçeler
4	c. İhtiyari ve Fevkalade Yedek Akçeler
5	d. Enflasyon Muhasebesinden Kaynaklanan Sermaye Yedekleri
6	e. Vergi Provizyonundan Sonraki Dönem Karı ve Geçmiş Yıllar Karı Toplamı
7	f. Dönem Zararı ve Geçmiş Yıllar Zararı Toplamı
8	KATKI SERMAYE TOPLAMI (9 dan 15 e)
9	a.Genel Kredi Karşılığı Tutarı

10	b. Banka Sabit Kıymetleri İçin Hesaplanan Yeniden Değerleme Tutarı
11	c. Banka Sabit Kıymetleri İçin Hesaplanan Yeniden Değerleme Tutarı
12	d. İşt. ve Bağlı Ort.Sab.Kıy.Yen.Değ.Karş. (Men.Kıy.ler ara.izl.İştirak amaçlı Diğ.Ort.İlişk.Olanl.Dahil)
13	e. Alınan Sermaye Benzeri Krediler
14	f. Menkul Değerler Değer Artış Fonu
15	g. Muhtemel Riskler İçin Ayrılan Serbest Karşılıklar
16	ÜÇÜNCÜ KUŞAK SERMAYE
17	ORANA ESAS SERMAYE TOPLAMI (Mevzuatta öngörülen sınırlar çerçevesinde:1+8+16)
18	SERMAYEDEN İNDİRİLEN DEĞERLER TOPLAMI (19 dan 26 ya)
19	a. Ana faal. kon. para ve ser. piy.ile sig. olan ve bu kon. özel izin ve ruh. ile faal. gös. tüm mali kur. yap. tüm ser. kat.
20	b. Özel Maliyet Bedelleri
21	c. İlk Tesis Giderleri
22	d. Peşin Ödenmiş Giderler
23	e. İşt.lerin, Bağlı Ort., Serm.Katıl.Diğ.Ort.veSabit Kıy. Ray.Değ.Bil. Değ.Alt. ise Aradaki Fark
24	f. Türkiyede Faaliyet Gösteren Diğer Bankalara Verilen Sermaye Benzeri Krediler
25	g. Şerefiye
26	h. Aktifleştirilmiş Giderler
27	ÖZKAYNAK (17-18)
28	RİSK AĞIRLIKLIL KALEMLER TOPLAMI (29 dan 33 e)
29	a.Risk Ağırlığı % 0 Olanlar (40x% 0)
30	b.Risk Ağırlığı % 20 Olanlar (81x% 20)
31	c.Risk Ağırlığı % 50 Olanlar (111x% 50)
32	d.Risk Ağırlığı %100 Olanlar (129x% 100)
33	e.Piyasa Riskine Maruz Tutar
34	SERMAYE YETERLİLİĞİ STANDART RASYOSU ((27 / 28)*100)
35	KATKI SERMAYE / ANA SERMAYE ((8 / 1)*100)
36	ALINAN SERMAYE BENZERİ KREDİLER / ANA SERMAYE ((13 / 1)*100)
37	NET RİSK TOPLAMI / VARLIKLAR, GAYRİNAK.KREDİLER VE YÜK.TOPLAMI (BRÜT) ((28/39)*100)
38	ANA SERMAYE / RİSK AĞIRL.VARL.GAYRİNAKDİ KREDİ VE YÜKÜMLÜLÜKLER ((1/28)*100)
39	VARLIKLAR, GAYRİNAKDİ KREDİLER VE YÜKÜMLÜLÜKLER TOPLAMI (BRÜT) (33+40+81+111+129)
RİSK AĞIRLIKLIL AKTİFLER	

40	RİSK AĞIRLIĞI %0 OLAN KAL.TOP(41+45+46+47+48+49+58+62+63+64+65+71+78+79+80)
41	NAKİT DEĞERLER (42+43+44)
42	a.Kasa
43	b.Efektif Deposu
44	c.Yoldaki Paralar
45	BANKALAR - T.C. Merkez Bankası
46	BANKALARARASI PARA PİYASASI
47	TERS REPO İŞLEMLERİNDEN ALACAKLAR -Haz.veyaHaz.kef.çık.men.k.,OECD ülk.mer.yön.ile mer.b.ya da bunların 'kef.ihr.ed.men.k.ve % 0 risk ağıtabi gel.ort.sen.karş.yap. ters repo iş. Alacaklar
48	MEVDUAT MUNZAM KARŞILIKLARI
49	KREDİLER (50 den 57 ye)
50	a.Nakit Karşılığında Verilen Nakdi Krediler
51	b.Hazine ile Merkez Bankasına verilen Nakdi Krediler İle Hazine Kefaletini Haiz Nakdi Krediler
52	c.Hazinece veya Hazine Kefaleti ile Çıkarılan Menkul Kıy.Karş.Verilen Nakdi Krediler
53	d.OECD Ül.Merk.Yön.ile Merk.Bnk.nin Kef.İle Ver.Nak.Kred., Bu Kurumlarca veya Bunl. Kefaletiyleİhraç Edilen Men.Kıymetlerle Teminat Altına Alınan Nakdi Krediler
54	e.Kan., Kar.ve Teb.Teşk.Ed.Fonl.Yet.Merc.Tal.ile.Tahsis Olun.ve Riski Aracı Bank.Ait Olma.Fon Kayn.Nak.Kre.
55	f.Bankaların Kendilerinin İhr.Et.Men.Kıy.ile Teminat Altına Alınan Nakdi Kr.(YFKB Hariç)
56	g.Türkiye İhracat Kredi Bankası A.Ş.' ne kullandırılan krediler.
57	h. Kurum Tarafından Belirlenen Banka ve Mali Kurumlardan, Nitelikleri Sözleşme ile Belirlenen Taraf ve Konuların Finansmanında Kullanılmak Üzere Risk Rer. Olarak Sağlanan ve Kurumdan İzin Alınmak Kaydıyla Kullandırılan Nakdi Krediler
58	MUHTELİF ALACAKLAR (59+60+61)
59	a.Fonlardan Alacaklar
60	b.%0 R.Ağ.T. Men. Kıy.le, OECD Ül.Mrk.Yön.ve Mer.Ban.Kef.le, Haz.Kef.ve Nak.ile Tem. Alt. Al.Muht.Ala.
61	c.T.C.M.B. Özel Hesapları
62	BAĞLI MENKUL DEĞERLER (NET) -Haz.bon.,DİB tah.,K.O.İd.veÖz.İd.t.çık.gel.ort.sen.ve diğ.borç.sen.,Haz.kef.ihr.ed.men.k.,OECD ülk.mer.yön.ile mer.bank.ya da b.kef.ihr.ed.men.k.,altın ve vad.gel.men.d.(%0 r.a.t.men.k.il.) bağ.men.d.ar.gös.
63	FİNANSAL KİRALAMA AMAÇLI VARLIKLAR İÇİN VERİLEN AVANSLAR - %0 Risk Ağ.Men.Kıym.le,OECD Ül. Merk.Yön.ile Merk.Bank.Kef.ile, Nakit ve Hazine Kef.ile Tem.Alt.Alınanlar
64	SABİT KIYMETLER (Net) -B.K. m12 hariç, Kanun, Kararn., Diğ.Mevz.Ger.Bank Zor.Ol.İkt.Et.ve Akt. Kayd.
65	DİĞER AKTİFLER (66 dan 70 e)
66	a.Peşin Ödenmiş Vergiler
67	b.Özel Görev Hesapları
68	c.OECD Ül.Mrk.Yön.İle Mrk.Bank.dan Ol.Diğ.Al. ve Bu Kurumlarca Garanti Edilen Diğ.Al. ile % 0 RiskAğırlığına Tabi Menk.Kıy.ile, Nakit ve Hazine Kefaletiyle Teminat Altına Alınan Diğer Alacaklar
69	d.Şubeler Cari Hesabı
70	e.Altın Deposu

71	GARANTİ VE KEFALETLER (72 den 77 ye)
72	a.Nakit Karşılığı Verilen Garanti ve Kefaletler
73	b.Hazine ve Merkez Bankasına Kull.Gar.ve Kef.ileHazine Kefaletiyle Verilen Garanti ve Kefaletler
74	c.Hazinece veya Hazine Kefaleti ile Çık.Men.Kıy.Karş.Verilen Garanti ve ve Kefaletler
75	d.OECD Ül.Mer.Yön.ile Mrk.Bnk.nın Kef.le Ver.Gar.ve Kef.ile Bu Kurumlarca veya Bunların Kefaletiyleİhraç Edilen Menkul Kıymetlerle Teminat Altına Alınan Garanti ve Kefaletler
76	e.Bankaların Kendi İhraç Ettikleri Menkul Kıymetlerle Tem.Alt.Al.Gr.ve Kf.(YFKB Hariç)
77	f.Cirolar
78	TAAHHÜTLER-Herhangi Bir Şarta Bağlı Kalmaksızın Banka Tar.İstenildiğinde İptali Mümkün Cayılabilir Taahhütler
79	TÜREV FİNANSAL ARAÇLAR -%0 R.A.T.Kr.Öz.Benz.Öz.Ol.Karş.Tar.Alac.İliş.Tut.-Kred.Dön.Or.İle Ağırlıklandırılmış
80	FAİZ VE GELİR TAHAKKUK VE REEESKONTLARI -%0 Risk Ağırlığına Tabi Tutulan Kalemlerin
81	RİSK AĞ.%20 OLAN KALEMLER TOPLAMI (82+83+87+90+91+96+97+98+99+105+106+107+108)
82	NAKİT DEĞERLER - OECD Ülke Bankalarınca Keşide Edilen, Satın Alınan YP Banka Çekleri
83	BANKALAR (84+85+86)
84	a.Türkiyede Faaliyette Bulunan Bankalar Nezdindeki Hesaplar
85	b.OECD Ül.k.de Kur.Y.dışı Bank.Nezd.,Teminata Verilme., Bloke Edilme.Vade Har.Bank.Serb.Tas.Bulunan Mevc.
86	c.Türkiye'de Faal.Bulunan Yabancı Bankaların Yurtdışı Merkez ve Diğer Şubeleri Nezdindeki Hesaplar
87	TERS REPO İŞLEMLERİNDEN ALACAKLAR (88+89)
88	a.OECD ülk. Bank. İhr. Veya gar. Edilen men. Kıy. Karş. Yapılan ters repo işl. alacaklar
89	b.Diğer men. Kıy. karşılığı yapılan ters repo işlemlerinden alacaklar
90	ÖZEL FİNANS KURUMLARI
91	KREDİLER (92+93+94+95)
92	a.Türkiye'de faaliyette bulunan bankaların mukabil kefaletlerine dayanılarak verilen nakdi krediler,
93	b.OECD Ülke.Bankalarının Muk.Kef.Dayanılarak Verilen Nakdi Krediler
94	c.OECD Ülke Bank.ca veya Bu Bank.ın Kef. İhraç Edilen Men.Kıy.Teminat Al.Verilen Nak.Krd.
95	d.Risk Baz.Ser.Yük.Dah.Kor.Den.veDüz.Tab.OECD Ül.Ser.Piy.Ar.Ku.Ver./Bu Ara.Ku.Kef./Gr.leVer.Nak.Kred.
96	MUHTELİF ALACAKLAR.-Risk Bazlı Serm.Yük.Dah.Ol.Üz.Koruy.Den.veDüz.Tabi OECD Ül.k.Serm.Piya.AracıKuruml.dan Al. veya Bu Aracı Kur.Kef.veya Gar.İle Tem.Alt.Alınan Muht. Alacaklar
97	BAĞLI MENKUL DEĞERLER (NET) -OECD ülk. ban. ihr. veya gar. ed.men.k.,YFKB ve vad.gel.men.değ(%20 risk ağı.tabi men.k.i.)bağ.men.kıy.ar.izl.
98	FİNANSAL KİRALAMA AMAÇLI VARLIKLAR İÇİN VERİLEN AVANSLAR -OECD Ülkei.Bank.Mukabil Kef.neDayanılı.Ver.ile OECD Ül.Bank. veya Bu Bank.Kef ile İhraç Edil. Men.Kıy.Tem.Al.Verilenler
99	GARANTİ VE KEFALETLER (100 den 104 e)
100	a.Türkiye'de faaliyette bulunan bankaların mukabil kefaletlerine dayanılarak verilen garanti ve kefaletler
101	b.OECD Ülke.Bnkl.nın Muk.Kefaletine Dayanılarak Verilen Garanti ve Kefaletler
102	c.OECD Ülke Bank.ca veya Bu Bank.ın Kef. İhraç Edilen Men.Kıy.Teminat Al.Verilen Gar.ve Kef.

103	d.Geçici ve Kesin Teminat Mektupları (% 0 Risk Ağ.Tabi Olanlar Hariç)
104	e.Bir Yıldan Az.Vadeli, Kendi Ken.İtfa Olan ve Bir "Yükleme" Yükümlüğü ile Teminatlan. Akreditifler
105	TAAHHÜTLER-Diğer Cayılabilir Taahhütler
106	TÜREV FİNANSAL ARAÇLAR -%20 R.A.T.Kr.Öz.Ben.Öz.Ol.Karş.Tar.Alac.İliş.Tut.-Kred.Dön.Or.İle Ağırlıklandırılmış
107	FAİZ VE GELİR TAHAKKUK VE REESKONTLARI -%20 Risk Ağırlığına Tabi Tutulan Kalemlerin
108	BU CETVELDE RİSK AĞIRLIĞI VERİLMEMİŞ OLAN KALEMLER (109+110)
109	a.Aktifler İçerisinde Yeralanlar
110	b.Nazım Hesaplar İçerisinde Yeralanlar
111	RİSK AĞIRLIĞI %50 OLAN KALEMLER TOPLAMI (112+116+117+118+124+127+128)
112	KREDİLER (113+114+115)
113	a.İkamet Amac.Kull.Gayrimenkul.1.Der.İpoteği Karşılığında Verilen Nakdi Krediler
114	b.Bel.Sın.Dah.Tapulu Ars.ve Araz.ile G.Men.1.Der.İpoteği Karşılığında Verilen Nakdi Krediler
115	c.Bu G.menkuller Üzerine 2. veya 3. Dereceden Tesis Edilmiş İpotekler Karşılığında (ban.tar.tesis edilen ipotek tutarı, bankanın ipotek der.den önde gelen ve boş ipotek değ. top. İle g.menkullerin ray. değ arasındaki farkı aşmamak kayd.) Kull. Nakdi Kred.2
116	F.KİRALAMA İŞLEMLERİNDEN ALACAKLAR
117	F. KİRALAMA KONUSU VARLIKLAR (Net) -FK.Sözl.uya.Eld.Ed.ve FKK ve VUK Uya.Bnk.Sab.Kıy.Aras.Göst.Arazi, Arsa ve Bina,Tes.,Mak.ve Cih.,Taşıt ve Diğ.FK Amaçlı Değ.%0 ve %20 R.A. Uy.Har.İçin Ver.Avanslar
118	GARANTİ VE KEFALETLER (119 dan 123 e)
119	a.Diğer Teminat Mektupları (%0 ve %20 Risk Ağırlığına Tabi Tut. Haricindekiler)
120	b.İkamet Amac.Kullanılan Gayrimenkullerin 1.derece İpot.Karşılığında Verilen Gar.ve Kef.
121	c.Bel.Sın.Dah.Tapulu Ars.ve Arz.1.Der.İpoteği Karşılığında Verilen Garanti ve Kefaletler
122	d.Diğer Akreditifler (%0 ve %20 Risk Ağ.Tabi Tut. Haricindekiler)
123	e.İkamet Amacıyla Kullanılan G.menkuller ile Belediye Sın. Dahilinde Tapulu Arsa ve Arazilerin 2 veya 3. Dereceden Tesis Ed. İpotekler Karşılığında (ban.tar.tesis edilen ipotek tutarı, bankanın ipotek der.den önde gelen ve boş ipotek değ. top. ile g.menku
124	TAAHHÜTLER (125+126)
125	a.Senet İhracına Aracılık Taahhütleri
126	b.Diğer Cayılamaz Taahhütler (%0,%20 ve %100 Risk Ağırlığına Tabi Ol. Hariç)
127	DİĞER NAZIM HESAPLAR - Menkul Değerler İhracına Aracılık ve Kefalet İşlemleri
128	FAİZ VE GELİR TAHAKKUK VE REESKONTLARI -%50 Risk Ağ.Tabi Tut. Kalemler
129	RİSK AĞIRLIĞI %100 OLAN KALEMLER TOPLAMI (130+133+134+135+136+137+140+141+142+147+148)
130	NAKİT DEĞERLER (131+132)
131	a.Vadesi Gelmiş Menkul Değerler (%100 Risk Ağ.Men.Değ.İlişkin)
132	b.Satın Alınan Diğer Yabancı Para Banka Çekleri
133	BANKALAR - Diğ.Yurtdışı Bnk.(OECD Ül.Ku.Y.Dışı Bn.Nez.Tem.Ver.Blok.Ed.Bn.Ser.Tas.Bulunm.Mev.Dah.)

134	KREDİLER - Diğer Nakdi Krediler
135	TAKİPTEKİ ALACAKLAR (Net)
136	SABİT KIYMETLER (Net) -%0 Risk Ağ.Ta.Tut.Gay.men.,Fin.Kir.Kon.Sab.Kıy. ve Özel Mal.Bed.Hariç
137	İŞTİRAKLER, BAĞLI ORTAKLIKLAR VE BAĞLI MENKUL DEĞERLER (138+139)
138	a.Mali Olmayan İştirakler ve Bağlı Ortaklıklara İlişkin Hisseler
139	b.%0 ve %20 Risk Ağırlıklı Bağlı Menk.Değ.Hariç Diğer Bağlı Menkul Değerler
140	MUHTELİF ALACAKLAR - Diğer Risk Guruplarına Girmeyen Muhtelif Alacaklar
141	DİĞER AKTİFLER -İlk Tes.Gid.,Öz.Gör.Hes.,Peş.Öd.Gid.,Peş.Öd.Ver.H.,OECD Ül.Mrk.Yön.İle Mer.Bn.dan OlanDiğ.Al. ve Bu Kur.ca Gar.Ed. Diğ.Al., ŞCH, Altın Dep.H.,%0 RAT Men.Kıy.,Nak.Ve Haz.Kef.Tem.Alt.Alınan Diğ.Alac.Hariç, F.K.Anl.Kap.Kiracı Ol.Kul.Varl.Dah.
142	GARANTİ VE KEFALETLER (143+144+145+146)
143	a.Diğer Risk Gruplarında Bir Garanti Olarak Risk Ağ. Tabi Tutulmamış "Banka Kabulleri"
144	b.Diğer Risk Grupl.Bir Garanti Ol. Risk Ağ. Tabi Tutulmamış "Garanti Verilen Prefinansmanlar"
145	c.Diğ.Risk Gr.Bir Gar.Ol.R.Ağ. Ta.Tutulma."Riski Bank.Rücu Edilebil.Banka Aktif Değ.İle İlg.Satış İşl."
146	d.Verilen Diğer Garanti ve Kefaletler (%0, %20, %50 Risk Ağırlığına Tabi Tut.Hariç)
147	TÜREV FİNANSAL ARAÇLAR -%100 R.A.T.Kr.Öz.Ben.Öz.Ol.Karş.Tar.Al.İliş.Tut.-Kred.Dön.Or.İle Ağırlıklandırılmış
148	FAİZ VE GELİR TAHAKKUK VE REESKONTLARI -%100 Risk Ağırlığına Tabi Tut. Kalemler
TÜREV FİNANSAL ARAÇLAR - KRED.DÖNÜŞT.ORANL. İLE AĞIRL.(a ve b Satırl.Brüt Tut.yazılacaktır)	
149	İKİ HAFTAYA KADAR VADELİ TOPLAMI (150+151)
150	a.Faiz Oranına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler)-(%0 Kredi Dönüşüm Oranı)
151	b.Döviz Kuruna ve Altına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler)-(%0 Kredi Dönüşüm Oranı)
152	Krediye Dönüştürme Oranları İle Ağırlıklandırılan Tutar (149x%0)
153	BİR YIL VE DAHA AZ VADELİ TOPLAMI (154+155)
154	a.Faiz Oranına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler)-(%0,5 Kredi Dönüşüm Oranı)
155	b.Döviz Kuruna ve Altına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler)-(%2 Kredi Dönüşüm Oranı)
156	Krediye Dönüştürme Oranları İle Ağırlıklandırılan Tutar ((154x%0.5) + (155x%2))
157	BİR YILDAN İKİ YILA KADAR VADELİ TOPLAMI (158+159)
158	a.Faiz Oranına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler)-(%1 Kredi Dönüşüm Oranı)
159	b.Döviz Kuruna ve Altına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler)-(%5 Kredi Dönüşüm Oranı)
160	Krediye Dönüştürme Oranları İle Ağırlıklandırılan Tutar ((158x%1) + (159x%5))
161	İKİ YILDAN DAHA UZUN VADELİ TOPLAMI (162+163)
162	a.Faiz Oranına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler) (İki yıldan sonraki her ilave yıl için %1 Kredi Dönüşüm Oranı)
163	b.Döviz Kuruna ve Altına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler) (İki yıldan sonraki her ilave yıl için %3 Kredi Dön. Oranı)

164	Krediye Dönüştürme Oranları İle Ağırlıklandırılan Tutar (164 > ya da = (162x%2) + (163x%8))
165	GENEL TOPLAM(149+153+157+161)
166	a.Faiz Oranına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler) (150+154+158+162)
167	b.Döviz Kuruna ve Altına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler) (151+155+159+163)
168	Krediye Dönüştürme Oranları İle Ağırlıklandırılan Tutar (152+156+160+164)

1-2-2 Basel II'ye Uyum Sürecindeki Çalışmalar

Basel anlaşmalarının başlıca amacı, uluslararası mali sistemin emniyeti ve sağlamlığının artırılmasıdır. Finansal kurumlarda yeterli sermayenin bulunması bu amacın gerçekleştirilmesinde büyük öneme sahiptir. Ve komite yeni çerçevenin en azından bankacılık sisteminde şu andaki genel sermaye düzeyini sürdürmesi gerektiğini düşünmektedir.

1-2-2-1 Haziran 1999 Önerisi

Finansal Kurumların Riske Maruz Değer açısından taşıdığı riskler üç genel kategoriye ayrılmaktadır;

- 1) Kredi Riski,
- 2) Piyasa Riski ve
- 3) Operasyonel Riskler.

Komite, bu üç büyük risk kategorisinden her birini daha açık bir şekilde kapsamak için yeni çerçevenin geliştirilmesi gereğinden, Haziran 1999'da, 1988 düzenlemesinin yerine geçmek üzere yeni bir teklifi tartışmaya açmıştır. Yeni önerinin üç temel dayanağı vardır⁵;

- i) **1988 Kurallarını Geliştirme ve Genişletmeyi Amaçlayan Asgari Sermaye Gereklere:** Bankaların asgari sermaye gereklere hesaplanmasında kullanılan kredileri ve taahhütleri için mevcut olan risk ağırlıklandırılması değiştirilmiştir. Artık bankaların risk kategorileri dışarıdan, değerlendirme kuruluşları tarafından belirlenecek yada daha büyük uluslararası faaliyetleri olan bankalar, kendi iç derecelendirme sistemlerini kurabileceklerdir. RMD metodu da bu noktada gündeme gelmektedir.
- ii) **Kurumların Sermaye Yeterliliğinin Ölçümü ve İç Denetim:** Komite, sermaye durumu risk yapısı ile uyumlu olmayan bankalara denetimsel müdahale konusunda aceleci davranılmaması gerektiğini düşünmektedir. Ayrıca denetimcilerin halen bazı ülkelerde olduğu gibi, minimum sermaye gereğinin üzerinde sermaye tutulmasını isteyebilme haklarını desteklemektedir. Komite daha çok sayıda bankanın kendi iç sistemlerini geliştirmelerini teşvik etmektedir.
- iii) **Güvenli ve Etkin Bankacılığın Uygulanabilmesi, Şeffaflığın Güçlendirilebilmesi için Piyasa Disiplininin Etkin Kullanımı:** Kurumların riskleri arzu edilen yapının dışına çıkmaya başladığında piyasanın kendi başına sinyal verebilmesini sağlamak üzere daha şeffaf bir ortamın sağlanması arzulanmaktadır. Komite, anlaşmanın herhangi bir revizyonunun aşağıdaki denetim hedeflerini karşılamasını sağlamaya kararlıdır. Anlaşma, finansal sistemde güvenliği ve sağlamlığı teşvik etmeyi sürdürmeli ve böylece, yeni çerçeve sistemdeki sermayenin mevcut genel düzeyini en azından korumalıdır. Bunlara ek olarak;

⁵ K.Evren Bolgün, M.Bariş Akçay, "Risk Yönetimi", 2. b., Scala Yayıncılık, İstanbul-2005, s. 95.

Rekabet eşitliğini güçlendirmeye devam etmeli,
Risklerin ele alınmasına yönelik daha kapsamlı bir yaklaşım oluşturulmalı,
Dünya ölçeğinde faaliyet gösteren bankalar üzerinde yoğunlaşılmalı fakat temel ilkeler diğer bankalar için de geçerli olmalı ve
Geleceğe yönelik olarak yeni anlaşma, risk yönetim uygulamalarındaki gelişmelere ve finansal yeniliklere cevap verir nitelikte olmalıdır.

2001 yılı başında ikinci istişare metni, Nisan 2003'te ise üçüncü istişare metni yayınlanmıştır. Söz konusu istişare metinler, gerek ülke denetim otoritelerinden gerekse bankalar ve diğer ilgili taraflardan alınan yorumlar çerçevesinde revize edilerek yenilenmiş ve Basel II'ye ilişkin nihai metin Haziran 2004'te yayınlanmıştır.

1-2-3 Basel II Nihai Sermaye Uzlaşısı Haziran 2004

Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı (BASEL II), bankaların sermaye yeterliliğinin ölçülmesine ve değerlendirilmesine ilişkin olarak Basel Bankacılık Denetim Komitesi (Basel Committee on Banking Supervision-BCBS) tarafından yayınlanan ve yakın tarihte birçok ülkede yürürlüğe girmesi beklenen standartlar bütünüdür.

Yapılan düzenlemeleri aşağıdaki ana başlıklar halinde inceleyebiliriz;

Kredi ve Operasyonel risk ölçümlerinde gelişmiş yaklaşım (A-IRB ve AMA) uygulamaları 1 yıl ertelenirken, eski kurallara bağlı olarak yapılan paralel hesaplamalar da geçiş süreci bir yıl daha uzatılmış durumdadır. Bu görüş, sadece yukarıda ifade edilen risk ölçüm metodlarını kullanan bankaları kapsamaktadır. Kredi risk ölçümlerinde standart yaklaşım ve operasyonel risk ölçümlerinde de temel gösterge ya da standart yaklaşım uygulayan katılımcıları içermemektedir. IRB yaklaşımına göre, beklenen zararın, beklenmeyen zarardan ayrı tutulmasına karar verilmiştir. Kredi risk kapsamındaki risk ağırlıklı varlık hesaplamalarında bankalar, beklenen zarar dahil etmemektedir. Bankalar bilançolarında beklenen zarar miktarına denk tutardaki bir değeri karşılık olarak ayırmak durumundadırlar. Bankalar, Varlığa dayalı ticari menkul risklerinin tahminlerinde artık içsel risk parametrelerini de kullanabileceklerdir. Portföy içerisindeki kaliteli parakende portföy risklerinin risk ağırlık fonksiyonunda da indirim gerçekleşmektedir. Geçmişte, hesaplamalarda kullanılan temerrüt olasılığı fonksiyonu yerine, ölçümlerde sabit korelasyon değeri kullanımı söz konusu olmaktadır. IRB yöntemi altında, bilanço içerisindeki diğer varlıkların risk temerrüt ağırlıkları %100 olarak dikkate alınmaktadır. Temerrüt anındaki zarar miktarları, cari değerler ya da belli bir dönemin ortalaması olmadan, makro ekonomik gelişmelere duyarlı biçimde düzenlenmelidir. IRB yaklaşımı altında menkulleştirilen varlıklara ayrılan karşılıklarda da belirgin değişikliklere gidilmiştir.

Temel Gösterge ve Standart Yaklaşım metodlarına dayalı brüt gelir hesaplamalarında değişiklik bulunmaktadır. Brüt gelir, kurum dışı çeşitli noktalardan hizmet sağlayan dış kuruluş ödemelerini de içeren biçimde brüt gidere bağlanmaktadır. Negatif brüt gelir içeren yıllar, Temel Gösterge Yaklaşımına göre hesaplama dışında tutulurken, Standart Yaklaşımına göre "0" brüt gelir uygulaması söz konusu olmaktadır. Korelasyon etkisi için gerekli gereksinimler hafifletilerek "yüksek derecede güven düzeyi" ifadesi yerine, "Muhafazakar Değerlendirme" şeklinde bir değişiklik gelmiştir. Piyasa riski olayları karşılığında ortaya çıkan operasyonel risk kayıpları, operasyonel risk sermayesi hesabına dahil edilmektedir. Toplam sermaye gereksiniminin eski uzlaşya göre, aşağıda ya da yukarıda olmasına bakılmaksızın, bankalar sermaye gereksinimlerini yeni yapıya uygun bir şekilde hesaplayarak, şu anda 1,06 olarak tahmin edilen bir ölçek faktörü ile ağırlıklandırılacaklardır.

İKİNCİ BÖLÜM

2- RİSKİN ÖLÇÜLMESİ

2-1 BIS Düzenlemelerinde Riskin Kontrolü Ve Ölçümü

Risk kontrolünde BIS'nin en son düzenlemelerinin en önemli özelliği, sadece sermaye yeterliliği oranına dayanmaktan ziyade “üç saç ayaklı” bir yapı benimsenmiştir.

İlk ayak; asgari sermaye yeterlilik oranları olmaya devam edecek, ancak bu oranlar kredi riski için yeni risk ölçüm metodları ile ölçülecektir.

İkinci ayak; bankaların iç risklerine ve sermaye yönetim pratiklerine dış denetim otoritesinin gözetim fonksiyonu da eklemektedir.

Üçüncü ayak; risk bildirim standartlarındaki gelişme ile birlikte daha iyi bir pazar disiplininin oluşturulmasını öngörmektedir.

BIS, bankacılıkta etkin gözetim ve risk kontrolünün yapılabilmesi için bazı ön şartların varlığına da vurgu yapmaktadır. Bankacılık gözetimi, finansal piyasadaki istikrarı artırmak için gerekli olan geniş çaplı düzenlemelerin sadece bir parçasıdır. Bu düzenlemeler aşağıdaki noktaları içermektedir;

Sağlıklı ve sürdürülebilir makro ekonomik politikalar,

İyi geliştirilmiş bir kamu altyapısı: Bu altyapı aşağıdaki olanakları kapsamalıdır ki bu olanaklar yeterince sağlanmadığı takdirde finansal sistemlerin istikrarsızlığına önemli ölçüde katkıda bulunacaktır.

Şirketler de iflas, sözleşme standartları, tüketici hakları ve özel mülkiyet hukuklarını içeren ve tutarlı bir şekilde güçlendirilmiş bir iş ve ticaret hukuku sistemi,

Genel uluslararası kabul görmüş, kapsamlı ve iyi tanımlanmış muhasebe prensip ve kuralları,

Büyük ölçekli şirketler için bağımsız denetim sistemi,

Diğer finansal pazarları ve uygunsa bunların katılımcılarını yöneten ve yeterli bir gözetim sağlayan iyi tanımlanmış kurallar.

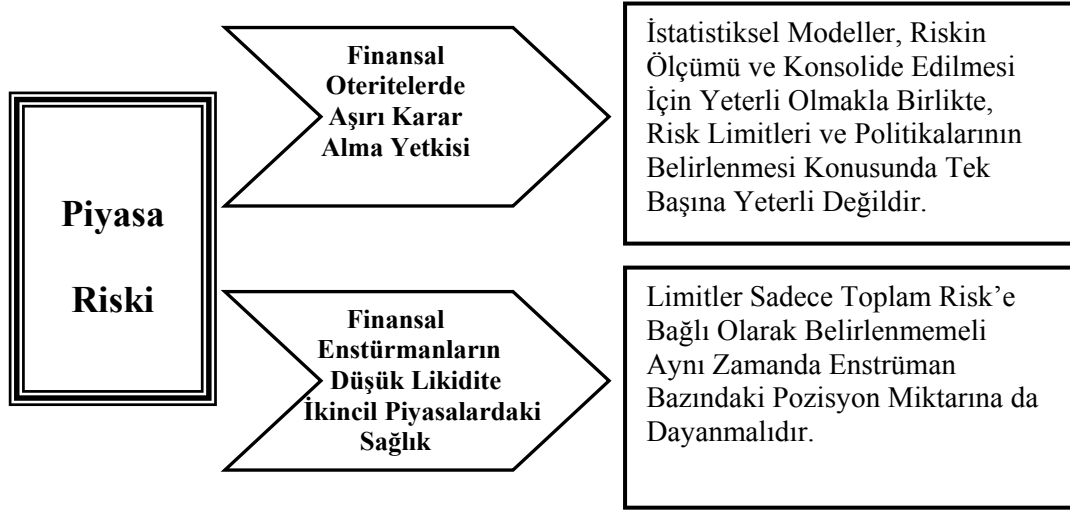
Bu düzenlemeler daha da sıralanabilir.

Piyasa Riski ölçümüne ilişkin gelişmekte olan piyasalarda iki temel problem ile karşılaşılmaktadır (Şekil 1);

Bunların birincisi; yerel denetim ve gözetim otoritesinin piyasa gerçekleri ile bağdaşmayan sınırsız ve zorlayıcı kararlar alma yetkileridir. Oterite, bu yetkiyi kullanırken sistemi zorlamadan, uygun bir plan dahilinde kararlarını almalıdır.

Diğer konu ise; risk ölçümünün temel bileşenlerinden biri olan piyasaların sağlığı ve dolayısıyla likidite problemdir. Ülkemizdeki bankaların aktif/pasif vade yapıları incelendiğinde, mevduatlarının 60-90 gün ortalama vade ile döndürüldüğü, buna karşılık menkul kıymetlerinin ise ortalama vadesinin 1-3 yıl arasında değiştiği görülmektedir. Bu vade uyumsuzlukları, menkul kıymetlerin ikincil piyasaların sağlığı nedeniyle istendiğinde

satılmaması ve buna bağlı olarak likidite problemini beraberinde getireceği son derece ortadadır. Ülkemizde denetim ve gözetim otoritesi olan BDDK sahip olduğu yetkiyi de kullanarak bu iki temel problemin doğuracağı sonuçları hesaplayarak hareket etmektedir.



Şekil 1: Gelişmekte Olan Piyasalardaki Uyum Problemleri⁶.

2-2 AB'nin Basel Düzenlemelerine Yaklaşım ve Uygulamaları

Avrupa Birliği, SYR hakkındaki direktifini Basel Komite'nin yeni düzenlemelerine uyumlu hale getirebilmek için hazırlık yapmaktadır. Bu konuda özellikle Almanya'dan yoğun bir muhalefet gelmekle birlikte bir noktada uzlaşmanın sağlanması ve AB'nin sermaye yeterliliği direktifini çok küçük değişikliklerle birlikte Basel II düzenlemesine paralel olarak değiştirmesi beklenmektedir. Dolayısı ile tüm AB ülkelerindeki bankalar ve yatırım şirketleri, Basel Komitesi'nin uluslararası faaliyet gösteren bankalar için öngördüğü düzenlemelere tabi olacaklar ve kamuoyunu bilgilendirmelerine ilişkin daha fazla yükümlülük üstlenmeleri kaçınılmaz olacaktır⁷.

2-2-1 Risklere Karşı Yeterli Özvarlık

Bankalarda risklere teminat oluşturabilecek yeterli özsermaye bulundurma konusunda Avrupa'da iki farklı çalışma grubu dikkati çekmektedir. Bunlardan biri, İsviçre'nin Basel kentinde bulunan, 12 Merkez Bankası başkanı tarafından önerilen ve uluslararası faaliyetleri olan bankalara tavsiye niteliğinde çalışma yapmak üzere, beşi Avrupa Topluluğu dışı ülkelerden, yedisi de Avrupa Topluluğu ülkelerinin üyelerinden oluşan "**Banka Denetim Komisyonu**"dur. Diğer komisyon ise, Avrupa Topluluğu bünyesinde bankalar ve diğer kredi kurumlarının hukuklarını uyumlaştırmaya yönelik "**Özel İhtisas Komisyonları**"nın çalışmalarıdır. Bu komisyonlar özellikle aşağıdaki konularda düzenlemeler yapmışlardır;

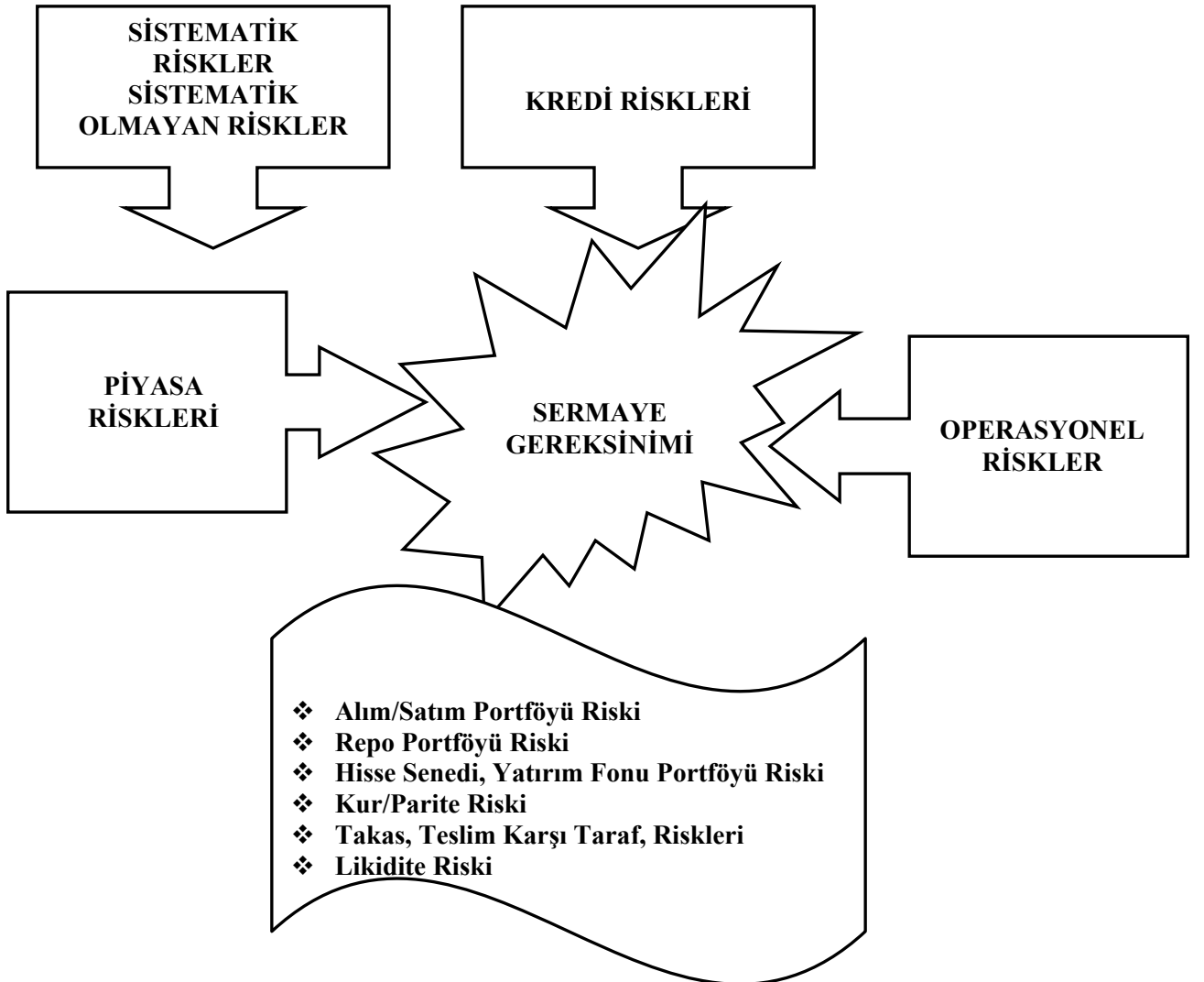
Avrupa Topluluğu içinde bankacılık sisteminin sağlamlığı ve ödeme kabiliyetinin artırılması gerektiği,

⁶⁻⁷ K.Evren Bolgün, M.Barış Akçay, "Risk Yönetimi", 2. b., Scala Yayıncılık, İstanbul-2005, s.103-104.

Bankaların farklı ülkelerde eşit rekabet koşullarında çalışabilmelerini sağlamak için yapılan çalışmalar sonucunda, bankaların risklerine sınır getirilmesi gerekliliği,

- Özvarlığın;
- ✓ Riskli Aktiflere Oranının Yeterliliği,
- ✓ Borçlara Oranının Yeterliliği,
- ✓ Büyük Kredilere Oranının Yeterliliği ve
- ✓ Duran Varlıklara Oranının Yeterliliği.

Şekil 2’de görüldüğü gibi Piyasa Riskleri, Kredi Riskleri ve Operasyonel Riskler ayrı ayrı ele alınmakta, bankanın maruz kaldığı tüm risk kategorilerine göre, Sermaye Gereksinimi hesaplanmaktadır.



Şekil 2: Avrupa Birliğinde Risk – Özvarlık Kavramı⁸

⁸ K.Evren Bolgün, M.Bariş Akçay, “Risk Yönetimi”, 2. b., Scala Yayıncılık, İstanbul-2005, s.105.

Bu risklerin ölçüm yöntemleri ve dolayısı ile gerekli özkaynağın hesaplanma şekli, gerek bankacılık sektörünü, gerekse de bu sektör içinde araştırmalar yapan ve yeterli özsermayenin hesaplanma modellerini geliştirme konusunda çalışma yapan BIS komitesini oldukça uğraştıran bir konudur. Bu risklerin ölçüm yöntemleri AB yönetmeliklerinde esnek bir şekilde düzenlenmekte, iki temel hesaplama şekline birinin tercihi de ülkelerin gözetim kurumlarından izin almak şartıyla bankalara bırakılmaktadır. Bunlar;

- ✓ Standart Yöntem,
- ✓ Kurum İçi Geliştirilmiş Yöntemler (İçsel Yöntem)

şeklindedir.

2-2-2 AB Ülkelerinde Risk İçin Gerekli Özvarlık Düzenlemeleri

Banka ve aracı kurumların taşıyamayacakları risklere girmelerini önlemek ve böylece hem tasarruf sahiplerini hem de banka ortaklarını korumak, diğer yandan onların eşit rekabet koşullarında yarışmalarını sağlamak amacıyla değişik düzenlemeler yapılmaya çalışılmaktadır. Risk yönetimi ile ilgili olarak dikkati çeken iki yönetmelik bulunmaktadır. Bunlar; “banka ve kredi kurumları için iflas” ve “banka ve menkul kıymet firmaları için yeterli özvarlık donanımı” isimli yönetmeliklerdir.

Bu yönergeye göre, faiz oranı değişim riskinin (faiz pozisyon riski olarak adlandırılmaktadır) karşılığında gerekli özkaynak miktarı dört aşamalı olarak hesaplanmaktadır.

- 1) Net Pozisyon Tutarının Hesaplanması,
- 2) Sistematik (Spesifik Risk) Risklerinin Karşılığında Gerekli Özvarlığın Hesaplanması,
- 3) Sistematik Olmayan (Genel Piyasa Riskleri) Risklerinin Karşılığında Gerekli Özvarlığın Hesaplanması ve
- 4) Spesifik ve Genel Piyasa Risklerinin Toplanarak Yeterli Özkaynak Karşılığının Hesaplanması.

Bu aşamaları kısaca incelenecek olursa;

2-2-2-1 Net Pozisyon Tutarının Hesaplanması

Bir bankanın bilançosu içinde gösterilen aktif ve pasif kalemlerinin netleştirilmesi ile elde edilen “Net Tutar” bir çok analizde dikkate alınmaktadır. Bu tutar, esas itibariyle aktifte menkul kıymetler hesabında yer alan varlıklardan oluşmakla birlikte, eğer banka menkul kıymet ihracı yolu ile borçlanmış ise, pasifinde yer alan bu borçlanma araçları düşülerek net pozisyon hesaplanmaktadır.

Bankanın almayı ya da satmayı taahhüt ettiği vadeli işlemler ve opsiyonlardan oluşan net pozisyon tutarı da önem arz etmektedir. Bu kapsamda bankanın müşterilerine karşı alıcı veya satıcı pozisyonunda olduğu faiz oranı anlaşmaları, FRA (Forwar Rate Agreement), Taban/Tavan İşlemleri (Caps/Floor), koridor sözleşmeler, Faiz Swapları, opsiyonlar sayılabilir. Burada alım taahhütleri ile satım taahhütleri aynı isim ve tanımlı olmak koşulu ile birbirleriyle netleştirilerek “kalan net pozisyon” şeklinde hesaplama yapılabilir.

2-2-2-2 Spesifik Risk İçin Sermaye Gereksiniminin Hesaplanması

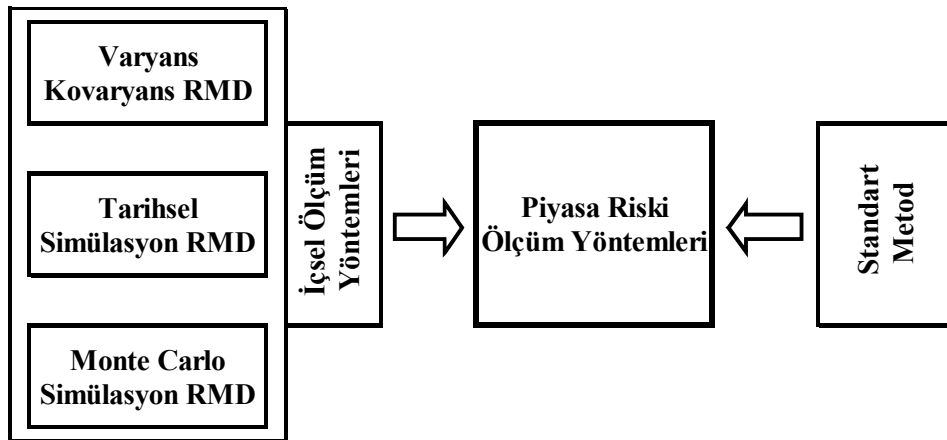
Bulunan net pozisyon üzerinden Spesifik Risk (İhraç Eden Risk) ve Genel Piyasa Riski için gerekli sermaye karşılıkları ayrı ayrı hesaplanacaktır. Pozisyon Riski, bu iki risk türünün toplamından oluşmaktadır. Spesifik risk karşılığı, menkul kıymet ihraç eden veya borçlanmayı yapan tarafın ekonomik ve mali durumunun bozulması nedeni ile o menkul kıymetin fiyatında meydana gelen düşmeleri karşılamak üzere hesaplanmaktadır. Menkul kıymete yapılan yatırımın batma riskine karşılık önlem niteliğindedir. Bu nedenle risk karşılığı veya oranı menkul kıymeti ihraç edenin niteliğine ve borçlanmanın vadesine göre değişmektedir. Buna göre;

- ✓ Topluluk üyesi devletler tarafından ihraç edilenler için : %0,
Nitelikli ihraççı kurumlar için,
- ✓ Kalan vadesi 6 aya kadar olanlara : %0,25,
- ✓ Kalan vadesi 6 ay-24 ay arası olanlara : %1,
- ✓ Kalan vadesi 24 aydan fazla olanlara : %1,60 ve
- ✓ Diğer ihraççı kurumlar için : %8

oranında sermaye gereksinimi hesaplanır.

2-2-2-3 Genel (Sistemik Olmayan) Risk Karşılığının Hesaplanması

İhraç yapan kurumun niteliğine bağlı olmayan, finansal piyasalardaki fiyat dalgalanmalarından kaynaklanan risklerin karşılığı olarak hesaplanan genel piyasa riski iki yöntemden biri seçilerek hesaplanmaktadır. Bunlardan birincisi, **standart yöntemler**, ikincisi ise, bankanın kendine özgü geliştirdiği ve özellikle her bir pozisyonu ayrı ayrı değil de, toplam bir portföy olarak ele alan ve duyarlılık analizlerine dayanan **içsel yöntemlerdir**. Standart yöntemler olarak “Vade Bazında” ve “Süre(Duration) Bazında” olmak üzere iki yöntem önerilmektedir.



Şekil 3: Piyasa Riski Ölçüm Yöntemleri⁹

⁹ K.Evren Bolgün, M.Bariş Akçay, “Risk Yönetimi”, 2. b., Scala Yayıncılık, İstanbul-2005, s.199.

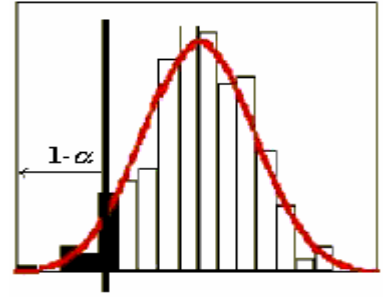
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3- RİSKE MARUZ DEĞER VE RİSKE MARUZ DEĞER MODELLERİ

3-1 Riske Maruz Değer- RMD (Value at Risk-VaR)

1980'lerin sonlarında büyük çaplı finansal kuruluşlar, sahip oldukları portföylertindeki riski ölçmek için çeşitli analitik yöntemler kullanarak RMD (VaR) kavramını ve bu yöntemin kullanımını geliştirmeye başlamışlardır. O zamandan günümüze RMD yöntemi ile elde edilen sonuçların stratejik ve taktiksel değerlendirmelerde kullanımı büyük bir artış göstermiştir.

RMD (VaR); bir gün/on gün gibi belirli bir zaman aralığında ve %95, %99 gibi belli bir güven düzeyinde maksimum beklenen kayıp olarak tanımlanabilir. Yani belli bir zaman aralığındaki kazanç ve kayıpların dağılımı için α güven düzeyi belirlenmişse, RMD bu dağılımın ucundaki $(1-\alpha)$ 'ya denk gelir. %99 güven düzeyinde RMD ele alınan gözlemlerin dağılımında diğer %1'lik kısımdır. Örneğin; bir banka bir günlük, %99 güven aralığındaki RMD miktarını 10.000,00-YTL olarak açıklamış olsun. Bu değer, portföyün normal şartlar altında bir günde %1 olasılıkla kaybedebileceği değer 10.000,00-YTL'yi aşacağı anlamına gelmektedir.



Kabul edilen güven düzeyinin yanı sıra, periyod seçimi de kısmen öznel (subjektif) dir. Çeyrek yıllık raporlar hazırlayan 90 günlük periyodlar kullanırken, örneğin bir portföye yüksek miktarda yatırımın yapıldığı banka için 1 gün daha uygundur.

Piyasa riski, Türkiye'de bankaların en yoğun olarak maruz kaldıkları risktir. Dolayısıyla bu riskin analiz edilerek gerekli önlemlerin alınması ayrı bir önem taşımaktadır. Piyasa riskinin ölçülmesinde kullanılan en etkin yol RMD (VaR) yöntemidir. RMD yöntemi belli istatistiksel temeller üzerine kurulmuş olup BIS tarafından da piyasa riskinin ölçülmesinde öngörülen, uluslararası standartlarda kabul görmüş bir metoddur.

RMD yöntemi farklı değişkenlerin sebep olduğu riskleri tek bir değerde ifade edebilmekte etkili bir yöntemdir. Bunu yaparken de risk faktörleri arasındaki korelasyonu da dikkate almaktadır. Bu özellikleri sayesinde RMD metodu çok çeşitli risklere sahip olan kuruluşların risk değerlerini tek bir rakama indirgeyerek daha anlaşılır ve kapsamlı bir analiz imkanı verir.

Örnek uygulamada ele alacağımız piyasa riskinin RMD ile ölçümünü ele alarak yöntemleriyle irdelemeye çalışılacaktır.

3-1-1 Piyasa Riskinin Riske Maruz Değer- RMD (Value at Risk-VaR) ile Ölçümü

RMD ölçümünün iki temel adımı vardır. İlki tüm pozisyonlar piyasa fiyatları ile değerlendirilir. İkincisinde ise piyasa fiyat ve oranlarının gelecekteki olası değerleri tahmin edilir.

RMD ile piyasa riski hesaplamasında üç yöntem kullanılmaktadır, ilki analitik, diğer ikisi ise tam değerlendirme yöntemleridir.

Bunlar;

- 1) Parametrik RMD (Delta-Normal/Varyans-Kovaryans Yöntemi)
- 2) Tarihi Benzetme (Historical Simulasyon)
- 3) Monte Carlo Simülasyon Metodu

olarak sıralanabilir.

Gelişmiş ülkelerin finansal piyasalarında yasal risk yönetimi konusunda endüstri standardı haline gelen RMD modelleri, istatistiksel yöntemlerle bir bankanın belli bir vade çerçevesinde belirlenmiş bir güven düzeyinde taşıdığı portföyde meydana gelebilecek maksimum değer kaybını ölçmeye çalışmaktadır.

Yöntemlere geçmeden önce RMD ölçümünde kullanılan parametrelere göz atmakta fayda var.

3-1-1-1 RMD (Value at Risk-VaR) Ölçümünde Kullanılan Parametreler

- 1) **Elde Tutma Süresi;** RMD ölçümü, portföy veya varlığın “belli bir zaman dilimi” içerisindeki fiyat değişimlerinin ölçülmesi esasına dayanmaktadır. Elde tutma süresi ile piyasa riski arasında doğru orantı mevcuttur. Yani, süre uzadıkça beklenen fiyat değişikliği o kadar büyük olacaktır. Bankalar genelde RMD hesaplamalarında bir günlük elde tutma süresi kullanmaktadır. Sebebi ise portföylerin genelde bono, döviz vb. likit varlıklardan oluşması ve elde tutma süresi ile portföyün tasfiye edilebileceği süre uyumlu olmasıdır. Fakat Türkiye şartlarından dolayı yani likiditenin zayıf olduğu prensibinden yola çıkılarak, risklerin ölçülürken elde tutma süresi daha uzun tutulması gereği ortaya çıkmıştır. Basel Komitesi RMD hesabunda 10 günlük elde tutma süresi kullanılmasını öngörmüştür¹⁰. Elde tutma süresi RMD hesaplamasına yansıtılırken zamanın karekökü ile ilişkilendirilmektedir. Bu ilişki “Geometrik Brownian Motion” yaklaşımına dayanmaktadır¹¹.

$$1 \text{ günlük elde tutma süresi} = \sqrt{1} = 1$$

$$10 \text{ günlük elde tutma süresi} = \sqrt{10} = 3.162278$$

$$21 \text{ günlük elde tutma süresi} = \sqrt{21} = 4,582576$$

$$252 \text{ günlük elde tutma süresi} = \sqrt{252} = 15,87451$$

- 2) **Örnekleme Periyodu;** RMD hesaplama sürecinin diğer bir parametresi de, fiyat değişimlerinin gözleneceği ve buna dayanarak volatilité ve korelasyonların hesaplanacağı gözlem periyodudur. Seçilen bu gözlem periyodunun uzunluğu ve periyod içindeki fiyatların volatiletisine göre aynı elde tutma süresi içinde hesaplanan RMD rakamları büyük değişiklikler gösterebilir. Basel Komitesi, tarihsel örnekleme gözlem periyodu olarak bir yıllık asgari süre yani 252 iş günü öngörülmüştür¹².

- 3) **Güven Aralığının Belirlenmesi;** Güven aralığı RMD hesaplamasında üzerinde durulması gereken en önemli parametrelerdendir. Basel Komitesi RMD ölçümlerinde %99 güven düzeyinde ve tek taraflı güven aralığının kullanılmasını öngörmektedir. Güven aralığı ne kadar yüksek olursa ortaya çıkan RMD rakamları da o kadar yüksek

¹⁰ Oktay Taş, Sinan Tiftikçi, “Bankacılık Piyasa Riski Yönetimi ve Bir Alım/Satım Portföyü İçin RMD Ölçümleri”.

¹¹⁻¹¹ K.Evren Bolgün, M.Bariş Akçay, “Risk Yönetimi”, 2. b., Scala Yayıncılık, İstanbul-2005, s.393.

olmaktadır. Yabancı bankalarda %90-99 arasında değişen güven aralıkları kullanılmaktadır¹³.

- 4) **Risk Faktörleri Arasındaki Korelasyonun Belirlenmesi;** RMD ölçümleri yapılırken portföydeki varlıkların risk faktörleri arasındaki korelasyonlar da kullanılmaktadır. Korelasyon rakamları hesaplanırken tarihsel verilerden yararlanılır. Olumsuz piyasa koşullarında korelasyon rakamları çok farklı seviyelere gelebilmektedir. Örneğin tarihsel detaya +0,9 olan korelasyon bir kriz ortamında -0,3 gibi tam zıt yönde seyredebilir. Kullanılan korelasyonların ne kadar etkin olduklarının tespiti ise oldukça zordur. Basel Komitesi, bu konu için biraz muhafazakar bir yol izlemiştir. Basel Komitesine göre, sermaye zorunluluğunun hesaplanmasında kullanılacak RMD rakamının belirlenmesinde bankalar, risk faktör grupları bazında hesaplanan RMD rakamlarının basit aritmetik toplamını alarak banka için sadece bir RMD hesaplayacaklardır. Her bir risk faktörü (faiz oranları, döviz kuru, hisse senetleri fiyatları gibi) kategorisinde kullanılan korelasyon varsayımlarının geçerliliği de piyasayı gözeten kurum tarafından incelenecektir. Bu uygulamanın amacı RMD (VaR) hesaplamalarının korelasyon varsayımlarının etkilerinden arındırmaktır. Ancak bu düzenleme normalden yüksek RMD rakamlarının hesaplamasına yol açmaktadır¹⁴.

3-1-1-2 RMD Hesaplama Yöntemleri

Piyasa riskini hesaplamak için değişik yöntemler kullanılmaktadır. Her yöntemin kendine göre avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Bu yöntemler birbirlerinden ayrı olmakla beraber, ayrı ayrı veya birlikte de kullanılabilirlerdir. Bankalar kendilerine en uygun olan yöntemi portföyündeki enstrümanlara ve pazarın özelliklerine göre belirlemektedirler. Risk hesaplamasındaki metodların farklılığı iki nedenden kaynaklanmaktadır. Bunlar;

- 1) **Gelecekteki fiyat hareketlerinin normal dağılıma uyup uymadığı;** piyasa hareketlerinin normal dağılıma sahip olduğu kabul edilirse bu hareketler volatilité ve korelasyonlar ile tanımlanabilir.
- 2) **Oran ve fiyatlardaki değişmelerin pozisyonların değerini lineer olarak değiştirip değiştirmediği;** pozisyon getirisinin lineer olması bu pozisyonun değerindeki değişmelerin fiyat ve oran değişimlerine olan duyarlılıklarıyla açıklanabilir. Pozisyonların getirileri, opsiyon ve türevler hariç, yaklaşık olarak lineer kabul edilebilir.

Yukarıda da belirtildiği üzere, RMD ile piyasa riski hesaplamasında üç yöntem kullanılmaktadır, ilki analitik, diğer ikisi ise tam değerlendirme yöntemleridir ki bunlar;

- 1) **Parametrik Yöntem;** Varyans-Kovaryans ya da Parametrik RMD yöntem olarak adlandırılan yöntemde, bulundurulmuş alım-satım portföyünün değerini etkileyen parametreler belirlenmekte ve belirli bir olasılık çerçevesinde oluşabilecek dalgalanmalardan yola çıkılarak portföydeki değer kaybı hesaplanmaktadır.

¹³⁻¹³ K.Evren Bolgün, M.Bariş Akçay, "Risk Yönetimi", 2. b., Scala Yayıncılık, İstanbul-2005, s.393-s.394.

- 2) **Simülasyon Teknikleri; a)** Geleceğe ilişkin piyasa fiyatlarının belirlenmesi ve buna bağlı kalınarak portföyün piyasa değeri dağılımının hesaplanmasına dayanmaktadır. Yeni piyasa fiyatlarının simülasyonunda geçmiş verilerin kullanılması ile RMD hesaplama yöntemi “Tarihi Simülasyon” olarak adlandırılmaktadır.
- b)** Monte Carlo Simülasyonunda ise, rastgele seçilmiş ve birbirinden bağımsız değişkenler geçmişe dönük veriler kullanılarak birbiri ile ilişkili piyasa fiyatları haline dönüştürülmekte ve bu veriler kullanılarak portföyün değer dağılımı belirlenmektedir¹⁵.

3-1-1-3 Parametrik RMD (Varyans-Kovaryans) Yöntemi

Bu yöntemde, portföy içindeki risk faktörlerinin davranışları geçmiş verilerden elde edilen fiyat ve oranların volatiliteler ve korelasyonları kullanılarak gelecekteki risk faktörlerinin davranışları hesaplanmaktadır. Tahmin edilen bu volatiliteler ve korelasyonlar ile bir pozisyonun değerindeki beklenen değişimler hesaplamakta kullanılır. Bu yöntemle RMD aşağıdaki formülle hesaplanır.

$$\mathbf{RMD} = PV \times \alpha \times \sigma \times \sqrt{t}$$

- PV = Portföyün bugünkü değeri
 α = Güven düzeyi
 σ = Getiri Volatilitesi
t = Elde tutma süresi

JP Morgan’ın geliştirdiği Riskmetrics’de bu parametrik model kullanılır ve portföy karlılığının normal dağıldığı varsayılmaktadır. Portföy karlılığı risk faktörlerinde lineer olarak bağımlıdır. Bu varsayımlarla portföy RMD değeri doğrudan ilgili risk faktörlerinin volatiliteler ve korelasyonlarından hesaplanmaktadır. Her iki varsayımı da sağlayan portföyler için doğru RMD tahminleri elde etmek mümkündür. Bu portföyler tahvil-bono, hisse senetleri, spot veya forward döviz ya da ürün pozisyonları ve kısa vadeli borçlanma araçlarından oluşmaktadır. Parametrik RMD içersinde opsiyonlar, faize dayalı kompleks yapıları türev ürünler ve ipoteğe dayalı menkul kıymetler bulunan portföylerde hatalı sonuçlar verebilir.

RMD ölçümü, belli bir portföy içindeki bir çok varlığın riskini bir bütün olarak analiz etmeye olanak sağladığından, zaman içinde gelişen geniş ve karmaşık portföyler için RMD’nin ölçümü daha karmaşık bir süreç yaratmaktadır. Birden fazla risk faktörü bulunduran portföylerde portföyün volatilitesi (σ^2) şu şekilde hesaplanır.

$$\sigma_p^2 = \vec{W} \times \mathbf{C} \times \vec{W}^T$$

$$\sigma_p^2 = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ w_3 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \cdot & \cdot & \sigma_{1N} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \cdot & \cdot & \sigma_{2N} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \sigma_{N1} & \sigma_{N2} & \cdot & \cdot & \sigma_{NN} \end{bmatrix} \times [w_1 \quad w_2 \quad \cdot \quad \cdot \quad w_N]$$

¹⁵ K.Evren Bolgün, M.Bariş Akçay, “Risk Yönetimi”, 2. b., Scala Yayıncılık, İstanbul-2005, s.397.

Burada ;

σ_p = Portföy Volatilitesi

w_i = Portföy Oluşturan Pozisyon Ağırlıkları

C = Kovaryans Matrisi

σ_{ij} = i ve j Risk Faktörlerinin Kovaryansı

Varyans-kovaryans metodu sadece pozisyonların risk datalarına ve bunlardan hesaplanan birleştirilmiş olarak pazar korelasyon ve volatilitelerine ihtiyaç duyması nedeniyle uygulanması kolaydır.

Varyant kovaryans metoduyla riske maruz değer hesaplanması aşağıdaki süreç takip edilerek yapılır;

- RMD` si hesaplanacak portföyün ve risk faktörlerinin belirlenmesi,
- Risk faktörlerine ilişkin tarihsel datanın toplanması,
- Risk faktörlerindeki günlük getiri değişimlerinin hesaplanması,
- Portföyün ve pozisyonun ağırlıklarının hesaplanması,
- Günlük getiri değişimlerinden volatilitenin hesaplanması,
- Varyans kovaryans ve korelasyon katsayıları matrisinin hesaplanması,
- Kovaryans matrisi ve portföy ağırlıkları matrisi ve transpozesi ile çarpılarak portföyün standart sapmasının belirlenmesi ve
- Seçilen güven düzeyi ve elde tutma süresi için parametrik RMD` nine bulunması.

Birden fazla risk faktörü bulunan portföylerde portföyün maruz kaldığı risk aşağıdaki formülle bulunabilir.

$$\text{RMD} = \text{PV} \times \alpha \times \sigma_p \times \sqrt{t}$$

PV = Portföyün bugünkü değeri

α = Güven düzeyi

σ_p = Getiri Volatilitesi

t = Elde tutma süresi

Aşağıda bir portföy için $\alpha = 99\%$ güven düzeyi ve t=1 gün baz alınarak Parametrik RMD yöntemine göre RMD` si hesaplanmıştır. İlk olarak portföyde bulunan varlıkların ağırlıkları \vec{W} olarak belirlenmiştir. Sonrasında ise portföydeki varlıkların getiri değişimlerinin kovaryans matrisi oluşturulmuştur. (Kovaryans matrisinin oluşturulmasında E-views paket programından faydalanılabilir). Son olarak \vec{W} `nun transpozesi alınarak yeni bir vektör oluşturulmuş ve bunların çarpımıyla portföyün varyansı elde edilmiştir¹⁶.

	Döviz Cinsi	Portföy_Ağırlık_Vektörü W
$\vec{W} =$	USD	38,46%
	EURO	38,46%
	GBP	19,23%
	CHF	3,85%

¹⁶ Oktay Taş, Sinan Tiftikçi, "Bankacılıkta Piyasa Riski ve Bir Alım/Satım Portföyü İçin RMD Ölçümleri-2005

Kovaryans Matrisi				
Portföy	USD	EURO	GBP	CHF
A				
USD	0,000062	0,000060	0,000060	0,000063
EURO	0,000060	0,000094	0,000080	0,000097
GBP	0,000060	0,000080	0,000082	0,000083
CHF	0,000063	0,000097	0,000083	0,000105

Döviz Cinsi	USD	EURO	GBP	CHF
W	38,46%	38,46%	19,23%	3,85%

$$\sigma_p^2 = \vec{W} \times \vec{C} \times \vec{W}^T$$

$$\sigma_p = 0,84 \%$$

Elde edilen varyansin karekökü olan portföyün standart sapması aşağıdaki formülde yerine konularak, portföyün Riske Maruz Değeri bulunmuştur. Bu değer portföyün piyasa değerinin %2' si olduğu görülmüştür.

$$\begin{aligned} \text{RMD} &= \text{PV} \times \alpha \times \sigma_p \times \sqrt{t} \\ &= 2.100.906.050,00 \times 0,0233 \times 0,84 \times \sqrt{1} \\ &= 41.098.685,72 \end{aligned}$$

Z-DEĞERİ	
Güven Düzeyi (%)	Standar Sapma Cinsinden Uzaklık (%)
90	1,28
95	1,65
99	2,33

Tablo1: Farklı Güven Düzeyleri İçin Z Değeri

Bu parametrik modelde, portföy karlılığının normal dağıldığı varsayılmakta ve portföy karlılığı risk faktörlerine doğrusal olarak bağımlıdır. Bu varsayımlar altında portföy RMD değeri doğrudan ilgili risk faktörlerinin volatiliteler ve korelasyonlarından hesaplanmaktadır. Bu iki varsayımı da sağlayan portföyler için doğru RMD tahminleri elde etmek mümkündür. Bu portföyler; tahvil bono portföyleri, hisse senetleri, spot veya forward döviz ya da ürün pozisyonları ve kısa vadeli borçlanma araçları içeren portföylerdir. Opsiyonların, faize dayalı kompleks yapıları türev ürünlerinin ve ipoteye dayalı menkul kıymetlerin bulunduğu portföylerde Parametrik RMD hatalı sonuçlar verecektir¹⁷.

Bu metodun avantajları;

- Fiyat ve oranların geçmişe yönelik değerleri mevcuttur, bundan dolayı da bir çok piyasada şeffaf bir şekilde analiz edilebilmektedir,
- Delta Değerleme Yöntemi pek çok yerde kullanılabildiği için hesaplama açısından verimi yüksek bir metottür.

¹⁷ A.Aydın, "Sermaye Yeterliliği ve Var", TBB,İstanbul-2000, s.9.

Dezavantajlarını ise;

- Geleceğe ilişkin tahminler için hesaplanan volatiliteler ve korelasyonlar hem şu an opsiyonlarındaki gösterge volatilitelerin hem de gelecekteki piyasa hareketlerinin en iyi tahmini olmayabilir. Bu durum, özellikle normal dağılımı olmayan ve dengesiz piyasalar için önemlidir,
- Lineer olmayan pozisyonların riski sadece yaklaşık olarak ölçülebilmektedir.

Buraya kadar portföyünde bulunan sadece bir varlık için RMD ölçülmesini vermeye çalıştım. N varlıkla RMD (VaR) hesaplamak için aşağıdaki adımların izlenmesi gerekir;

$$\vec{V} = \vec{P} \times \vec{\sigma}$$

$$\text{Pozisyon Vektörü} = \begin{bmatrix} P_1 \\ P_2 \\ P_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ P_N \end{bmatrix}, \quad \text{Volatilite Vektörü} = \begin{bmatrix} \sigma_1 \\ \sigma_2 \\ \sigma_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ \sigma_N \end{bmatrix}$$

$$\text{Basit Risk Vektörü} = \begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ v_N \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_1 \\ P_2 \\ P_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ P_N \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \sigma_1 \\ \sigma_2 \\ \sigma_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ \sigma_N \end{bmatrix}$$

$$\text{RMD} = \vec{V} \times \vec{p} \times \vec{V}^T$$

$$\text{RMD} = \left\{ \begin{array}{l} \begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ v_N \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & \rho_{12} & \rho_{13} & \cdot & \cdot & \rho_{1N} \\ \rho_{21} & 1 & \rho_{23} & \cdot & \cdot & \rho_{2N} \\ \rho_{31} & \rho_{32} & 1 & \cdot & \cdot & \rho_{3N} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \rho_{N1} & \rho_{N2} & \rho_{N3} & \cdot & \cdot & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} V_1 & V_2 & V_3 & \cdot & \cdot & V_N \end{bmatrix} \end{array} \right\}^{1/2}$$

Farklı sayıda sayıda finansal varlık portföyü için RMD formülünü genel olarak;

$$RMD_{Portföy} = \sqrt{\sum_{i=1}^N \Delta_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \Delta_i \Delta_j \sigma_i \sigma_j \rho_{ij}} \times \alpha \times \sqrt{t}$$

Bir varlıklı portföy için; $RMD = \sqrt{\omega^2 \sigma^2} \times \alpha \times \sqrt{t}$

İki varlıklı portföy için; $RMD = \sqrt{\omega_i^2 \sigma_i^2 + \omega_j^2 \sigma_j^2 + 2(\omega_i \sigma_i \omega_j \sigma_j \rho_{ij})} \times \alpha \times \sqrt{t}$

Üç varlıklı portföy için;

$$RMD = \sqrt{\omega_i^2 \sigma_i^2 + \omega_j^2 \sigma_j^2 + \omega_k^2 \sigma_k^2 + 2(\omega_i \sigma_i \omega_j \sigma_j \rho_{ij} + \omega_i \sigma_i \omega_k \sigma_k \rho_{ik} + \omega_k \sigma_k \omega_j \sigma_j \rho_{kj})} \times \alpha \times \sqrt{t}$$

$$\omega_i = \Delta_i,$$

$$\sigma_i = \text{Volatilite}_i \text{ ve}$$

$$\rho_{ij} = \text{Korelasyon}_{i,j}$$

3-1-1-4 Tarihi Verilere Dayanarak Hesaplanan RMD Metodu (Historical Simulation)

Tarihi simülasyon yönteminde risk faktörlerinde geçmişte yaşanan değişimlerin gelecekte de tekrar edeceği varsayılmakta ve geçmiş verilerden elde edilen değişim oranları hesaplama yapılan günün piyasa fiyatlarına uygulanmaktadır. Bu yöntemle elde edilen yeni piyasa fiyatlarına göre de toplam portföy için piyasa değeri dağılımı elde edilmektedir. Standart uygulamalarda en az bir yıllık geriye dönük veri kullanılmakta, başka bir deyişle tüm risk faktörleri için yeni 250 değer hesaplanmaktadır¹⁸.

$$R_{p,k} = \sum_{i=1}^N \omega_{i,t} R_{i,t}$$

$k \in (1, 2, \dots, t)$, ω ; Portföy içindeki risk faktörlerinin bugünkü ağırlıkları, R ; Getiri değişimleri

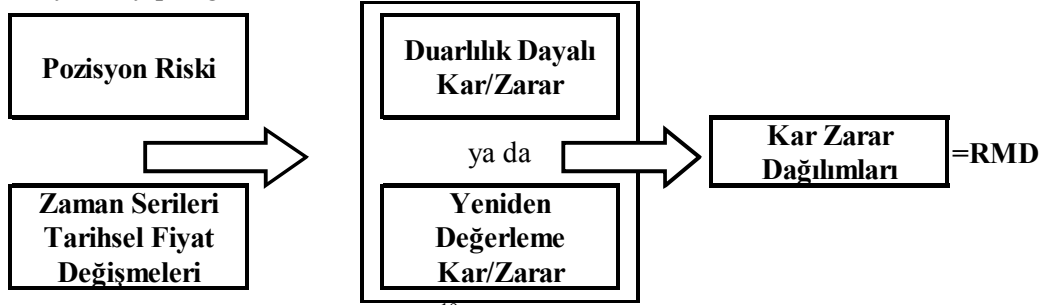
Tarihsel RMD metodunda portföyün riske maruz değeri aşağıdaki akış takip edilerek bulunmaktadır;

- Piyasa riski hesaplanacak portföyün ve risk faktörlerinin belirlenmesi,
- Risk faktörlerinin belirlenmesi ve bunlara ilişkin bir yıllık tarihsel verinin toplanması,
- Risk faktörlerinden günlük değişimlerin hesaplanması,
- Portföyü değerlendirme fonksiyonlarının belirlenmesi,
- Tarihsel simülasyon değerlerinin portföy değerlendirme fonksiyonlarında kullanımı,
- Kar/zarar dağılımının hesaplanması ve
- Seçilen güven düzeyinde tarihsel RMD hesaplanması.

Tarihsel simülasyonda portföy için elde edilen değer, dağılımının içinden belirlenen güven aralığına göre bir değer seçilmektedir. Örneğin; sadece 100 yeni değer belirlendiği bir portföyde, % 99 güven aralığında hesaplanan RMD, portföyün hesaplama yapılan günü gerçek piyasa değeriyle simülasyondaki 99. en düşük piyasa değeri arasındaki farktır.

¹⁸ K.Evren Bolgün, M.Bariş Akçay, "Risk Yönetimi", 2. b., Scala Yayıncılık, İstanbul-2005, s.405.

Örneğin, portföyün 252 günlük tarih periyodunda yaşadığı fiyat değişimleri kullanılarak portföyün ağırlıklandırılmış getiri değişimleri bulunmuş olsun, daha sonra bulunan ağırlıklandırılmış getiri değişimleri portföyün PV'si (portföyün bugünkü değeri) ile çarpılarak her gün sonunda portföyün kar/zarar dağılımları hesaplanır ve bunlar küçükten büyüğe sıralanır. Güven düzeyini %99 aldığı varsayılırsa, portföyün RMD' i, 252 günün %99' una denk gelen 250. en büyük kayıp değeri olacaktır.



Şekil 3-1 Tarihsel Simülasyon Modeli¹⁹

Bu yöntemin en temel avantajları;

- ✓ Lineer olmayan pozisyonlara kolaylıkla uygulanabilir,
- ✓ Dağılımlar hakkında herhangi bir varsayımda bulunmaz,
- ✓ Zaman serilerinden türetilen volatilité ve korelasyonlara güvenilmektedir.

3-1-1-5 Monte Carlo Similasyonu Modeli

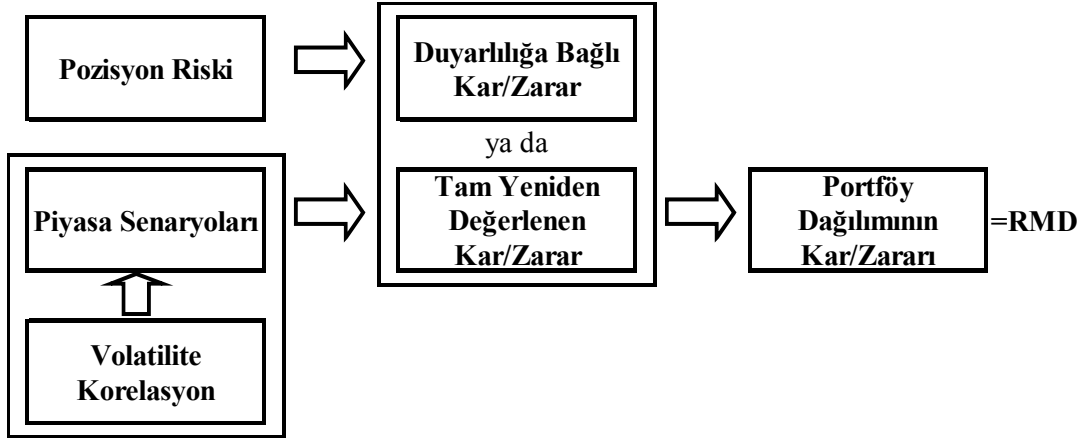
Bir simülasyon tekniği olan Monte Carlo metodu, piyasa fiyatları ve oranlarının değişimi üzerine bazı tahminlerde bulunur, bunların normal dağılımlı olduğunu varsayar. Bu yöntemde çok sayıda fiyat değişimi rassal olarak üretilir. Portföyde çok sayıda risk faktörü varsa bunların arasındaki korelasyonlarda fiyat değişimlerinin yaratılmasında kullanılır. Özellikle çok karışık portföylerde opsiyonlar için RMD hesaplanırken kullanılır. Her bir olası durum için portföy yeniden değerlendirilir, bu sayede her oranın olasılık durumlarının her biri için yeniden değerlendirilen portföy grupları elde edilir. Bu dağılımdan % 99 kayıp olasılığı RMD hesaplanır²⁰.

Özetle bu modelde, rasgele seçilmiş olan birbirinden bağımsız değişkenler geçmişe dönük veriler kullanılarak birbiri ile ilişkili piyasa fiyatları haline dönüştürülmekte ve portföyün değer dağılımı belirlenmektedir.

Monte Carlo Similasyonu, tarihsel volatilité ve korelasyonları baz alır, bunlardan beklenen değişim senaryoları üretilir. Bu değişimler de spot veya forvard oran ve fiyatlara eklenerek, gelecekteki oran ve fiyat senaryoları elde edilir.

¹⁹⁻¹⁹ K.Evren Bolgün, M.Bariş Akçay, "Risk Yönetimi", 2. b., Scala Yayıncılık, İstanbul-2005, s.407-410.

²⁰ Türk. P. E., "Bankacılık Sektörünün Taşıdığı Riskler ve Finansal Kriz Aşamasında Kullanılan Risk Ölçüm Yöntemleri" *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1, 2003



Şekil 3-2 Monte Carlo Simülasyonu Modeli²¹

Monte Carlo simülasyon metodu çok yavaş işler fakat uygulamada en kuvvetli metoddur. Sübjektif bilgilerin geçmiş gözlemlerle birlikte incelenmesine olanak sağlayacak kadar esnekler. Bu yöntemde tarihsel fiyat değişimleri yerine rassal olarak üretilen fiyat değişimleri kullanılır. Bu yöntemde de Varyans-Kovaryans yönteminde olduğu gibi varlık getirilerinin normal dağılıma sahip olduğu varsayılır. Kullanıcı, çok sayıda fiyat değişimini rassal olarak üretir. Portföyde çok fazla risk faktörü varsa, bu risk faktörleri arasındaki korelasyon da fiyat değişimlerinin yaratılmasında dikkate alınmalıdır.

Monte Carlo Similasyonu ile RMD hesaplanması aşağıdaki aşamalardan oluşur;

- RMD`si bulunacak portföyün belirlenmesi,
- Portföydeki risk faktörlerinin getiri değişimlerinin hesaplanması,
- Getiri değişimlerinin dağılımının hangi istatistiksel dağılımlara uyduğunun tespiti,
- Risk faktörlerinin korelasyon ve Kovaryans matrisinin hesaplanması,
- Belirlenen dağılıma uygun rafsal sayı üretilmesi,
- Kovaryans matrisinde Cholesky ve Singular Value Decomposition matrisinin üretilmesi,
- Transpoze edilmiş Cholesky ve Singular Value Decomposi matrisi ile belirlenen dağılıma uygun olarak rassal üretilmiş fiyat serilerinin çarpımı ile geçmişteki risk faktörleri arasındaki ilişkinin yeni üretilen fiyat serilerine yansıtılması,
- Bu fiyat serilerinin portföye uygulanması,
- K/Z dağılımının belirlenmesi ve ilgili güven düzeyinde RMD rakamının hesaplanması aşamalarından oluşur ve
- Seçilen güven düzeyine göre Monte Carlo RMD`in hesaplanması²².

Monte Carlo metodu geniş bir perspektifte riskleri ölçebilmektedir. (lineer olmayan riskler, volatilite riski, model riski) Bu model geçmiş zamanı da içine alan portföy içindeki değişiklikleri de içine almaktadır. En önemli dezavantajı maliyetinin yüksek olmasıdır. Ayrıca değerlemelerde çok fazla örneklem kullanılması metodun karmaşık değerli varlıklarda oldukça zahmetli şekilde uygulanmasına yol açmaktadır. Bunu ortadan kaldırmak için varlıklar gruplanmakta yada belli risk faktörleri altında toplanmaktadır. Bu da MC simülasyonunda kolaylık sağlar. Buna ek olarak oluşturulan senaryolar spesifik stokastik modellerle

²² K.Evren Bolgün, M.Bariş Akçay, "Risk Yönetimi", 2. b., Scala Yayıncılık, İstanbul-2005, s.411.

dayandığından modelin yanlış olma riski de mevcuttur. Sonuç olarak, eğer model doğru kurulursa riskin ölçülmesinde en detaylı yaklaşımdır.

3-1-1-6 RMD Ölçüm Modellerinin Karşılaştırılması

RMD ölçümü için yukarıda üç metoddan bahsedilmiştir, fakat temelde bunları iki temel grupta inceleyebiliriz. “Analitik Değerleme” ve “Tam Değerleme” adı verilen bu ayrım değerlendirme hızı ve tercih beklentisine bağlıdır.

Tam Değerleme metoduna dayalı modellerde en kolay uygulanan geçmiş verilere dayalı RMD modelidir. Menkul kıymetlerin değerlendirilmesinde geçmiş verilerden faydalanılır, ancak geçmişteki fiyatlara en güncel ağırlık uygulanır. En kompleks ve uygulanması en zor metod Monte Carlo Simülasyon yöntemidir. Bu metotta faizin finansal değişkenleri üzerinde çeşitli örneklerin simüle edildiği stokastik bir proses izlenir.

Hangi metodun benimseneceği uygulamanın yapılacağı portföyün yapısına bağlıdır. İçinde opsiyon olmayan portföylerde en uygun metod Delta Normal Metodudur. Opsiyon taşıyan portföylerde ise geçmiş verilere dayalı hesaplanan RMD ve Monte Carlo simülasyon metodları kullanılabilir.

Monte Carlo simülasyon modeli diğer modellere göre daha esnektir. Yani bir çok istisnai durumda da işlerlik gösterebilmektedir. Fakat bu avantajlarının yanında maliyeti de oldukça yüksektir. Delta normal metodu hesaplamada hız kazandıran bir yöntemdir. Portföy getirisinin normalden uzaklaşması bu model için problem yaratmaktadır. Geçmiş verilere dayanarak hesaplanan RMD dağılımlarla ilgili varsayımlardan bağımsızdır. Fakat portföyün alınan zaman içerisinde hergün yeniden değerlendirilmesini gerektirir. Bunun nedeni RMD'nine pazarda gerçekleşen fiyat değişimlerinden oluşturulmuş olmasıdır. Bu model çok fazla portföyün fiyatlandırılmasını gerektirir, bu nedenle zaman ve maliyet açısından dezavantajlara sahiptir.

RMD ölçümlerini kısaca;

Parametrik RMD ; Risk faktörlerinin volatilitelerini ve korelasyonlarını kullanan doğrusal formüller ile hesaplanır,

Monte Carlo RMD ; Risk faktörlerinin istatistiki analizine dayanan rastsal senaryolar altında hesaplanır,

Tarihsel RMD ; Geçmiş piyasa hareketlerini takip eden senaryolar altında hesaplanır. şeklinde özetlenebilir.

Genel olarak tüm metodların kendine göre eksik ve avantajlı yönleri vardır. Opsiyonların ağırlık oluşturmadığı portföylerde Delta Normal metodu hız ve etkinlik bakımından en etkin methodur. Ayrıca risklerin çeşitlendiği portföylerde de bu metoda avantajlıdır. Önemli opsiyon varlıkları bulunduran portföylerde ise Monte Carlo simülasyon modeli gibi tam değerlendirme metoduna ihtiyaç duyulur. Özet olarak bu metodların her birinin farklı yönlerden kendine has üstünlükleri vardır. Bunlar kısaca;

- Opsiyonelliğin baskın bir faktör olmadığı portföyler için RMD ölçümlemesinde Parametrik RMD Metodu daha hızlı ve etkin bir methodur,
- Çok sayıda risk kaynağı içeren portföylerle karşı karşıya kalınması durumunda Parametrik RMD Metodu daha hızlı ve etkin bir methodur,

- Önemli opsiyon bileşimlerini bünyesinde barındıran portföyler için ise Monte Carlo Simülasyon metodu gibi tam değerlendirme metoduna ihtiyaç duyulmaktadır.

3-1-1-7 Standart Metod

Buraya kadar işlenen metodların kullanım ve analizi günümüz Türkiye’indeki finansal piyasalarda pek yaygınlaşmamıştır. Kullanımda ve uygulamada bir standart oturtularak kontrol mekanizması geliştirilememiştir. Bunun yanında standart metodla, içsel modellere göre 3-4 kat daha düşük sermaye gereksinimi hesaplanmaktadır. Dolayısıyla Türkiye’de bankalar BDDK’nın belirlediği kurallar çerçevesinde simüle edilmiş pozisyon RMD’i hesaplanarak SYR hesabında kullanılmaktadır. Bunu ise aşağıdaki standart form yardımıyla hesaplayarak raporlamakta ve SYR’nun hesaplanmasında kullanılmaktadır. Fakat BDDK, bankaları içsel model geliştirmeleri için teşvik etmektedir.

Standart metoda göre her bir risk kategorisi (faiz, kur -altın dahil-, hisse senedi) için gerekli sermaye gereksinimi ayrı ayrı hesaplanır ve daha sonra bu tutarlar toplanarak toplam sermaye gereksinimine ulaşılır. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu tarafından kabul edilen ve 10.2.2001 tarih ve 24314 1.Mükerrer Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren, Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmeliğin 4 üncü ve 5 inci maddeleriyle, bankaların piyasa riskine maruz tutarlarını konsolide ve konsolide olmayan esaslara göre hesaplamaları hüküm altına alınmıştır. Söz konusu Yönetmeliğin Geçici 1 inci maddesiyle, konsolide olmayan esasa göre hesaplanan piyasa riskine maruz tutarın 01.01.2002 tarihinden, konsolide esasa göre hesaplanan piyasa riskine maruz tutarın ise 01.07.2002 tarihinden itibaren sermaye yeterliliği standart rasyosuna dahil edilmesi esası getirilmiştir. Anılan Yönetmeliğin 4 nolu ekinin 4 üncü bölümünün 12 nci maddesiyle, piyasa riskinin ölçümünde risk ölçüm modelleri kullanmayan, risk ölçüm modelleri Kurumca yeterli görülmeyen ya da modellerinin yeterliliğinin ve güvenilirliğinin kaybolduğuna Kurumca kanaat getirilen bankaların, piyasa riskine esas sermaye yükümlülüğünün hesabında, Standart Metod ile Piyasa Riski Ölçüm Yöntemini kullanması şartı getirilmiştir.

Faiz oranı ve hisse senedi risklerinin spesifik risk ve genel piyasa riski olmak üzere iki bileşeni vardır. Spesifik risk karşılığında sermaye yükümlülüğü konulmasının amacı, bankaları esas itibarıyla genel piyasa hareketlerinden ziyade, herhangi bir menkul kıymetin o menkul kıymeti çıkarmanın niteliğine ilişkin olarak ortaya çıkabilecek risklere karşı korumaktır. Bu nedenle spesifik riskler için hiçbir şekilde netleştirme söz konusu değildir. Ancak spesifik riskler için gereken sermaye yükümlülükleri muhtelif kategorilere göre değişiklikler göstermektedir.

Kur riskinde ise farklı bir durum söz konusudur. Kur riskine ilişkin hesaplamalar her bir döviz cinsi için ayrı ayrı yapılmakta ve dövizlerin birbirleri ile netleştirilmesine imkan tanınmamaktadır. Bu durumda oluşacak riskler ancak ilgili döviz kuru kategorisinde netleştirilebilmektedir.

Faiz oranı riskine ilişkin yapılacak hesaplamalarda ilk aşama, her bir risk unsurunun kalan vade ya da yeniden fiyatlandırmaya kalan süre dikkate alınarak, 13 vade diliminden uygun olanına yerleştirilmesidir. İkinci aşama ise muhtelif vade dilimlerinde yer alan bu unsurların, bir risk ağırlığı ile ağırlıklandırılmasıdır. Bunun nedeni, vade yapısına tekabül eden faiz oranlarının göreceli değişkenliğini (volatilitelerini) yansıtacak bir ayarlama yapılmasının gerekliliğidir. Dikey sermaye gereksiniminin ardında yatan bir diğer faktör de “basis risk” denilen ve birbirine vade

açısından benzeyen ancak diğer unsurlar açısından (tutar, faiz oranı, ihraç eden vb) eşit olmayan finansal araçların fiyatları arasındaki ilişkinin değişebileceğinin dikkate alınmasıdır.

Yatay sermaye gereksinimi ise getiri eğrisinde meydana gelebilecek değişimleri (kırılmaları) dikkate almaktadır. Getiri eğrisinde paralel kayma nedeniyle oluşabilecek riskleri dikkate almak amacıyla netleştirilememiş ağırlıklı pozisyonlara %100 oranında sermaye yükümlülüğü uygulanmaktadır.

Neticede ortaya çıkan ağırlıklandırılmış pozisyonlar bankanın faiz riskinin değerlendirilmesine esas teşkil edecek tabanı oluşturmaktadır²³.

Tablo 2: Standart Metod İle RMD Hesaplama Tablosu

BANKA ADI : XXX		
BANKA KODU: XX		
FORM ADI : PİYASA RİSKİ ANALİZİ-ÖZET TABLO		İlgili Dönemi
PARA BİRİMİ : BİN YTL		
Sıra No	Açıklama	Tutar
1	Faiz Oranı Riski İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü-Standart Metod (2+3+4)	d
2	a. Genel Piyasa Riski İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	a
3	b. Spesifik Risk İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	b
4	c. Faiz Oranı Riskine Tabi Opsiyonlar İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	c
5	Hisse Senedi Pozisyon Riski İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü-Standart Metod (6+7+8)	h
6	a. Genel Piyasa Riski İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	e
7	b. Spesifik Risk İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	f
8	c.Hisse Senedi Pozisyon Riskine Tabi Opsiyonlar İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	g
9	Kur Riski İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü-Standart Metod (10+11)	k
10	a. Sermaye Yükümlülüğü	i
11	b. Kur Riskine Tabi Opsiyonlar İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	j
12	Toplam RMD-İç Model	l
13	Piyasa Riski İçin Hesaplanan Toplam Sermaye Yükümlülüğü (1+5+9+12)	m=(d+h+k+l)
14	Piyasa Riskine Maruz Tutar (12,5 x 13. Sıra)	12,5 x m

Bu form ve hesaplama metodları BDDK'nın belirlediği çerçeveye bağlı kalınarak hesaplamak ve belirlenen dönemlerde her banka BDDK'ya bildirimde bulunmak zorundadır. Piyasa Riskine maruz tutarı oluşturan faiz oranı riski (aylık-3 aylık dönemlerde), hisse senedi pozisyon riski (aylık-3 aylık dönemlerde) ve kur riski (aylık-3 aylık dönemlerde) standart metod ile hesaplanarak Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumuna raporlanmaktadır.

²³ <http://www.bddk.org.tr/turkce/mevzuat/Piyasa%20Riski-Standard%20Metod-Ornek-v2.doc>

Yukarıdaki **Tablo 2**'de verilen değerler;

2 a. Genel Piyasa Riski İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü; PR200AS USD, EUR ve YTL formlarındaki değerlerin toplamı,

3 b. Spesifik Risk İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü; PR201AS değeri,

4 c. Faiz Oranı Riskine Tabi Opsiyonlar İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü; PR400AS formundaki "A.Faiz Oranı" toplamı,

6 a. Genel Piyasa Riski İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü; PR202AS formunun, "Genel Piyasa Riski Sermaye Yükümlülüğü" toplamı,

7 b. Spesifik Risk İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü; PR202AS formunun, Toplam "Spesifik Risk Sermaye Yükümlülüğü" toplamı,

8 c. Hisse Senedi Pozisyon Riskine Tabi Opsiyonlar İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü; PR400AS formundaki "B. Hisse Sen." toplamı,

10 a. Sermaye Yükümlülüğü; PR203HS formunun "12. Sermaye Yükümlülüğü (11. Sıra x 0.08)" ne karşılık gelen "Net Pozisyon (U-K)" değeri,

11 b. Kur Riskine Tabi Opsiyonlar İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü; PR400AS formundaki "C. Yabancı Para" toplamı

değerlerinin kullanılmasıyla hesaplanır.

Standart metodla ilgili aşağıdaki olumsuz eleştiriler yapılabilir;

- ✓ Standart metod, bankaların daha etkin ve daha doğru sonuçlar veren risk yönetim sistemleri geliştirmelerini teşvik edici unsurlar içermemektedir.
- ✓ Standart metod, portföy halinde tutulan varlıklar ve yatırım enstrümanları arasındaki korelasyonu dikkate almamaktadır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4- BİR BANKA İÇİN PİYASA RİSKİNE MARUZ TUTAR VE SERMAYE YETERLİLİK RASYOSU UYGULAMASI

Konunun güncel ve gelişmekte olan bir dal haline gelmesi, konu üzerinde yapılan çalışmalara da ağırlık verilmesine yol açmıştır. Yapılan araştırmalarda, içsel model olarak öngörülen Varyans-Kovaryans, Tarihsel Simülasyon ve Monte Carlo RMD modellerinin %99 güven düzeyine göre hesaplanan sonuçlarının, Standart Metod sonuçlarının 3-4 katı kadar yüksek çıktığını ortaya koymuştur²⁴. Türkiye’de %8 SYR’nun tutturulmasında çeşitli çıkış yolları aramak durumunda olan sektör mümkün olduğu sürece, içsel model olarak tanımlanan Varyans-Kovaryans, Tarihsel Simülasyon ve Monte Carlo RMD modellerinin kullanımını ötelemeye çalışacaktır. Ancak BDDK ve BIS uygun sistemlerin kurularak mutlaka bu yöntemleri uygulamaya çalışmaktadır. Dolayısı ile bu çalışmamda güncel kullanım metodu olan standart metod uygulaması ve SYR hesaplamasına yer vermeye çalışacağım.

4-1 Bilanço ve Bilançoya Dayalı Risk Analizleri

4-1-1 BFB A.Ş. 29.09.2006 Barikli Bilanço

Uygulama konusu BFB A.Ş.’ye ait 29.09.2006 tarihli özet bilanço detayları aşağıdaki gibidir;

BANKA ADI : BFB A.Ş.		DÖNEM : 09 /2006		
PARA BİRİMİ : BİN YTL				
SIRA NO	SIRA ADI	TP	YP	TOPLAM
AKTİF HESAPLAR :				
1	Nakit Değerler	173	23	196
2	Merkez Bankasından Alacaklar	90	0	90
3	Para Piyasalarından Alacaklar	700	0	700
4	Bankalardan Alacaklar	327.106	72.518	399.624
5	Alım-Satım Amaçlı Menkul Değerler (Net)	478.012	28	478.040
6	Satılmaya Hazır Menkul Değerler (Net)	0	0	0
7	Zorunlu Karşılıklar	0	0	0
8	Menkul Kıymet Ödünç Piyasasından Alacaklar	0	0	0
9	Ters Repo Alacakları	0	0	0
10	Krediler	2.664	3.862	6.526
11	Takipteki Alacaklar (Net) (12-13)	14.428	81	14.509
12	a) Takipteki Alacaklar	90.216	6.516	96.732
13	b) Takipteki Alacaklar Karsiliği (-)	75.788	6.435	82.223
14	Faiz ve Gelir Tah. Reeskontları	31.551	315	31.866
15	Finansal Kiralama Alacakları (Net)	0	0	0
16	İştirakler, Bağlı ve Birlikte Kontrol Edilen Ortaklıklar (Net)	0	0	0
17	Vadeye Kadar Elde Tutulacak Menkul Değerler (Net)	0	0	0
18	Elden Çıkarılacak Kıymetler (Net)	564	0	564
19	Sabit Kıymetler (Net)	64.691	0	64.691
20	Diğer Aktifler	17.232	11.731	28.963
21	TOPLAM AKTİFLER (1+..+20)-(12+13)	937.211	88.558	1.025.769
PASİF HESAPLAR :				
22	Mevduat	16.800	31.810	48.610
23	Merkez Bankasına Borçlar	0	0	0
24	Para Piyasalarına Borçlar	0	0	0

²⁴ K.Evren Bolgün, M.Bariş Akçay, “Risk Yönetimi”, 2. b., Scala Yayıncılık, İstanbul-2005, s.465.

25	Menkul Kıymet Ödünç Piyasasına Borçlar	0	0	0
26	Bankalara Borçlar	50	4.916	4.966
27	Repo İşlemlerinden Sağlanan Fonlar	2.851	0	2.851
28	Fonlar	0	0	0
29	İhraç Edilen Menkul Kıymetler (Net) (30+31)	0	0	0
30	a) Tahviller ve Bonolar	0	0	0
31	b) V.D.M.K. ve Diğer İhraç Edilen Menkul Kıymetler	0	0	0
32	Finansal Kiralama Borçları (Net)	0	0	0
33	Ödenecek Vergi, Resim, Harç ve Primler	724	0	724
34	Sermaye Benzeri Krediler	20.000	0	20.000
35	Faiz ve Gider Reeskontları	42	0	42
36	Karşılıklar	110.827	63.068	173.895
37	Diğer Pasifler	13.623	43.442	57.065
38	TOPLAM (22+...+37)-(30+31)	164.917	143.236	308.153
ÖZKAYNAKLAR:				
39	Ödenmiş Sermaye	440.522		440.522
40	Yedek Akçeler	18.225.385		18.225.385
41	Ödenmiş Sermaye Enflasyon Düzeltme Farkı	0		0
42	Sabit Kıymet Yeniden Değerleme Fonu	2.751		2.751
43	Menkul Değerler Değer Artış Fonu	0		0
44	Dönem Karı (Zararı)	247.764		247.764
45	Geçmiş Yıllar Karı (Zararı)	-18.198.806		-18.198.806
46	TOPLAM ÖZKAYNAKLAR (39+...+45)	717.616	0	717.616
47	TOPLAM PASİFLER (38+46)	882.533	143.236	1.025.769
48	Gayrinakdi Kredi ve Yükümlülükler	109.899	193.894	303.793
49	Taahhütler (50+51)	4	0	4
50	a) Türev Finansal Araçlar	0	0	0
51	b) Diğer Taahhütler	4	0	4

Uygulama günü olan 29.09.2006 kurları ise;

TARİH	DOVCINS	DOVALIS	DOVSATIS
29.09.2006	YTL	1,00000	1,00000
29.09.2006	USD	1,49710	1,50430
29.09.2006	AUD	1,11430	1,12160
29.09.2006	ATS	1,00000	1,00000
29.09.2006	DEM	1,00000	1,00000
29.09.2006	BEF	1,00000	1,00000
29.09.2006	DKK	0,25423	0,25548
29.09.2006	FRF	1,00000	1,00000
29.09.2006	NLG	1,00000	1,00000
29.09.2006	SEK	0,20332	0,20544
29.09.2006	CHF	1,19230	1,20000
29.09.2006	ITL	0,01000	0,01000
29.09.2006	JPY	0,01266	0,01275
29.09.2006	CAD	1,34280	1,34890
29.09.2006	KWD	5,13400	5,20160
29.09.2006	NOK	0,22973	0,23128
29.09.2006	GBP	2,79650	2,81110
29.09.2006	SAR	0,40037	0,40109
29.09.2006	FIM	1,00000	1,00000
29.09.2006	ESP	1,00000	1,00000

29.09.2006	EUR	1,89640	1,90550
29.09.2006	LFR	1,00000	1,00000
29.09.2006	IEP	1,00000	1,00000
29.09.2006	PTE	1,00000	1,00000
29.09.2006	LYD	1,00000	1,00000
29.09.2006	PKR	1,00000	1,00000
29.09.2006	ALT	28,80000	28,90000

4-1-2 Risk Analizleri

29.09.2006 tarihili portföy için standart yöntemle göre oluşturulan formlar aşağıdaki gibidir;

BANKA ADI: BFB A.Ş.					
BANKA KODU: 29					
FORM ADI: FAİZ ORANI RİSKİ ANALİZİ – SPESİFİK RİSK HESAPLAMASI (Standart Metot)					
FORM KODU: PR200AS					
PARA BİRİMİ: BİN YTL					
PARA KODU: YTL					
Sıra No	Vade dilimleri	Zaman Aralığı-I			
		1 AY	1-3 AY	3-6 AY	6-12 AY
Uzun Pozisyonlar					
1	MDC (Borçl. Tem. Eden Men. Kıy.)	0	160.241	0	339.816
2	Repo Konusu Menkul Değerler	1.192	0	0	0
17	0	0	0	0
Kısa Pozisyonlar					
18	Repo İşlemlerinden Sağ. Fonlar	2.855	0	0	0
33	Risk Ağırlıkları	0,0000	0,0020	0,0040	0,0070
Risk Ağırlık Pozisyonlar					
34	Uzun Pozisyonlar Toplamı	0	320	0	2.379
37	Vade Dilimleri Net Pozisyon	0	320	0	2.379
38	Uzun Pozisyon	2.699			
39	Kısa Pozisyon	0			
40	YSG-I	0			
41	Net Kalan Pozisyon	2.699			
42	YSG-II	0			
43	Net Kalan Pozisyon	0			
44	YSG-III	2.699			
		Dikey	YSG-I	YSG-II	YSG-III
45	Sermaye Gereksinimleri	0	0	0	2.699
46	TOPLAM	2.699			

BANKA ADI: BFB A.Ş:				
BANKA KODU: 29				DÖNEM : 9 / 2006
FORM ADI: FAİZ ORANI RİSKİ ANALİZİ - SPESİFİK RİSK HESAPLAMASI (Standart Metot)				
FORM KODU: PR201AS				
PARA BİRİMİ: BİN YTL				
Sıra No	Menkul Kıymet Türü	Oran	Değerlenmiş Tutar (DT)	Sermaye Yükümlülüğü (DT X Oran)
1	Kamu Menkul Kıymetleri	%0,00	500.087	0
	Nitelikli Menkul Kıymetler			
2	- Vadeye Kalan Süresi 6 ay ve daha az olanlar	%0,25	0	0
3	- Vadeye Kalan Süresi 6 -24 ay olanlar	%1,00	0	0
4	- Vadeye Kalan Süresi 24 aydan uzun olanlar	%1,60	0	0
5	Diğer Menkul Kıymetler	%8,00	0	0
6	TOPLAM (1+2+3+4+5)		500.087	0

BANKA ADI: BFB A.Ş:										
BANKA KODU: 29										
FORM ADI: HİSSE SENEDİ POZİSYON RİSKİ ANALİZİ (Standart Metot)								DÖNEM : 9 / 2006		
FORM KODU: PR202AS										
PARA BİRİMİ: BİN YTL										
	Pozisyonlar	Pozisyonlar						Toplam Spesifik Risk Sermaye Yükümlülüğü [(U8+K8)x0,08 +(U4+K4)x0,04+(U2+K2)x0,02]	Genel Piyasa Riskine Maruz Net Pozisyon [NP= ABS(U8-K8+U4-K4+U2-K2)]	Genel Piyasa Riski Sermaye Yükümlülüğü (NP * 0,08)
		%8'lik		%4'lük		%2'lik				
		Uzun (U8)	Kısa (K8)	Uzun (U4)	Kısa (K4)	Uzun (U2)	Kısa (K2)			
1	TÜRKİYE	0	0		0		0	0	0	0
2	A.B.D	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	JAPONYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ALMANYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	İNGİLTERE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	FRANSA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	KANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	İSVİÇRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	İSVEÇ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	İSPANYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	HOLLANDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	BELÇİKA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	AVUSTURYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Diğer	0	0	0	0			0	0	0
15	TOPLAM							0		0

BANKA ADI: BFB A.Ş.	DÖNEM : 29 / 9 / 2006
BANKA KODU: 029	
FORM ADI: KUR RİSKİ ANALİZİ	
FORM KODU: PR203HS	
PARA BİRİMİ: BİN YTL	

Sıra No	Açıklama	Uzun Pozisyonlar				Net Pozisyon (U-K)
		Bilanço İçi (U1)	Toplam Uzun Pozisyon (U=U1+U2+U3+U4)	Bilanço İçi (K1)	Gayrınakdi Krediler (K3)	
	Net Pozisyonlar Toplamı					
1	Uzun Net Pozisyonlar Toplamı					386,00
2	Kısa Net Pozisyonlar Toplamı					247.507,00
3	Uzun ve Kısa Net Pozisyonlar Toplamından Büyük Olanı					247.507,00
4	Sermayeden İndirilecek Değerlere İlişkin İstisna					0,00
5	Yapısal Pozisyona İlişkin İstisna					0,00
6	Altın Pozisyonu					-308,00
7	Altına Dayalı Opsiyon Delta-Eşdeğeri					0,00
8	Netleşmemiş Pozisyon Toplamlarından Büyük Olanı					336.826,00
9	Özkaynaklar					741.336,00
10	Netleşmemiş Pozisyon Toplamları Farkı/Özkaynaklar					-0,33
11	Sermaye Yükümlülüğüne Esas Tutar					247.815,00
12	Sermaye Yükümlülüğü (11. Sıra x 0.08)					19.825,20
13	Toplam	89.705,00	89.705,00	142.931,00	193.895,00	336.826,00
14	USD	80.187,00	80.187,00	115.604,00	175.973,00	291.577,00
						211.390,00
15	AUD	70,00	70,00	2,00	0,00	2,00
16	DKK	86,00	86,00	64,00	0,00	64,00
17	SEK	39,00	39,00	58,00	0,00	58,00
18	CHF	19,00	19,00	140,00	7,00	147,00
19	JPY	36,00	36,00	64,00	2.778,00	2.842,00
20	CAD	100,00	100,00	14,00	0,00	14,00
21	NOK	99,00	99,00	4,00	0,00	4,00
22	GBP	64,00	64,00	943,00	23,00	966,00
23	SAR	118,00	118,00	3,00	0,00	3,00
24	EUR	8.887,00	8.887,00	26.035,00	15.114,00	41.149,00
						-32.262,00

BANKA ADI: BFB A.Ş.	DÖNEM : 9 / 2006
BANKA KODU: 029	
FORM ADI: OPSİYON RİSKİ ANALİZİ – BASİTLEŞTİRİLMİŞ METOT (Standart Metot)	
FORM KODU: PR400AS	
PARA BİRİMİ: BİN YTL	

Sıra No	Pozisyon	A. Faiz Oranı	B. Hisse Sen.	C. Yabancı Para
1	Kısa işleme konu araç ve uzun alım opsiyonu	0	0	0
2	Uzun işleme konu araç ve uzun satım opsiyonu	0	0	0
3	Uzun alım opsiyonu	0	0	0
4	Uzun satım opsiyonu	0	0	0
5	Toplam	0	0	0
6	Sermaye Yükümlülüğü	0		

4-1-3 Piyasa Riskine Maruz Tutarın Hesaplanması

Bu aşamaya kadar yapılan hesaplamalarla tespit edilen parasal meblağlar, portföyün risk boyutunu değil doğrudan doğruya gerekli sermayeyi göstermektedir. Bir anlamda asgari % 8 nispetindeki sermayeye karşılık gelen bu değer, standart rasyonun paydasında “Piyasa Riskine Maruz Tutar” olarak yerini alabilmesi için 8/100’ün tersi olan (100/8=12,5) katsayısıyla çarpılması gerekmektedir. Yukarıdaki veriler kullanılarak, BDDK’nın belirlediği kurallar çerçevesinde simüle edilen pozisyona ait RMD hesaplaması aşağıdaki tablodaki gibidir.

BANKA ADI: BFB A.Ş. BANKA KODU: 029 FORM ADI: PİYASA RİSKİ ANALİZİ-ÖZET TABLO FORM KODU: PR100AS PARA BİRİMİ: BİN YTL DÖNEM: 09/2006		
Sıra No	Açıklama	Tutar
1	Faiz Oranı Riski İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü-Standart Metot (2+3+4)	2.699
2	a. Genel Piyasa Riski İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	2.699
3	b. Spesifik Risk İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	0
4	c. Faiz Oranı Riskine Tabi Opsiyonlar İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	0
5	Hisse Senedi Pozisyon Riski İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü-Standart Metot (6+7+8)	0
6	a. Genel Piyasa Riski İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	0
7	b. Spesifik Risk İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	0
8	c.Hisse Senedi Pozisyon Riskine Tabi Opsiyonlar İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	0
9	Kur Riski İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü-Standart Metot (10+11)	19.825
10	a. Sermaye Yükümlülüğü	19.825
11	b. Kur Riskine Tabi Opsiyonlar İçin Hesaplanan Sermaye Yükümlülüğü	0
12	Toplam RMD-İç Model	0
13	Piyasa Riski İçin Hesaplanan Toplam Sermaye Yükümlülüğü (1+5+9+12)	22.524
14	Piyasa Riskine Maruz Tutar (12,5 x 13. Sıra)	281.550

Tablodan da görüldüğü üzere bu bankanın;

Faiz oranı riski için hesaplanan sermaye yükümlülüğü; 2milyon 699binYTL,
Hisse senedi pozisyonu için; herhangi bir yükümlülük söz konusu değildir,
Kur riski için hesaplanan sermaye yükümlülüğü ise; 19milyon 825binYTL ve
Toplam piyasa riski için sermaye yükümlülüğü 22milyon 524binYTL’ye

ulaşmıştır. Portföyün ait olduğu yukarıdaki bilanço incelendiğinde sadece ödenmiş sermayenin 440milyon 522binYTL olduğu görülmektedir. BDDK ve BIS’nin belirlediği normlara göre belirlenmiş piyasa riskine maruz tutar ise, (22.524x12,5) 281milyon 550binYTL olarak bulunmuştur. Bu hesaplama, BIS ve BDDK’nın belirlediği %99 güven düzeyi ve 10 günlük elde tutma süresi ve minimum 3 sermaye çarpanına göre içsel model olarak tanımlanan Varyans-Kovaryans, Tarihsel Simülasyon ve Monte Carlo RMD modellerinden biri ile yapılırsa idi daha önce de belirtildiği gibi 3-4 kat daha yüksek çıkacaktı. Belki bu bilançoya sahip banka için bir sorun yaşanmasına sebep olmasa bile kaynaklarını daha etkin ve riskini daha yüksek tutan politikalar izleyen başka bir banka için sorun yaşanmasına sebebiyet verirdi.

Hesaplama yapılarak sadece sermaye yükümlülüğü ve piyasa riski ölçülmemektedir. Bu hesaplamada bulunan değer SYR hesaplamasında da kullanılmaktadır. Burada bulunan değer ilgilendiğimiz bilanço açısından bir sorun olmadığını göstermesine rağmen sermayenin etkin kullanılmadığı da tespit edilmiştir. Bu durum aşağıdaki SYR hesaplamasıyla da pekişmektedir.

4-1-4 Sermaye Yeterlilik Analizi Ve Sermaye Yeterlilik Rasyosunun Hesaplanması

SERMAYE YETERLİLİĞİ ANALİZ FORMU		
PARA BİRİMİ: BİN YTL		
SIRA	AÇIKLAMA	TUTAR
1	ANA SERMAYE TOPLAMI (2+3+4+5+6-7)	714.865
2	a. Ödenmiş Sermaye	440.522
3	b. Kanuni Yedek Akçeler	26.581
4	c. İhtiyari ve Fevkalade Yedek Akçeler	18.198.804
5	d. Enflasyon Muhasebesinden Kaynaklanan Sermaye Yedekleri	0
6	e. Vergi Provizyonundan Sonraki Dönem Karı ve Geçmiş Yıllar Karı Toplamı	247.764
7	f. Dönem Zararı ve Geçmiş Yıllar Zararı Toplamı	18.198.806
8	KATKI SERMAYE TOPLAMI (9 dan 15 e)	27.324
9	a.Genel Kredi Karşılığı Tutarı	4.573
10	b. Banka Sab.Kıy.Yen.Değ.Fonu (Mal.Artış Fonu, Serm.Ekl.İşt.ve Bağlı Ort.Hiss.İle G.men.Satış Kaz.Dahil)	2.751
11	c. Banka Sabit Kıymetleri İçin Hesaplanan Yeniden Değerleme Tutarı	0
12	d. İşt. ve Bağlı Ort.Sab.Kıy.Yen.Değ.Karş. (Men.Kıy.ler ara.izl.İştirak amaçlı Diğ.Ort.İlişk.Olanl.Dahil)	0
13	e. Alınan Sermaye Benzeri Krediler	20.000
14	f. Menkul Değerler Değer Artış Fonu	0
15	g. Muhtemel Riskler İçin Ayrılan Serbest Karşılıklar	0
16	ÜÇÜNCÜ KUŞAK SERMAYE	0
17	ORANA ESAS SERMAYE TOPLAMI (Mevzuatta öngörülen sınırlar çerçevesinde:1+8+16)	742.189
18	SERMAYEDEN İNDİRİLEN DEĞERLER TOPLAMI (19 dan 26 ya)	853
19	a. Ana faal. kon. para ve ser. piy.ile sig. olan ve bu kon. özel izin ve ruh. ile faal. gös. tüm mali kur. yap. tüm ser. kat.	0
20	b. Özel Maliyet Bedelleri	160
21	c. İlk Tesis Giderleri	252
22	d. Peşin Ödenmiş Giderler	441
23	e. İşt.lerin, Bağlı Ort., Serm.Katıl.Diğ.Ort.veSabit Kıy. Ray.Değ.Bil. Değ.Alt. ise Aradaki Fark	0
24	f. Türkiyede Faaliyet Gösteren Diğer Bankalara Verilen Sermaye Benzeri Krediler	0

25	g. Şerefiye	0
26	h. Aktifleştirilmiş Giderler	0
27	ÖZKAYNAK (17-18)	741.336
28	RİSK AĞIRLIKLİ KALEMLER TOPLAMI (29 dan 33 e)	583.782
29	a.Risk Ağırlığı % 0 Olanlar (40x% 0)	0
30	b.Risk Ağırlığı % 20 Olanlar (81x% 20)	118.036
31	c.Risk Ağırlığı % 50 Olanlar (111x% 50)	50.214
32	d.Risk Ağırlığı %100 Olanlar (129x% 100)	133.983
33	e.Piyasa Riskine Maruz Tutar	281.550
34	SERMAYE YETERLİLİĞİ STANDART RASYOSU ((27 / 28)*100)	127
35	KATKI SERMAYE / ANA SERMAYE ((8 / 1)*100)	4
36	ALINAN SERMAYE BENZERİ KREDİLER / ANA SERMAYE ((13 / 1)*100)	3
37	NET RİSK TOPLAMI / VARLIKLAR, GAYRİNAK.KREDİLER VE YÜK.TOPLAMI (BRÜT) (28/39)*100)	53
38	ANA SERMAYE / RİSK AĞIRL.VARL.GAYRİNAKDİ KREDİ VE YÜKÜMLÜLÜKLER (1/28)*100)	122
39	VARLIKLAR, GAYRİNAKDİ KREDİLER VE YÜKÜMLÜLÜKLER TOPLAMI (BRÜT) (33+40+81+111+129)	1.107.171
RİSK AĞIRLIKLİ AKTİFLER		
40	RİSK AĞIRLIĞI %0 OLAN KAL.TOP(41+45+46+47+48+49+58+62+63+64+65+71+78+79+80)	1.032
41	NAKİT DEĞERLER (42+43+44)	196
42	a.Kasa	173
43	b.Efektif Deposu	23
44	c.Yoldaki Paralar	0
45	BANKALAR - T.C. Merkez Bankası	90
46	BANKALARARASI PARA PİYASASI	700
47	TERS REPO İŞLEMLERİNDEN ALACAKLAR -Haz.veyaHaz.kef.çık.men.k.,OECD ülk.mer.yön.ile mer.b.ya da bunların 'kef.ihr.ed.men.k.ve % 0 risk ağı.tabi gel.ort.sen.karş.yap. ters repo işl. Alacaklar	0
48	MEVDUAT MUNZAM KARŞILIKLARI	0
49	KREDİLER (50 den 57 ye)	0
50	a.Nakit Karşılığında Verilen Nakdi Krediler	0
51	b.Hazine ile Merkez Bankasına verilen Nakdi Krediler İle Hazine Kefaletini Haiz Nakdi Krediler	0
52	c.Hazinece veya Hazine Kefaleti ile Çıkarılan Menkul Kıy.Karş.Verilen Nakdi Krediler	0
53	d.OECD Ül.Merk.Yön.ile Merk.Bnk.nin Kef.İle Ver.Nak.Kred., Bu Kurumlarca veya Bunl. Kefaletiyileİhraç Edilen Men.Kıymetlerle Teminat Altına Alınan Nakdi Krediler	0
54	e.Kan., Kar.ve Teb.Teşk.Ed.Fonl.Yet.Merc.Tal.ile.Tahsis Olun.ve Riski Aracı Bank.Ait Olma.Fon Kayn.Nak.Kre.	0

55	f.Bankaların Kendilerinin İhr.Et.Men.Kıy.ile Teminat Altına Alınan Nakdi Kr.(YFKB Hariç)	0
56	g.Türkiye İhracat Kredi Bankası A.Ş.' ne kullandırılan krediler.	0
57	h. Kurum Tarafından Belirlenen Banka ve Mali Kurumlardan, Nitelikleri Sözleşme ile Belirlenen Taraf ve Konuların Finansmanında Kullanılmak Üzere Risk Rer. Olarak Sağlanan ve Kurumdan İzin Alınmak Kaydıyla Kullandırılan Nakdi Krediler	0
58	MUHTELİF ALACAKLAR (59+60+61)	1
59	a.Fonlardan Alacaklar	1
60	b.%0 R.Ağ.T. Men. Kıy.le, OECD Ül.Mrk.Yön.ve Mer.Ban.Kef.le, Haz.Kef.ve Nak.ile Tem. Alt. Al.Muht.Ala.	0
61	c.T.C.M.B. Özel Hesapları	0
62	BAĞLI MENKUL DEĞERLER (NET) -Haz.bon.,DİB tah.,K.O.İd.veÖz.İd.t.çık.gel.ort.sen.ve diğ.borç.sen.,Haz.kef.ihr.ed.men.k.,OECD ülk.mer.yön.ile mer.bank.ya da b.kef.ihr.ed.men.k.,altın ve vad.gel.men.d.(%0 r.a.t.men.k.il.) bağ.men.d.ar.gös.	0
63	FİNANSAL KİRALAMA AMAÇLI VARLIKLAR İÇİN VERİLEN AVANSLAR - %0 Risk Ağ.Men.Kıym.le,OECD Ül. Merk.Yön.ile Merk.Bank.Kef.ile, Nakit ve Hazine Kef.ile Tem.Alt.Alınanlar	0
64	SABİT KIYMETLER (Net) -B.K. m12 hariç, Kanun, Kararn., Diğ.Mevz.Ger.Bank Zor.Ol.İkt.Et.ve Akt. Kayd.	0
65	DİĞER AKTİFLER (66 dan 70 e)	44
66	a.Peşin Ödenmiş Vergiler	44
67	b.Özel Görev Hesapları	0
68	c.OECD Ül.Mrk.Yön.İle Mrk.Bank.dan Ol.Diğ.Al. ve Bu Kurumlarca Garanti Edilen Diğ.Al. ile % 0 RiskAğırlığına Tabi Menk.Kıy.ile, Nakit ve Hazine Kefaletiyle Teminat Altına Alınan Diğer Alacaklar	0
69	d.Şubeler Cari Hesabı	
70	e.Altın Deposu	0
71	GARANTİ VE KEFALETLER (72 den 77 ye)	0
72	a.Nakit Karşılığı Verilen Garanti ve Kefaletler	0
73	b.Hazine ve Merkez Bankasına Kull.Gar.ve Kef.ileHazine Kefaletiyle Verilen Garanti ve Kefaletler	0
74	c.Hazinece veya Hazine Kefaleti ile Çık.Men.Kıy.Karş.Verilen Garanti ve ve Kefaletler	0
75	d.OECD Ül.Mer.Yön.ile Mrk.Bnk.nın Kef.le Ver.Gar.ve Kef.ile Bu Kurumlarca veya Bunların Kefaletiyleİhraç Edilen Menkul Kıymetlerle Teminat Altına Alınan Garanti ve Kefaletler	0
76	e.Bankaların Kendi İhraç Ettikleri Menkul Kıymetlerle Tem.Alt.Al.Gr.ve Kf.(YFKB Hariç)	0
77	f.Cirolar	0
78	TAAHHÜTLER-Herhangi Bir Şarta Bağlı Kalmaksızın Banka Tar.İstenildiğinde İptali Mümkün Cayılabilir Taahhütler	0
79	TÜREV FİNANSAL ARAÇLAR -%0 R.A.T.Kr.Öz.Benz.Öz.Ol.Karş.Tar.Alac.İliş.Tut.-Kred.Dön.Or.İle Ağırlıklandırılmış	0
80	FAİZ VE GELİR TAHAKKUK VE REEESKONTLARI -%0 Risk Ağırlığına Tabi Tutulan Kalemlerin	1
81	RİSK AĞ.%20 OLAN KALEMLER TOPLAMI (82+83+87+90+91+96+97+98+99+105+106+107+108)	590.179
82	NAKİT DEĞERLER - OECD Ülke Bankalarınca Keşide Edilen, Satın Alınan YP Banka Çekleri	0
83	BANKALAR (84+85+86)	382.334
84	a.Türkiyede Faaliyette Bulunan Bankalar Nezdindeki Hesaplar	380.749
85	b.OECD Ül.k.de Kur.Y.dışı Bank.Nezd.,Teminata Verilme., Bloke Edilme.Vade Har.Bank.Serb.Tas.Bulunan Mevc.	1.585

86	c.Türkiye'de Faal.Bulunan Yabancı Bankaların Yurtdışı Merkez ve Diğer Şubeleri Nezdindeki Hesaplar	0
87	TERS REPO İŞLEMLERİNDEN ALACAKLAR (88+89)	0
88	a.OECD ülk. Bank. İhr. Veya gar. Edilen men. Kıy. Karş. Yapılan ters repo işl. alacaklar	0
89	b.Diğer men. Kıy. karşılığı yapılan ters repo işlemlerinden alacaklar	0
90	ÖZEL FİNANS KURUMLARI	0
91	KREDİLER (92+93+94+95)	0
92	a.Türkiye'de faaliyette bulunan bankaların mukabil kefaletlerine dayanılarak verilen nakdi krediler,	0
93	b.OECD Ülke.Bankalarının Muk.Kef.Dayanılarak Verilen Nakdi Krediler	0
94	c.OECD Ülke Bank.ca veya Bu Bank.ın Kef. İhraç Edilen Men.Kıy.Teminat Al.Verilen Nak.Krd.	0
95	d.Risk Baz.Ser.Yük.Dah.Kor.Den.veDüz.Tab.OECD Ül.Ser.Piy.Ar.Ku.Ver./Bu Ara.Ku.Kef./Gr.leVer.Nak.Kred.	0
96	MUHTELİF ALACAKLAR.-Risk Bazlı Serm.Yük.Dah.Ol.Üz.Koruy.Den.veDüz.Tabi OECD Ül.Serm.Piya.AracıKuruml.dan Al. veya Bu Aracı Kur.Kef.veya Gar.İle Tem.Alt.Ahnan Muht. Alacaklar	0
97	BAĞLI MENKUL DEĞERLER (NET) -OECD ülk. ban. ihr. veya gar. ed.men.k.,YFKB ve vad.gel.men.değ(%20 risk ağ.tabi men.k.i.)bağ.men.kıy.ar.izl.	0
98	FİNANSAL KİRALAMA AMAÇLI VARLIKLAR İÇİN VERİLEN AVANSLAR -OECD Ülkel.Bank.Mukabil Kef.neDayanıml.Ver.ile OECD Ül.Bank. veya Bu Bank.Kef ile İhraç Edil. Men.Kıy.Tem.Al.Verilenler	0
99	GARANTİ VE KEFALETLER (100 den 104 e)	203.286
100	a.Türkiye'de faaliyette bulunan bankaların mukabil kefaletlerine dayanılarak verilen garanti ve kefaletler	0
101	b.OECD Ülke.Bnkl.nın Muk.Kefaletine Dayanılarak Verilen Garanti ve Kefaletler	0
102	c.OECD Ülke Bank.ca veya Bu Bank.ın Kef. İhraç Edilen Men.Kıy.Teminat Al.Verilen Gar.ve Kef.	0
103	d.Geçici ve Kesin Teminat Mektupları (% 0 Risk Ağ.Tabi Olanlar Hariç)	203.286
104	e.Bir Yıldan Az.Vadeli, Kendi Ken.İtfa Olan ve Bir "Yükleme" Yükümlüğü ile Teminatlan. Akreditifler	0
105	TAAHHÜTLER-Diğer Cayılabilir Taahhütler	4
106	TÜREV FİNANSAL ARAÇLAR -%20 R.A.T.Kr.Öz.Ben.Öz.Ol.Karş.Tar.Alac.İliş.Tut.-Kred.Dön.Or.İle Ağırlıklandırılmış	0
107	FAİZ VE GELİR TAHAKKUK VE REESKONTLARI -%20 Risk Ağırlığına Tabi Tutulan Kalemlerin	4.555
108	BU CETVELDE RİSK AĞIRLIĞI VERİLMEMİŞ OLAN KALEMLER (109+110)	0
109	a.Aktifler İçerisinde Yeralanlar	0
110	b.Nazım Hesaplar İçerisinde Yeralanlar	0
111	RİSK AĞIRLIĞI %50 OLAN KALEMLER TOPLAMI (112+116+117+118+124+127+128)	100.427
112	KREDİLER (113+114+115)	0
113	a.İkamet Amac.Kull.Gayrimenkul.1.Der.İpoteği Karşılığında Verilen Nakdi Krediler	0
114	b.Bel.Sın.Dah.Tapulu Ars.ve Araz.ile G.Men.1.Der.İpoteği Karşılığında Verilen Nakdi Krediler	0
115	c.Bu G.menkuller Üzerine 2. veya 3. Dereceden Tesis Edilmiş İpotekler Karşılığında (ban.tar.tesis edilen ipotek tutarı, bankanın ipotek der.den önde gelen ve boş ipotek değ. top. İle g.menkullerin ray. değ. arasındaki farkı aşmamak kayd.) Kull. Nakdi Kred.2	0
116	F.KİRALAMA İŞLEMLERİNDEN ALACAKLAR	0

117	F. KİRALAMA KONUSU VARLIKLAR (Net) -FK.Sözl.uya.Eld.Ed.ve FKK ve VUK Uya.Bnk.Sab.Kıy.Aras.Göst.Arazi, Arsa ve Bina,Tes.,Mak.ve Cih.,Taşıt ve Diğ.FK Amaçlı Değ.%0 ve %20 R.A. Uy.Har.İçin Ver.Avanlar	0
118	GARANTİ VE KEFALETLER (119 dan 123 e)	100.427
119	a.Diğer Teminat Mektupları (%0 ve %20 Risk Ağırlığına Tabi Tut. Haricindekiler)	99.773
120	b.İkamet Amac.Kullanılan Gayrimenkullerin 1.derece İpot.Karşılığında Verilen Gar.ve Kef.	0
121	c.Bel.Sın.Dah.Tapulu Ars.ve Arz.1.Der.İpoteği Karşılığında Verilen Garanti ve Kefaletler	0
122	d.Diğer Akreditifler (%0 ve %20 Risk Ağ.Tabi Tut. Haricindekiler)	654
123	e.İkamet Amacıyla Kullanılan G.menkuller ile Belediye Sın. Dahilinde Tapulu Arsa ve Arazilerin 2 veya 3. Dereceden Tesis Ed. İpotekler Karşılığında (ban.tar.tesis edilen ipotek tutarı, bankanın ipotek der.den önde gelen ve boş ipotek değ. top. ile g.menku	0
124	TAAHHÜTLER (125+126)	0
125	a.Senet İhracına Aracılık Taahhütleri	0
126	b.Diğer Cayılamaz Taahhütler (%0,%20 ve %100 Risk Ağırlığına Tabi Ol. Hariç)	0
127	DİĞER NAZIM HESAPLAR - Menkul Değerler İhracına Aracılık ve Kefalet İşlemleri	0
128	FAİZ VE GELİR TAHAKKUK VE REESKONTLARI - %50 Risk Ağ.Tabi Tut. Kalemler	0
129	RİSK AĞIRLIĞI %100 OLAN KALEMLER TOPLAMI (130+133+134+135+136+137+140+141+142+147+148)	133.983
130	NAKİT DEĞERLER (131+132)	0
131	a.Vadesi Gelmiş Menkul Değerler (%100 Risk Ağ.Men.Değ.İlişkin)	0
132	b.Satın Alınan Diğer Yabancı Para Banka Çekleri	0
133	BANKALAR - Diğ.Yurtdışı Bnk.(OECD Ül.Ku.Y.Dışı Bn.Nez.Tem.Ver.Blok.Ed.Bn.Ser.Tas.Bulunm.Mev.Dah.)	17.290
134	KREDİLER - Diğer Nakdi Krediler	6.526
135	TAKİPTEKİ ALACAKLAR (Net)	14.509
136	SABİT KIYMETLER (Net) -%0 Risk Ağ.Ta.Tut.Gay.men.,Fin.Kir.Kon.Sab.Kıy. ve Özel Mal.Bed.Hariç	64.691
137	İŞTİRAKLER, BAĞLI ORTAKLIKLAR VE BAĞLI MENKUL DEĞERLER (138+139)	0
138	a.Mali Olmayan İştirakler ve Bağlı Ortaklıklara İlişkin Hisseler	0
139	b.%0 ve %20 Risk Ağırlıklı Bağlı Menk.Değ.Hariç Diğer Bağlı Menkul Değerler	0
140	MUHTELİF ALACAKLAR - Diğer Risk Gruplarına Girmeyen Muhtelif Alacaklar	26.824
141	DİĞER AKTİFLER -İlk Tes.Gid.,Öz.Gör.Hes.,Peş.Öd.Gid.,Peş.Öd.Ver.H.,OECD Ül.Mrk.Yön.İle Mer.Bn.dan OlanDiğ.Al. ve Bu Kur.ca Gar.Ed. Diğ.AL., ŞCH, Altın Dep.H.,%0 RAT Men.Kıy.,Nak.Ve Haz.Kef.Tem.Alt.Alınan Diğ.Alac.Hariç, F.K.Anl.Kap.Kıracı Ol.Kul.Varl.Dah.	1.805
142	GARANTİ VE KEFALETLER (143+144+145+146)	80
143	a.Diğer Risk Gruplarında Bir Garanti Olarak Risk Ağ. Tabi Tutulmamış "Banka Kabulleri"	0
144	b.Diğer Risk Grupl.Bir Garanti Ol. Risk Ağ.Tabi Tutulmamış "Garanti Verilen Prefinansmanlar"	0
145	c.Diğ.Risk Gr.Bir Gar.Ol.R.Ağ.Ta.Tutulma."Riski Bank.Rücu Edilebil.Banka Aktif Değ.İle İlg.Satış İşl."	0
146	d.Verilen Diğer Garanti ve Kefaletler (%0, %20, %50 Risk Ağırlığına Tabi Tut.Hariç)	80
147	TÜREV FİNANSAL ARAÇLAR -%100 R.A.T.Kr.Öz.Ben.Öz.Ol.Karş.Tar.Al.İliş.Tut.-Kred.Dön.Or.İle Ağırlıklandırılmış	0

148 FAİZ VE GELİR TAHAKKUK VE REESKONTLARI -%100 Risk Ağırlığına Tabi Tut. Kalemler	2.258
TÜREV FİNANSAL ARAÇLAR - KRED.DÖNÜŞT.ORANL. İLE AĞIRL.(a ve b Satırl.Brüt Tut.yazılacaktır)	
149 İKİ HAFTAYA KADAR VADELİ TOPLAMI (150+151)	0
150 a.Faiz Oranına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler)-(%0 Kredi Dönüşüm Oranı)	0
151 b.Döviz Kuruna ve Altına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler)-(%0 Kredi Dönüşüm Oranı)	0
152 Krediye Dönüştürme Oranları İle Ağırlıklandırılan Tutar (149x%0)	0
153 BİR YIL VE DAHA AZ VADELİ TOPLAMI (154+155)	0
154 a.Faiz Oranına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler)-(%0,5 Kredi Dönüşüm Oranı)	0
155 b.Döviz Kuruna ve Altına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler)-(%2 Kredi Dönüşüm Oranı)	0
156 Krediye Dönüştürme Oranları İle Ağırlıklandırılan Tutar ((154x%0.5) + (155x%2))	0
157 BİR YILDAN İKİ YILA KADAR VADELİ TOPLAMI (158+159)	0
158 a.Faiz Oranına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler)-(%1 Kredi Dönüşüm Oranı)	0
159 b.Döviz Kuruna ve Altına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler)-(%5 Kredi Dönüşüm Oranı)	0
160 Krediye Dönüştürme Oranları İle Ağırlıklandırılan Tutar ((158x%1) + (159x%5))	0
161 İKİ YILDAN DAHA UZUN VADELİ TOPLAMI (162+163)	0
162 a.Faiz Oranına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler) (İki yıldan sonraki her ilave yıl için %1 Kredi Dönüşüm Oranı)	0
163 b.Döviz Kuruna ve Altına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler) (İki yıldan sonraki her ilave yıl için %3 Kredi Dön. Oranı)	0
164 Krediye Dönüştürme Oranları İle Ağırlıklandırılan Tutar (162 > ya da = (162x%2) + (163x%8))	0
165 GENEL TOPLAM(149+153+157+161)	0
166 a.Faiz Oranına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler) (150+154+158+162)	0
167 b.Döviz Kuruna ve Altına İlişkin Anlaşmalar (Taahhütler) (151+155+159+163)	0
168 Krediye Dönüştürme Oranları İle Ağırlıklandırılan Tutar (152+156+160+164)	0

Tutturulması zorunlu olan yani;

34 Sermaye Yeterliliği Standart Rasyosu \geq %8

olması gerekirken,

34 Sermaye Yeterliliği Standart Rasyosu; %127

olarak hesaplanmıştır.

Formun incelenmesinden de görüleceği üzere, piyasa riskine maruz değer sermaye yeterlilik satandardını azaltıcı etki göstermektedir. Daha yüksek bulunacak bir PRMD, rasyonun düşük çıkmasına sebebiyet verecektir. Yineleyecek olursak, sermayesini daha etkin kullanmayı politika edinmiş bir bilanço yönetimi daha dikkatli adım atmak durumunda kalacaktır. Portföy yöneticileri PRMD hesaplamasında standart metod yerine, içsel model olarak tanımlanan Varyans-Kovaryans, Tarihsel Simülasyon ve Monte Carlo RMD modellerinden birini kullanacak olursa rasyo daha hassas çıkacaktır.

SONUÇ

Bilindiği gibi, diğer kurumlara göre bankalar aktiflerinde görece olarak daha yüksek risk içeren, riskin gerçekleşmesi halinde karlılık performansını, dolayısıyla üstlendiği risklere karşı sermaye yeterliliğini olumsuz yönde etkileyebilecek olan varlıklara sahiptir. Bu nedenle, bankacılıkla ilgili düzenlemelerde bankaların üstlendikleri risklerin ve bunların neden olabileceği zararların zamanında, gerçekçi olarak hesaplanmasını, raporlanmasını ve gerekirse telafisini sağlayacak önlemlerin alınması BDDK tarafından talep edilir.

5411 Sayılı Bankacılık Kanununun Altıncı Kısım, Denetim ve Alınacak Önlemler başlığı altında;

Önlem alınmasını gerektiren haller	: Madde 67,
Düzeltilici önlemler	: Madde 68,
İyileştirici önlemler	: Madde 69,
Kısıtlayıcı önlemler	: Madde 70,
Faaliyet izninin kaldırılması veya Fona devir	: Madde 71 ve
Sistemik riske karşı alınacak önlemler	: Madde 72

de açıkça belirtilerek eski kanunlarda yer alan önlemlerin yanında bağlayıcı ve kesin maddelere yer verilmiştir.

Bu maddelerden herhangi birinde sayılan durumların meydana gelmesi durumunda gerekli önlemler ve düzenlemeler yapılmadığı takdirde, çok uzak değil 1994 yılındaki İmpeks Banka el konulmasından, en son olarak İmar Bankası ve Ada Bank ile son bulan süreçte de görüldüğü gibi sadece bankalar el konması değil holdinglerin de kaosa sürüklenmekte olduğu ve hatta faaliyetlerini sürdüremez hale geldikleri gözlenmiştir.

Bu gerçeklerin yakinen yaşanması bankacılık sektöründe daha radikal karar ve kontrol sistemlerinin oluşturulmasına neden olmuş ve bu oluşum kanunlarla da desteklenerek risk yönetimi zorunluluk haline getirilmiştir (bakınız; 5411 Sayılı Bankacılık Kanununun İkinci Bölüm İç Sistemler, Risk Yönetim Sistemi Madde 32).

Bu gerçekler ışığında özellikle sermaye piyasaları için önem arz eden riskin ölçülmesinde her kuruluş kendi portföyü için uygun olan içsel modeli seçmede ve uygulamada serbest bırakılmıştır. Çalışmada risk ölçüm modellerine yer verilerek ayrı ayrı irdelenmiş ve portföy yapısına göre her modelin kendine özgü üstünlükleri vurgulanmıştır. Türkiye gerçeği ve sektör yapısının içsel modellerin geliştirilmesine ve uygulanmasına olanak vermediği vurgulanmıştır. BIS ve BDDK tarafından belirlenen kurallar çerçevesinde simüle edilen pozisyon için piyasa riskine maruz değer hesaplanmış ve SYS hesaplaması yapılmıştır. Örnek uygulamadan, sermayenin yeterli derecede etkin olarak kullanılmadığı risk sınırının oldukça üzerinde bir rasyo hesaplandığı görülmüştür. Sebebi ise ele alınan bankanın özel durumu ve piyasadaki rolüdür. %8 olarak tutturulması zorunlu olan sermaye yeterlilik standardı %127 gibi sınırın 15-16 katı üstünde bir değer olarak hesaplanmıştır. Bu portföy için içsel model olarak adlandırılan Varyans-Kovaryans, Tarihsel Simülasyon veya Monte Carlo RMD modellerinden birinin kullanılması bile bu rasyoyu olumsuz yönde fazla etkilemediği görülecektir. Ancak sermayesini etkin olarak kullanan bir iktisadi işletme için rasyonun sınırdan çıkmasına veya altında kalmasına sebebiyet verebilirdi. Hem bu durum hem de teknik nedenlerden dolayı Türkiye’de içsel modeller pek tercih edilmemektedir. BIS ve BDDK önümüzdeki günlerde içsel model kullanımlarını zorunlu kılarak daha hassas ölçüm ve sağlam ekonomik temele dayalı sektör yaratma yoluna gidecektir.

KAYNAKLAR

- AKAN, N. Burak - OKTAY, Laçiner Arif – TÜZÜN Yasemin, “Parametrik Riske Maruz Değer Yöntemi Türkiye Uygulaması” Bankacılar Dergisi, Sayı 45, 2003
- AKSEL, K. H.; “Riske Maruz Değerin Özellikleri”, Active, Sayı 17, Mart-Nisan 2001
- AYDIN A., “Sermaye Yeterliliği ve Var”, TBB, İstanbul-2000
- BALCI, Aslı “Basel Bankacılık Denetim Komitesi, Basel II’nin Uygulamasına İlişkin Göz Önünde Tutulması Gereken Hususlar” BDDK Araştırma Dairesi Çevirisi, Temmuz, 2004.
- BOLAK, Mehmet, “Risk Ve Yönetimi”, Birsan Yayınevi, İstanbul, 2004
- BOLGÜN, Evren- AKÇAY, Barış, “Risk Yönetimi”, Scala Yayıncılık, İstanbul, 2005
- Deloitte- Touche (2001), “Piyasa Riski Ölçümünde Riske Maruz Değeri Tamamlayıcı Yöntemler: Stres Testi ve Senaryo Analizleri” Risk Yönetim Haber Bülteni, Eylül-Ekim 2001
- DUMAN, Mustafa (2000), “Bankacılık Sektöründe Finansal Riskin Ölçülmesi ve Gözetiminde Yeni Bir Yaklaşım: Value at Risk Metodolojisi”, Bankacılar, T.Bankalar Birliği, sayı 32
- KÜÇÜKÖZMEN C. (1999), “Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği: Value at Risk Uygulamaları”, İktisat İşletme ve Finans Dergisi, Mart 1999
- SEZGİN C., TÜZÜN Y., “Dünyada ve Türkiye’de Piyasa Riski Yönetimi”, Active Dergisi, Sayı 17
- TAŞ Oktay, TİFTİKÇİ Sinan, “Bankacılık Piyasa Riski Yönetimi ve Bir Alım/Satım Portföyü İçin RMD Ölçümleri”.
- TEKER LEBLEBİCİ, Dilek “Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi”, İstanbul, 2006,
- 5411 Sayılı Bankacılık Kanununun, 2005.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (Taslak) “Risk Ölçüm Modelleri İle Piyasa Riskinin Hesaplanmasına ve Risk Ölçüm Modellerinin Değerlendirilmesine İlişkin Tebliğ” 2006.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, “10 Soruda Yeni Basel Sermaye Uzlaşması (Basel II) BDDK Araştırma Dairesi, Ocak, 2005.

Resmi Gazete, 03.11.2006, Sayı 26335, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'ndan
“Risk  lm Modelleri İle Piyasa Riskinin Hesaplanmasına ve Risk  lm
Modellerinin Değerlendirilmesine İlişkin 2006.

Türk. P. E., “Bankacılık Sektörünün Taşıdığı Riskler ve Finansal Kriz Aşamasında Kullanılan
Risk  lm Yöntemleri” Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,
1, 2003

İnternet Adresleri:

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

<http://www.bis.org>

http://www.geocities.com/ceteris_tr/v_selimov.doc

<http://www.interasystems.com/risk3.asp>

<http://www.riskyonetimi.com>

<http://www.tcmb.gov.tr>

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

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

<http://bsy.marmara.edu.tr/TR/konferaslar/2005/2005tebligleri/16.doc>

ÖZGEÇMİŞ

Doğum Yeri ve Yılı : Tirebolu, 1972

Öğr.Gördüğü Kurumlar **Başlama Yılı** **Bitirme Yılı** **Kurum Adı**

Lise : 1988 1991 Giresun Lisesi

Lisans : 1992 1996 Uludağ Üniversitesi

Yüksek Lisans :

Doktora :

Medeni Durum : Evli

Bildiği Yabancı Dil Düzeyi : Fransızca

Çalıştığı Kurum (lar) : **Başlama ve Ayrılma Tarihleri** **Çalışılan Kurumun Adı**

1. 15.07.1998 Birleşik Fon Bankası A.Ş.
(Bayındırbank A.Ş.)

Yurtdışı Görevleri :

Kullandığı Burslar :

Aldığı Ödüller :

Üye Olduğu Bilimsel ve

Mesleki Topluluklar :

Editör veya Yayın

Kurulu Üyelikleri :

Yurt İçi ve Yurt Dışında katıldığı Projeler

:

Katıldığı Yurt İçi ve

Yurt Dışı Bilimsel Toplantılar:

Yayımlanan Çalışmalar :

Diğer :

30.11.2006
Aydın TURAN