

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
FİNANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

RİSKE GÖRE DÜZELTİLMİŞ SERMAYE GETİRİSİ:
TÜRKİYE VE RUSYA BANKALARI ÜZERİNE BİR İNCELEME

Liaisian SHAİKHATTAROVA

Danışman
Prof. Dr. Gökтуğ Cenk AKKAYA

İZMİR – 2023

TEZ ONAY SAYFASI



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum «Riske Göre Düzeltilmiş Sermaye Getirisi: Türkiye ve Rusya Bankaları Üzerine Bir Çalışma» adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

13/10/2023

Liaisian SHAİKHATTAROVA

İmza

DECLARATION

I hereby declare that this master's thesis/non-thesis master's term project titled as «Risk-Adjusted Return on Capital: A Review of the Banks of Turkey and Russia» has been written by myself in accordance with the academic rules and ethical conduct. I also declare that all materials benefited in this thesis consist of the mentioned resources in the reference list. I verify all these with my honour.

Date

13/10/2023

Liaisian SHAĪKHATTAROVA

Signature

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Riske Göre Düzeltilmiş Sermaye Getirisi: Türkiye ve Rusya Bankaları Üzerine Bir Çalışma

Liaisian SHAİKHATTAROVA

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı

Finans Programı

Bankacılık sektörü, finansal sektörün önemli bir alt sektörüdür. Ekonomik büyümenin finansmanında önemli bir rol oynar. Tasarruf sahiplerini, hane halkını, girişimcileri, yatırımcıları, üreticileri, özel sektörü ve kamu sektörünü ilgilendirir. Bankalar, faaliyetlerini destekleyerek ekonominin işlemlerini sağlar.

Günümüzde bankalar birçok farklı zorlukla yüzleşmek zorunda kalmakta ve şiddetli bir rekabete maruz kalmaktadır. Tüm bunlar bankaları doğrudan etkilemekte ve onları tüm kaynaklarını yoğunlaştırmaya ve maksimum verimlilikle kullanmaya zorlamaktadır. Bu koşullar altında her gün likidite sorunları, sermaye yeterliliği ve diğer riskler ortaya çıkmaktadır. Bankalar ayrıca faaliyetlerini etkileyen çok çeşitli dış faktörlere de maruz kalmaktadır. Risk yönetimi, bankanın mali politikasının bir parçasıdır. Bir bankanın mali politikası, mali kaynaklarının oluşturulması ve dönüştürülmesine yönelik genel politikasıdır. Finansal politika temelinde, ticari bankanın finansal kaynakları yönetilir ve riskler yönetilir.

Günümüzde riskleri yönetebilmek için farklı modeller ve oranlar kullanılmaktadır. Riski yönetebilme açısından önemli oranlardan biri - RAROC (Risk-Adjusted Return on Capital - Riske göre düzeltilmiş sermaye getirisi) oranıdır.

RAROC sistemleri sermayeyi iki ana nedenle tahsis eder: risk yönetimi ve performans değerlendirmesi. Risk yönetimi amacıyla, her bir iş birimine sermaye

tahsisinin birincil amacı bankanın optimal sermaye yapısını belirlemektir. Bu süreç, her bir iş biriminin riskinin (volatilitésinin) bankanın genel riskine ve dolayısıyla bankanın genel sermaye gereksinimlerine ne kadar katkıda bulunduğunun değerlendirilmesini içerir.

Bu tez kapsamında bankaların kredi ve piyasa riskleri incelenerek, Türkiye ve Rusya'da faaliyette bulunan bankaların üzerine bir uygulama yapılmıştır.

Bankalar için RAROC gibi matematiksel ve istatistiksel yöntemlerin kullanılması finansal risk yönetimi açısından önemlidir. Bu yöntemler, bankaların portföylerindeki riskleri tahmin etmelerine ve riske göre düzeltilmiş getiriler elde etmelerine olanak sağlamaktadır. Ancak bu yöntemlerin doğru bir şekilde kullanılabilmesi için uzman bir finansal analistin gözetiminde yapılması tavsiye edilmektedir.

Bu araştırma kapsamında elde edildiği verilere göre hem Türkiye hem de Rusya bankalarının RAROC 1 ve RAROC 2 oranlarının sabit ve tutarlı olmadığı tespit edilmiştir. Buna risk seviyesinin sürekli olarak değişmesi, risklerin hesaplanma yöntemlerinin değişmesi, mevzuatın değişmesi, kar ve özkaynağın azalması ya da artması, rezervlerin azalması ya da artması gibi birçok neden olabilir.

Anahtar Kelimeler: Risk, RAROC, Riske Göre Düzeltilmiş Sermaye Getirisi, Bankacılıkta Riskler, Basel Anlaşmaları, VİKOR.

ABSTRACT

Master's Thesis

Risk-Adjusted Return on Capital: A Review of the Banks of Turkey and Russia

Liaisian SHAIKHATTAROVA

Dokuz Eylül University

Graduate School of Social Sciences

Department of Economics

Finance Program

The banking sector is an important sub-sector of the financial sector. It plays an important role in financing economic growth. It concerns savers, households, entrepreneurs, investors, producers, private and public sectors. Banks ensure the functioning of the economy by supporting its activities.

Today, banks have to face many different challenges and are exposed to fierce competition. All this directly affects banks and forces them to concentrate all their resources and use them with maximum efficiency. Under these conditions, liquidity problems, capital adequacy and other risks arise every day. Banks are also exposed to a wide range of external factors that affect their activities. Risk management is part of a bank's financial policy. The financial policy of a bank is its general policy for the formation and transformation of its financial resources. On the basis of the financial policy, the financial resources of the commercial bank are managed and risks are managed.

Today, different models and ratios are used to manage risks. One of the most important ratios for managing risk is the RAROC (Risk-Adjusted Return on Capital) ratio.

RAROC systems allocate capital for two main reasons: risk management and performance evaluation. For risk management purposes, the primary objective of capital allocation to each business unit is to determine the optimal capital structure of the bank. This process involves an assessment of how much each business unit's risk (volatility) contributes to the bank's overall risk and hence to the bank's overall capital requirements.

In this thesis, credit and market risks of banks are analysed and an application is made on banks operating in Turkey and Russia.

The use of mathematical and statistical methods such as RAROC is important for banks in terms of financial risk management. These methods allow banks to estimate the risks in their portfolios and obtain risk-adjusted returns. However, it is recommended to use these methods under the supervision of an expert financial analyst in order to use them correctly.

According to the data obtained within the scope of this research, it has been determined that the RAROC 1 and RAROC 2 ratios of both Turkish and Russian banks are not constant and consistent. There may be many reasons for this, such as continuous changes in the level of risk, changes in the methods of calculating risks, changes in legislation, decrease or increase in profit and equity, decrease or increase in reserves.

Keywords: Risk, RAROC, Risk Adjusted Return on Capital, Risks in Banking, Basel Accords, VIKOR.

**RİSKE GÖRE DÜZELTİLMİŞ SERMAYE GETİRİSİ:
TÜRKİYE VE RUSYA BANKALARI ÜZERİNE BİR İNCELEME**

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	i
YEMİN METNİ	ii
DECLARATION	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	x
TABLOLAR LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

BANKACILIKTA RİSK KAVRAMI VE BOYUTLARI

1.1. BANKACILIKTA RİSKLER	3
1.1.1. Piyasa Riski	7
1.1.2. Kredi Riski	8
1.2. BANKACILIKTA RİSK YÖNETİMİ	10
1.2.1. Risk Yönetiminin Amacı ve Önemi	12
1.2.2. Kredi Riski Yönetimi	15
1.2.3. Piyasa Riski Yönetimi	18
1.2.3.1. Riske Maruz Değer Metodu	19
1.2.3.2. Tarihsel Simülasyon Metodu	22
1.2.3.3. Monte Carlo Simülasyon Metodu	23
1.2.3.4. Analitik Metod	24

İKİNCİ BÖLÜM
BASEL ANLAŞMALARI, RİSKE GÖRE DÜZELTİLMİŞ SERMAYE
GETİRİSİ (RAROC ORANI)

2.1. BASEL ANLAŞMALARI	26
2.2. SERMAYE YETERLİLİĞİ	31
2.2.1. Basel I Kapsamında Banka Sermaye Yeterliliği	35
2.2.2. Bankanın Basel II ve III Sermaye Yeterliliği	38
2.3. RİSKE GÖRE DÜZELTİLMİŞ SERMAYE GETİRİSİ (RAROC)	44
2.3.1. RAROC Kavramı	44
2.3.2. RAROC Oranı Konusunda Yapılmış Çalışmalar	48
2.3.3. RAROC Oranının Hesaplanması	52

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
BANKALARDA RAROC UYGULAMASI: TÜRKİYE VE RUSYA
ÖRNEĞİ

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI	59
3.2. VERİ TOPLAMA VE METODOLOJİ	60
3.3. UYGULAMA VE BULGULAR	66
SONUÇ	84
KAYNAKÇA	88

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BCBS	The Basel Committee on Banking Supervision
BDDK	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BPM	Business Process Management
CAPM	Capital Asset Pricing Model (Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli)
CFaR	Cash Flow at Risk (Risk Altındaki Nakit Akışı)
COCO	Contingent Convertible Capital Instruments
ÇKKV	Çok Kriterli Karar Verme
EAD	Exposure at Default (Temerrüt Halinde Maruz Kalma)
ERM	Enterprise Risk Model (Kurumsal Risk Modeli)
EVA	Economic Value Added (Ekonomik Katma Değer)
İSO	International Organization for Standardization
LGD	Loss Given Default (Temerrüt Halinde Kayıp)
PD	Probability of Default (Temerrüt Olasılığı)
PMBOK	The Project Management Body of Knowledge
RAROC	Risk-Adjusted Return on Capital (Riske Göre Düzeltilmiş Sermaye Getirisi)
RFMB	Rusya Federasyonu Merkez Bankası
RMD	Riske Maruz Değer
RMS	Risk Management Standard (Risk Yönetim Standardı)
ROE	Return On Equity (Özkaynak Getirisi)
ROI	Return On Investment (Yatırım Getirisi)
RWA	Risk-Weighted Assets (Risk Ağırlıklı Varlıklar)
s.	Sayfa No
TCMB	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
VİKOR	Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1: Basel Komitesi Standartlarının Karşılaştırılması	s.26
Tablo 2: Risk Ağırlıklarının Varlık Kalitesine Göre Dağıtılması	s.37
Tablo 3: Kriterler, Kodları ve Özellikleri	s.64
Tablo 4: Rusya Bankalarının Aktif Büyüklüğü	s.65
Tablo 5: Türkiye Bankalarının Aktif Büyüklüğü	s.65
Tablo 6: Banka 1 TR için Yapılan Hesaplamalar (Bin TL)	s.66
Tablo 7: Banka 2 TR için Yapılan Hesaplamalar (Bin TL)	s.67
Tablo 8: Banka 3 TR için Yapılan Hesaplamalar (Bin TL)	s.67
Tablo 9: Banka 4 TR için Yapılan Hesaplamalar (Bin TL)	s.68
Tablo 10: Banka 5 TR için Yapılan Hesaplamalar (Bin TL)	s.69
Tablo 11: Banka 1 RUS için Yapılan Hesaplamalar (Milyon RUB)	s.69
Tablo 12: Banka 2 RUS için Yapılan Hesaplamalar (Milyon RUB)	s.70
Tablo 13: Banka 3 RUS için Yapılan Hesaplamalar (Milyon RUB)	s.71
Tablo 14: Banka 4 RUS için Yapılan Hesaplamalar (Milyon RUB)	s.71
Tablo 15: Banka 5 RUS için Yapılan Hesaplamalar (Milyon RUB)	s.72
Tablo 16: Türkiye Bankaları: Entropi Ağırlıkları	s.77
Tablo 17: Rusya Bankaları: Entropi Ağırlıkları	s.77
Tablo 18: Türkiye Bankaları: Kriterlerin En İyi ve En Kötü Değerleri	s.78
Tablo 19: Rusya Bankaları: Kriterlerin En İyi ve En Kötü Değerleri	s.79
Tablo 20: Türkiye Bankaları: Fayda ve Minimum Pişmanlık Değerleri	s.79
Tablo 21: Rusya Bankaları: Fayda ve Minimum Pişmanlık Değerleri	s.79
Tablo 22: Türkiye Bankaları: VİKOR İndeks Değerleri	s.80
Tablo 23: Rusya Bankaları: VİKOR İndeks Değerleri	s.82

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Türkiye Bankalarının RAROC 1 Oranı	s.72
Şekil 2: Türkiye Bankalarının RAROC 2 Oranı	s.73
Şekil 3: Rusya Bankalarının RAROC 1 Oranı	s.74
Şekil 4: Rusya Bankalarının RAROC 2 Oranı	s.74
Şekil 5: RAROC 1 Oranlarının Karşılaştırması	s.75
Şekil 6: RAROC 2 Oranlarının Karşılaştırması	s.76



GİRİŞ

Bankacılık sektörü, finansal sektör içinde önemli bir alt sektör olarak yer almaktadır ve ekonomik faaliyetin kalbi durumundadır. Ekonomik büyümenin finansmanında önemli bir rol oynar. Tasarruf sahiplerinin, hanehalkının, girişimcilerin, yatırımcının, üreticinin, özel ve kamu sektörünün çok önemli bir paydaşıdır. Bankalar faaliyetlerini sürdürerek ekonomiyi çalıştırmaktadırlar.

Bir banka, birçok dış faktöre bağlı olan ve değişen olaylara karşı çok hassas olan karmaşık bir organizmadır. Riskleri zamanında öngörme ve bunlara zamanında yanıt verme becerisi, hem bankanın hem de bir bütün olarak finansal sistemin istikrarı açısından kilit öneme sahiptir. Bankanın faaliyeti, ana görevi olan kaynakların yeniden dağıtımının gerçekleştirilmesi sırasında, fon çekme ve yerleştirme politikası (mevduat ve yatırım politikası) ve bunların müşterilere verilmesi (kredi politikası) gibi birçok işlevi içerir. Fon yönetimi sırasında, banka şüphesiz fon yönetimi politikası, faiz oranı politikası, varlık-yükümlülük yönetimi politikası ve özkaynak yönetimi politikası ile de ilgilenmektedir. Tüm bunlar, mevcut piyasa durumunu yeterince değerlendirmek, riskleri değerlendirmek ve bunlara zamanında tepki vermek için gereklidir. Bu nedenle, değişen ekonomik durum sırasında bankalar, olası riskleri azaltmak için faiz oranlarının seviyesini, borçlulara yönelik gereklilikleri, özkaynak gerekliliklerini değiştirir, mevduat politikasını değiştirir, faizi artırır ve böylece finansal istikrarı artırmak için ek fonlar çeker ve yatırım stratejisini değiştirerek fonları daha muhafazakar araçlara yerleştirir. Nihayetinde her şey çeşitli riskleri azaltmak için yeterli düzeyde likidite ve finansal istikrar sağlamaya bağlıdır. Sonuçta likidite kaybı piyasada paniğe neden olabilir ve ekonomiyi durgunluğa sürükleyebilir.

Kredi vermenin temel bir bankacılık faaliyeti olmasının ve kredi riskinin kredi verme sürecindeki temel risklerden biri olmasının nedeni de tam olarak budur; zira bir kredinin geri ödenmemesi, bir bankanın mevduat sahiplerine karşı yükümlülüklerini artık yerine getiremeyeceği likidite kaybıyla doğrudan bağlantılıdır. 2008'deki küresel mali kriz, bankacılık sektöründe likidite kaybının sonuçlarının ne kadar yıkıcı olabileceğini göstermiştir. Finansal piyasa, birbirlerinin fonlarını daraltan ve likiditeyi korumak için eşit seviyelerde borç veren bankalar arasındaki finansal ilişkilerin ince iplikleriyle birbirine bağlıdır. Durgunluk, borç verenlerin tam geri ödeme talep

etmesine yol açar, buna karşılık borç alanlar likit varlıklarını satmaya başlar, bu da piyasa üzerinde baskı yaratmaya başlar ve sonuçta bir bankanın diğerinin likiditesini zincirleme olarak kaybetmesine yol açar.

Bu nedenle risk değerlendirmesi, tahmin ve seviyelendirme, mali politikanın uygulanmasında çok önemli bir süreçtir ve fonların toplanmasından verilen kredilerin geri ödenme anına kadar bankaların faaliyetlerinin tüm süreçlerini tam anlamıyla etkiler. Banka fon çekerken, çektiği kaynakların geri ödenmesini garanti altına almalı, tüm riskleri değerlendirmeli, müşterinin kredibilitesinden emin olmalı ve bir kredi zarar fonu oluşturmalıdır. Kredi riski yönetimi, bankacılık faaliyeti sürecindeki ana yönlerden biridir. Esnek bir şekilde yönetilmeli ve günümüzün dinamik bir şekilde değişen dünyasında ortaya çıkan tüm teknolojik trendler ve tehditlerle uyumlu olmalıdır. Bankanın mali politikasının uygulanmasında başarılı bir risk yönetimi, ancak ana hedefi olan kredi riski olasılığını azaltmada her zaman bir adım önde olmak için müşterilerin kredi itibarını değerlendirmede dünyanın en iyi uygulamalarını kullanmakla mümkündür.

Günümüzde riskleri yönetebilmek için farklı modeller ve oranlar kullanılmaktadır. Riski yönetebilme açısından önemli oranlardan biri - RAROC (Risk-Adjusted Return on Capital - Riske göre düzeltilmiş sermaye karlılığı) oranıdır.

Bu çalışmada Türkiye ve Rusya’da faaliyet gösteren bankaların RAROC oranlarına göre karşılaştırılması yapılmış ve performansları incelenmiştir. Bankaları karşılaştırmak için çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemlerinden VİKOR yöntemi tercih edilerek 2017-2022 yıllarına ait veriler kullanılmıştır. Bu çalışma beş bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde konun genel girişi yapılmaktadır. İkinci bölümde risk kavramı ve boyutları incelenmiştir. Üçüncü bölümde bankacılıkta risklerin nasıl yönetildiği anlatılmaktadır ve RAROC oranının önemi incelenmektedir. Çalışmanın dördüncü bölümünde Türkiye ve Rusya’nın bankaları üzerine bir uygulama yapılmıştır. Son bölümde çalışmanın genel özeti yapılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

BANKACILIKTA RİSK KAVRAMI VE BOYUTLARI

1.1. BANKACILIKTA RİSKLER

İnsanoğlu doğduğu andan öldüğü ana kadar hayat olarak adlandırılan süreçte birçok problem ve tehlikeyle karşılaşabilmektedir ancak karşılaştığı problemler ve tehlikelere rağmen hayatını devam ettirmek için çabalamak durumundadır. Yaşam süresi boyunca kesin olarak nelerin yaşanacağını bilinmemesi belirsizliğe yol açmaktadır. Belirsizlik ise riski ortaya çıkaran ana sebeptir. Gelecekteki öngörülemeyen belirsizliklerden ortaya çıkabilecek kötü durumlar veya bu durumlardan etkilenme haline risk denmektedir. Belirsizlik gelecekte neler yaşanacağını bilinmemesi iken risk belirsizlikten ortaya çıkan durumlara göre karar almaktadır. Risk karar alma durumunu içerdiği için sübjektif bir bakış açısı doğurmaktadır (Hansson, Zalta, 2007: 3-5).

Günümüzde bankalar birçok farklı zorlukla yüzleşmek zorunda ve şiddetli bir rekabete maruz kalmaktadır. Tüm bunlar bankaların faaliyetlerini doğrudan etkilemekte ve onları tüm kaynaklarını yoğunlaştırmaya ve maksimum verimlilikle kullanmaya zorlamaktadır. Bu koşullar altında her gün likidite, sermaye yeterliliği ve diğer risklerle ilgili sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bankalar ayrıca, faaliyetleri üzerinde etkisi olan çok çeşitli dış faktörlere de maruz kalmaktadır. Risk yönetimi, bankanın mali politikasının bir parçasıdır. Bankanın finansal politikası, finansal kaynaklarının oluşumu ve dönüşümü alanındaki genel politikasıdır. Finansal politika temelinde ticari bankaların finansal kaynaklarının yönetimi ve risk yönetimidir.

Bir bankanın mali politikası, stratejisi ve taktikleri tarafından belirlenir. Bankanın stratejisi, finansmanı çekmek ve dönüştürmek için uzun vadeli hedefler sistemidir ve bankanın genel ve uzun vadeli hedefleri ve mali politikası tarafından belirlenir. Bu, dış çevrenin istikrarsız faktörleri koşullarında sonuçlara ulaşma yöntemleri sistemini içerebilir. Bir bankanın finansal taktikleri, finansmanı çekmek ve dönüştürmek için kısa vadeli hedefler sistemidir.

Bir bankanın mali politikasının karakteristik özelliği olan çeşitli hedefler vardır. Bankaların toplam riski sınırlarken optimum kar elde etmeleri için koşullar

yaratmak; bankanın aktif ve pasifinde yer alan finansal kaynakların hacmi ve maliyeti arasında bir denge sağlamak; farklı oluşum kaynakları seçerek finansal kaynakların çeşitlendirilmesini sağlamak; bankanın likiditesini korumak; finansal hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını belirlemek ve bu süreçleri kontrol etmek; banka yapısının finansal potansiyelini mümkün olduğunca verimli kullanmak; bankanın sürdürülebilirliğini en iyi şekilde destekleyen ve bankacılık faaliyetleri için fırsatları artıran uzun vadeli finansal kaynakların payını artırmak, finansal piyasalar ve mevduatlar hakkında piyasa araştırmaları yapmak, dış çevredeki olası gelişmeleri tahmin etmek ve olumsuz faktörlerin bankanın finansal faaliyetleri üzerindeki etkisini azaltmak, bankanın finansal faaliyetleri için yeni fırsatları hızlı bir şekilde uygulamak, finansal faaliyetlerin gelişimini izlemek, bankanın stratejik ve operasyonel faaliyetleri arasındaki bağlantıyı sağlamak, bankanın finansal faaliyetlerinin tutarlı ve sürdürülebilir olmasını sağlamak ve bankanın finansal faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini sağlamak.

Finansal politikaya dayalı olarak bankalar, politikanın istikrarını ve başarılı bir şekilde uygulanmasını sağlamak için bir risk yönetimi çerçevesi geliştirir. Bankacılıkta risk yönetimi, bir ülkenin tüm bankacılık ve ekonomik sisteminin sürdürülebilirliğindeki en önemli faktörlerden biridir.

Hem Rusya hem Türkiye’de bankaların risklerini kontrol altında tutan ve bankaların denetimini yapan bir kurum vardır. Risk değerlendirmesine ilişkin prosedür ve standartlar Rusya Federasyonu Merkez Bankası’nın (RFMB) düzenlemelerine tabidir ve istisnasız olarak Rusya Federasyonu’nda faaliyet gösteren tüm ticari bankalar tarafından gözetilmelidir. Türkiye’de tasarruf sahiplerinin hak ve menfaatlerini korumak, bankalar ve özel finans kurumlarının piyasa disiplini içerisinde sağlıklı, etkin ve dünya ölçeğinde rekabet edebilir bir yapıda işleyişi için uygun ortamı yaratmak bu sayede ülkenin uzun vadeli büyümesine ve istikrarına katkıda bulunmak amacıyla Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) kurulmuştur.

Bankalar çok sayıda farklı risklerle karşı karşıya kalmaktadırlar ve bu riskler bir şekilde bankanın iflasına kadar varan mali kayıplara yol açabilmektedir. Bu nedenle ülkelerin hem Merkez Bankaları hem de diğer devlet kurumları tarafından bankacılık sisteminde risk yönetimine daha fazla önem verilmektedir, çünkü finansal

ilişkiler dünya çapında yakından bağlantılıdır ve ulusal ekonomiyi geliştirmek için yabancı yatırımı çekerken, güvenliğini ve geri ödemesini sağlamak önemlidir. Bankacılık sektöründe risk yönetimi alanının farklı düzeylerde düzenlendiği belirtilebilir. Basel 3 anlaşmasına göre; ülke bazında, Türkiye için Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Rusya için ise RFMB düzenlemelerine uyum; ve lokal olarak, bankacılık risklerini yönetmek için bankanın kendi iç düzenlemeleri ve standartlarına uyum sağlanmalıdır.

Risk, meydana gelmesi kesin olarak tahmin edilemeyen ve hasara veya mali kayba neden olabilecek olumsuz olayların meydana gelme olasılığıdır. Risk bir olasılık olduğuna göre, her zaman belli bir olasılıkla var olduğu sonucuna varabiliriz. Bankacılıkta risk yönetimi her zaman olumsuz olayların olasılığını tahmin etmek ve finansal kayıpları önlemek için bu olayların meydana gelmesini azaltmak veya önlemek için önlemler almakla ilgilidir.

Bankalar, risk yönetimi süreçlerini kullanarak bu riskleri yönetirler. Bu süreç, risklerin tanımlanması, ölçülmesi, izlenmesi ve kontrol altına alınması adımlarını içerir. Risklerin tanımlanması, bankaların hangi risklere maruz kaldığını belirlemelerini sağlar. Ölçme adımı, risklerin büyüklüğünü ve olası etkilerini hesaplamak için kullanılır. İzleme adımı, risklerin zaman içinde nasıl değiştiğini takip etmek için kullanılır. Kontrol altına alma adımı ise, riskleri azaltmak veya ortadan kaldırmak için alınacak tedbirleri belirlemek için kullanılır.

Bankalar ayrıca, risk yönetimi politikaları ve prosedürleri geliştirerek, risk yönetimini daha sistematik hale getirirler. Bu politika ve prosedürler, bankaların risk yönetimi sürecindeki rollerini ve sorumluluklarını belirler.

Sonuç olarak, bankacılık sektörü önemli risklerle karşı karşıyadır ve bu riskleri yönetmek, finansal istikrarın sağlanması için hayati önem taşır. Risk yönetimi süreci, bankaların bu riskleri en aza indirmesine yardımcı olur ve finansal sistemdeki güveni artırır.

Dolayısıyla risk yönetimi, mevduat, kredi, yatırım, faiz, özkaynak, temettü politikası ve özkaynak yönetimi politikası üzerindeki etkiye sahip olduğu gibi bankanın faaliyetlerinin tüm yönlerini de etkilemektedir. Saunders, Anthony-Cornett, Marcia Millon'a göre bankacılık sektörünün karşı karşıya kaldığı riskler şunlardır (Saunders, Cornett, 2013: 168-188):

- Piyasa riski;
- Faiz riski;
- Kredi riski;
- Bilanço dışı riskler;
- Doviz kuru riski;
- Ülke riski;
- Teknoloji ve operasyonel riskler;
- Likidite riski;
- İflas riski.

Bankaların risklere karşı güçlü olmaları aşağıdaki faktörleri içerir (Ertürk, 2010: 62-70) :

1. Sermaye yeterliliği: Bankalar risklere karşı dirençli olmak için yeterli sermayeye sahip olmalıdır. Yüksek sermaye seviyesi bankaların kayıpları karşılama kabiliyetini artırır.
2. Risk yönetimi: Bankaların etkin risk yönetimi politika ve süreçlerine sahip olması önemlidir. Riskleri tanımlamak, ölçmek, izlemek ve yönetmek için etkili sistemler mevcut olmalıdır.
3. Likidite yönetimi: Bankaların likidite risklerini yönetme kabiliyeti önemlidir. Yeterli likiditeye sahip olmak bankaların nakit akışını sürdürmesine ve ödemeleri zamanında yapmasına olanak tanır.
4. Çeşitlendirme: Banka risklerinin çeşitlendirilmesi risk yoğunlaşmasını azaltır ve riske karşı daha güçlü bir pozisyon yaratır. Farklı sektörler, ülkelere veya varlık sınıflarına yatırım yaparak riski yaymak önemlidir.
5. Stres testleri: Düzenli stres testleri bankaların riske karşı dayanıklılığını değerlendirir. Bu testler bankaların olası senaryolara karşı dayanıklılığını ölçer ve gerektiğinde önleyici tedbirlerin alınmasını sağlar.

Bu araştırmayı yapmak için bankaların piyasa ve kredi riskleri incelenecektir. Aşağıdaki 1.1.1. ve 1.1.2. paragraflarda piyasa ve kredi risklerin kavramları verilecektir.

1.1.1. Piyasa Riski

Piyasa riski, bir kredi kuruluşunun alım satım portföyündeki finansal varlıkların ve türev finansal araçların piyasa değerinde, döviz kurlarında ve (veya) kıymetli madenlerde meydana gelebilecek olumsuz değişiklikler nedeniyle zarara uğrama riskidir. Piyasa riski, hisse senedi riski, kur riski, emtia riski ve faiz oranı riskini içerir (RFMB, 2004: 1-10).

Hisse senedi riski, hisse senedi piyasasındaki olumsuz değişimlerden kaynaklanan kayıp riskidir. Alım satım portföyündeki hisse senetlerinin (yönetime katılma hakkı sağlayanlar da dahil olmak üzere menkul kıymetler) ve türev finansal araçların piyasa fiyatlarının, hem hisse senetlerinin ve türev finansal araçların ihraççısı ile ilgili faktörlerin hem de finansal araçların piyasa fiyatlarındaki genel dalgalanmaların etkisi altında kalmasıdır.

Kur riski, kredi kuruluşu tarafından açılan yabancı para ve (veya) kıymetli maden pozisyonlarında, yabancı para ve (veya) kıymetli maden kurlarındaki olumsuz değişimler nedeniyle zarar etme riskidir.

Emtia riski ile ilgili olarak bankalar, doğrudan spot fiyat değişimlerinden kaynaklanan riske ilave olarak baz riski (benzer emtiaların fiyatlarında görülen ilişkinin zamanla değişmesi riski), faiz oranı riski (bir emtia ile ilgili forward ya da opsiyon pozisyonuna ilişkin taşıma maliyetinin zamanla değişmesi) ve forward gap riski (forward fiyatların faiz oranı dışında bir nedenle değişmesi riski) gibi risklere de maruz kalmaktadır.

Faiz oranı riski, bir kredi kuruluşunun varlıkları, yükümlülükleri ve bilanço dışı araçları üzerindeki faiz oranlarındaki olumsuz değişikliklerden kaynaklanan finansal kayıp riskidir. Faiz oranı değişen enstrümanlar üzerindeki varlıkların, yükümlülüklerin ve bilanço dışı alacak ve yükümlülüklerin vadelerinin uyumsuzluğu faiz oranı riskine yol açar; faiz getirisinin bir tarafta sabit, diğer tarafta değişken olabildiği faiz oranı takas işlemleri buna bir örnektir. Bu şekilde, bir taraf kendini faiz oranı değişikliklerine karşı sigortalayabilirken, diğer taraf döviz kuru değişiklikleri nedeniyle bir getiri elde edebilir, bu da swap satıcısının güvendiği şeydir.

Bankalar risk pozisyonlarını değerlendirirken piyasaların ve risk türlerinin kendi aralarındaki korelasyonları dikkate almalıdır.

Bankalar, piyasa riskini yönetmek için çeşitli araçlar kullanırlar. Bu araçlar arasında risk limitleri, stres testleri, portföy çeşitlendirmesi ve türev ürünlerin kullanımı yer alır (Kaplan, 2020: 222-223).

Risk limitleri, bankaların belirli bir varlık sınıfına veya portföye yatırım yapma sınırını belirlemelerine yardımcı olur. Stres testleri, bankaların olası piyasa dalgalanmalarına karşı dayanıklılıklarını ölçer. Portföy çeşitlendirmesi, bankaların risklerini farklı varlık sınıflarına yaymalarına yardımcı olur. Türev ürünlerin kullanımı ise, bankaların piyasa risklerini hedge etmelerine veya azaltmalarına yardımcı olur.

Sonuç olarak, bankalar piyasa riskiyle karşı karşıyadır ve bu riski yönetmek için çeşitli araçlar kullanırlar. Piyasa riski yönetimi, bankaların finansal istikrarını korumalarına ve müşterilerine güven vermesine yardımcı olur.

1.1.2. Kredi Riski

Kredi riski, bankacılığın temel sürecini etkilediği için bankacılıkta önemli bir risktir ve diğer tüm riskler, riski tarafından hafifletilir. Kredi riski, kredi sürecinin her aşamasında tüm bileşenleri dikkate alınarak yönetilir. Örneğin, bireysel bir borçluya veya bir grup ilişkili borçluya büyük krediler verilmesi, sürecin daha büyük bir kısmını kaplayacağı için kredi riskinin artmasına katkıda bulunurken, işlem yapısındaki ilişkili kişiler ve (veya) borçlular bileşeni, işlem katılımcıları arasında çeşitlendirdiği için riskin azaltılmasına katkıda bulunurken, borçluların aynı ekonomik faktörlere maruz kalmalarına neden olan belirli endüstrilere veya coğrafi bölgelere bağlı olmaları, olumsuz ekonomik faktörler kredi riskinde artışa neden olabileceğinden riski artırır.

Kredi riski, bankanın ana faaliyet alanıyla doğrudan ilgili olduğu için bankacılıktaki temel risklerden biridir. Bu riskin ortaya çıkması likidite kaybına ve sonuç olarak kredi kurumunun iflasına yol açabilir. Bu nedenle, kredi riski yönetiminin açık ve anlaşılır bir yapısını oluşturmak ve kredi riski kontrolünün analizi için bir yapı düzenlemek çok önemlidir. Bu parametreler, bankanın kredi politikası olan ayrı bir düzenleyici belgede belirtilmiştir.

Kredi politikası, mevcut ekonomik durumu dikkate alarak borçluların kredibilitelerini değerlendirmek için standartları tanımlayan dahili bir banka belgesidir. Kredi politikası, bankanın kredi departmanının çalışmaları için genel bir kılavuzdur.

Kredi riski, banka tarafından benimsenen kredi politikasına uygun olarak yönetilir. Bir bankanın kredi politikasının temel amacı, kredilendirme standartlarını belirlemek, kredi sürecinin ana yönlerinin geliştirilmesi konusunda bir bankanın stratejisini oluşturmak, kredi güvenliği yöntemleri, borçluların kredilendirilmesinin organizasyon taktikleri, bir müşterinin özellikleri, faiz oranının değeri, kredi politikasının gerçekleştirilmesinin kontrolü, kredi sürecinin yönetimi, kredi sürecinin kontrolü, yetki dağıtımının ilkeleri, kredi seçiminin genel kriterleri, ayrı kredi yönleri için limitler ve Kredi politikası, kapsamlı bir analize dayalı olarak bankanın üst düzey yönetimi tarafından belirlenir ve kredilendirme hizmetlerinin sağlanmasında tüm personel tarafından uygulanır (Chłopek, 2013: 65-67).

Kredi politikası oluşturulurken, öncelikle mevcut ekonomik durum dikkate alınarak kapsamlı bir analiz yapılır, ardından bankadaki kredi sürecini tanımlayan bir kredi politikası memorandumu kabul edilir; öz varlıkların miktarı, kredi portföyünün mevduat portföyüne planlanan oranı, izin verilen maksimum kredi limitleri, banka çalışanları tarafından izlenecek kredi kriterleri ve standartları, çalışanların işlerinde uygulayacakları temel öneriler, denetim hizmetlerinin kontrol ilkeleri, Kredi politikası, bankanın tüm kredi sürecinin organizasyonu için bir tür temeldir (Abalakina, Abalakin, 2013: 2-4).

Kredi politikasının ana hedeflerinden biri, bankanın kredi portföyünün optimum kalitesini korurken, bankanın ödünç aldığı fonları yüksek karlı kredi ürünlerine yatırmaktır. Aynı zamanda, kredi portföyünün kalitesi doğrudan takipteki ve vadesi geçmiş kredilerin seviyesine bağlıdır. Vadesi geçmiş borç, kredi sözleşmesinin ihlal edildiği, yani borçlunun kredi kapsamındaki yükümlülüklerinin yerine getirilmediği bir borçtur. Takipteki kredilerin bankanın kredi portföyündeki payı ne kadar düşükse, kredi portföyünün kalitesi de o kadar yüksektir. Kredi portföyünün temel ilkesi dengedir, çünkü bazı kredilerin yüksek riski diğer kredilerin güvenilirliği ve karlılığı ile telafi edilmelidir. Kredi işlemleri kendi içlerinde risklidir, bu nedenle kredi riski yönetimi aşağıdaki yöntemlerle bu riski azaltmayı amaçlamalıdır (Kavcıoğlu, 2011: 12-13):

- Borç alanların kedeabilitelerinin kontrol edilmesi;
- Kredi zararı karşılıklarının oluşturulması;
- Analiz ve kontrol için etkin bir organizasyon yapısının kurulması;

- Kredi ve mevduatların sigortalanması.

Kredi riski, müşterinin yetersiz kredi itibarı durumunun bir sonucu olarak da ortaya çıkabilir: yüksek riskli iş faaliyetleri, az araştırılmış, yeni, geleneksel olmayan alanlar, borçlunun sahtekarlığı, satılması zor veya hızlı değer kaybına maruz kalan varlıkların teminat olarak alınması veya kredi için uygun teminatın elde edilememesi, teminat kaybı, borçlunun itibarı, yönetim yeterliliği, operasyonel verimlilik, endüstri, sermaye yeterliliği.

Birine kredi verirken, borçlunun tüm kriterlerini ve finansal göstergelerini, kredibilitesini ve güvenilirliğini doğru bir şekilde değerlendirmek çok önemlidir. Borç alanın analizi, kredi kuruluşunun kredi politikasında öngörülen borçlu analizi metodolojisine uygun olarak gerçekleştirilir.

Tüm kredi riski yönetimi faaliyetleri, riskin minimize edilmesine, yani banka'nın sürdürülebilirliğini tehdit etmeyecek bir seviyede tutulmasına yönelik tedbirlerin alınmasına yöneliktir. Bu süreç, risklerin tahmin edilmesi, riskin muhtemel boyutunun ve sonuçlarının belirlenmesi ve mali kayıpların en aza indirilmesi için önlemlerin geliştirilmesi ve uygulanmasından oluşur (Lavrushin, 2009: 57-60).

Bir sonraki bölümde bankacılıkta riski yönetmenin yolları ve amaçları ele alınacaktır.

1.2. BANKACILIKTA RİSK YÖNETİMİ

Risk yönetimi eyleme geçmeye karar verdikten sonra eylemin son bulmasına ya da eylemin duraksamasına neden olacak belirsizliklere karşı önlem almak olarak tanımlanmaktadır. Firmalar ya da bireyler ayrım yapmaksızın risk yönetimini gerçekleştirmek zorundadır (Corporate Finance Institute, 2022). İyi bir risk yönetimi aynı zamanda belirsizlikleri hesaplamalı ve bunların bir işletme üzerindeki etkilerini tahmin etmelidir. Sonuç olarak, riskler kabul edilir ya da reddedilir.

Eğer bir işletme risk yönetimini riskleri tanımlamak ve çözmek amacıyla disiplinli ve sürekli bir süreç olarak kurarsa, o zaman risk yönetimi yapıları diğer risk azaltma sistemlerini desteklemek için kullanılabilir. Bunlar arasında planlama, organizasyon, maliyet kontrolü ve bütçeleme yer alır. Böyle bir durumda işletme genellikle çok fazla sürprizle karşılaşmayacaktır çünkü odak noktası proaktif risk

yönetimidir. Risk yönetimi temelde belirsizliklerden etkilerinden kaçınmak için kullanılmaktadır. Risk yönetiminde pasif ya da proaktif yöntemler seçilerek rekabet yaratmak amaçlanmaktadır. Risk yönetiminde ana amaç risk analizi gerçekleştirmektir. Risk analizi gerçekleştirmek için belirli aşamalar vardır. Bu aşamalar (Çelik, Aslantaş Ateş, 2022: 168):

- Risklerin tanımlaması ve belirlenmesi;
- Risklerin ölçülmesi;
- Çözümlerin incelenmesi;
- Çözümün kontrolü;
- Sonuçların izlenmesidir.

Türev araçlara olan rağbetin giderek artmasıyla normalde spot piyasalarda daha önceden var olmayan riskler ortaya çıkmıştır. Bu durum riskin geleneksel yöntemlerle ölçülmesini zorlaştırmaktadır. Geleneksel yöntemler yerine daha karmaşık, başarı oranı yüksek istatistiksel modeller ya da simülasyonlar kullanılmaktadır.

Bankacılıkta risk yönetimi, bankacılık riskine ilişkin kurumların düzenlemelerine uyumun yanı sıra bankacılık risk yönetimine ilişkin uluslararası standartlara uyuma dayanan harici ve bankacılık risk yönetimine ilişkin banka içi düzenlemelerin geliştirilmesi ve uygulanmasına dayanan dahili olarak ikiye ayrılabilir.

Banka risk yönetimi için önemli bir uluslararası standart olan Basel 3, çeşitli seviyelerde sermaye yeterlilik oranlarını ve karşılık ayırma gerekliliklerini tanımlamaktadır.

2008 ve 2009 yıllarında yaşanan küresel mali kriz, Basel 3'te belirtildiği üzere daha sıkı sermaye yeterliliği koşullarına doğru bir hareketi tetiklemiştir. Bu kriz, bankacılık sektörünün bankacılık risklerine yönelik ilave düzenlemelere ihtiyaç duyduğunu göstermiş ve ayrıca bankacılık sisteminde çeşitli düzeylerde önemli eksikliklerin altını çizmiştir. Bankacılıkta risk yönetiminin kalitesini arttırmak ve bir bütün olarak finansal sistemin istikrarını güçlendirmek amacıyla 2004 yılında kabul edilen Basel 2'de tanımlanan standartların 2008-2009 yıllarında meydana gelen türden riskleri azaltmada yetersiz kaldığı görülmüştür. Sonuç olarak, Eylül 2010'da Basel'de üçüncü Basel Bankacılık Denetim Komitesi (BCBS) toplantısı düzenlenmiş ve Aralık 2010'da likidite ve sermaye yeterliliği standartlarının yanı sıra bankacılık risklerinin değerlendirilmesi ve yönetilmesine ilişkin yeni yaklaşımları belirleyen bir anlaşma

kabul edilmiştir. Üçüncü toplantının ana hedefi, bankacılık sektörünün istikrarını, finansal ve ekonomik krizlerin etkileriyle başa çıkma kabiliyetini artırmak, banka risk yönetiminin uluslararası standartlarını yükseltmek ve bir bütün olarak finansal sistemin istikrarını güçlendirmektir.

1.2.1. Risk Yönetiminin Amacı ve Önemi

Bankacılık sektöründe uygulanan aktif/pasif yönetimi günümüzde artık risk yönetimi adını almıştır. Aktif/pasif yönetiminde olduğu gibi risk yönetimindeki amaç finansal riskleri ölçmek, izlemek ve kontrol etmektir. Önemli olan risklerin doğru olarak tanımlanması ve risk yönetiminin banka üst yönetimi tarafından kabul edilmesidir.

Bankalarda risk yönetiminin kapsamı aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Zararların oluşmasını öngörmek ve bunları engelleyecek önlemleri almak;
- Oluşabilecek zararları ölçmek;
- Üst yönetimi bilgilendirme sistemini oluşturmak;
- Oluşan riskin doğuracağı hasarı asgari düzeyde tutmaya yönelik tedbirler almak;
- Hızlı karar almayı gerektiren sistemleri kurmak.

Beklenen zararın (kaybın) hesaplamasında, kredi riskinde veya başka risklerde önemli artış olup olmadığına yönelik değerlendirmenin yanı sıra, temerrüt olasılığı (PD - probability of default), temerrüt halinde kayıp (LGD - loss given default) ve temerrüt tutarı (EAD - exposure at default) olarak ifade edilen temel parametrelerden yararlanılmaktadır.

Beklenen kaybı (EL - expected loss) bulmak için aşağıdaki formül kullanılır:

$$EL = PD \times LGD \times EAD \quad (1)$$

Risk kontrolü, risk azaltma eylemlerini uygularken riski tanımlamaya ve riski azaltmak veya ortadan kaldırmak için bu eylemlerin etkinliğini izlemeye yönelik önlemleri içerir. Kontrol yöntemlerinden biri de iç denetimdir. Denetim prosedürü, ülkelerin Merkez Bankaları ve diğer ilgili kurumlar tarafından yürütülür. İç denetim,

kredi kuruluşunun çıkarları doğrultusunda organize edilir ve iç dokümanları ile düzenlenir. Denetimin yürütülmesi için banka sahipleri denetçiler, denetim komiteleri, iç denetçiler veya iç denetçi grupları atarlar. Risk kontrolü, bankanın iç kontrol sistemine uygun olarak yürütülür (Şenol, Öncül, Alıcı: 2019, 101-103).

İç denetim, mali, muhasebe, istatistiki ve diğer raporların hazırlanması ve sunumunun doğruluğu, eksiksizliği, nesnelliği ve zamanlamasının yanı sıra düzenlemelere, öz düzenleyici kuruluşların standartlarına, kredi kuruluşunun yasal ve iç belgelerine uygunluğun sağlanmasını amaçlamaktadır.

Bir kredi kuruluşunun iç kontrol sistemi aşağıdaki alanları içermelidir (Danielsson, 2011: 65-67):

- Yönetim organlarının kredi kuruluşunun faaliyetlerinin organizasyonu üzerindeki kontrolü;
- Faaliyetlerin ve işlemlerin yürütülmesinde yetkilerin tahsisi üzerindeki kontrol;
- Bilgi akışlarının yönetimi (bilginin alınması ve iletilmesi) üzerindeki kontrol ve bilgi güvenliğinin sağlanması;
- Kredi kuruluşunun faaliyetlerinin hedeflerine uygunluk derecesinin değerlendirilmesi;
- Eksikliklerin belirlenmesi ve sistemin kontrollerinin iyileştirilmesi için öneriler geliştirilmesi amacıyla sistemin işleyişinin sürekli olarak izlenmesi;
- Ülkenin ve yabancı iştiraklerinin ve bağlı kuruluşlarının bulunduğu ülkelerin mevzuatındaki değişikliklerin izlenmesi;
- Banka'nın bilgi ve maddi varlıklarına erişim için belirlenmiş prosedüre uygunluğun kontrolü. İç kontrol, risk yönetim sisteminin etkinliğine odaklanmıştır.

Risk yönetiminin etkinliği büyük ölçüde risk minimizasyon tekniklerini kullanma becerisine bağlıdır.

Risk yönetiminin ana yöntemleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Kostuchenko, 2012: 67-69):

- Karşılık ayırma, banka risk yönetiminin ana yöntemlerinden biridir. Olası kayıpları telafi etmek için banka, krediler ve diğer varlıklar üzerindeki olası

kayıplar için karşılık ayırır. Karşılık ayırma ihtiyacı ülkenin Merkez Bankası düzenlemeleri ile belirlenir.

- Teminat sigortası, bu durumda riskler sigortacıya devredilir.
- Riskten korunma, türev finansal araçlara (forward, futures, opsiyon, swap, vb.) ilişkin pozisyonlar kullanarak işlem yapmak suretiyle riski yönetmektir. Bu yöntem piyasa risklerini azaltmak için en uygun yöntemdir.
- Sınırlama, çeşitli bankacılık işlemlerinde yapılan harcamaların miktarına sınırlar koyma. Risk toleransına ilişkin limit belirleme süreci esnek ve daha da önemlisi ileriye dönük olmalıdır. Piyasa araştırması, tahmin, duyarlılık analizi, sağlam muhakeme ve bankacılık analistlerinin deneyimlerine dayanır.
- Çeşitlendirme, yatırılan fonların farklı sermaye yatırım araçları arasında tahsis edilmesi sürecidir. Fonların kullanımı, sektörler, zamanlama, bölgeler vb. açısından risklerin çeşitlendirilmesi mümkündür. Bu yöntem en çok piyasa ve kredi risklerinin azaltılması için uygundur.
- Tahsis, riskin hizmet maliyetine dahil edilmesi şeklinde işlem katılımcıları arasındaki dağıtımlar: faiz oranı (risk ek ücreti), komisyon, cezalar, vb. Bu yöntem en çok kredi risklerinin azaltılması için uygulanabilir.
- Riskin minimize edilmesi (seviyelendirilmesi), kayıplara yol açan olayların meydana gelme olasılığını azaltmayı amaçlayan bir dizi önlem.

Risk yönetimi, bankacılık sektöründe önemli bir konudur. Amacı, bankaların riskleri tanımlamak, ölçmek, yönetmek ve azaltmak için stratejiler geliştirmektir. Bu stratejiler, bankaların finansal istikrarını korumak ve müşterilerinin güvenliğini sağlamak için önemlidir.

Risk yönetimi, bankaların karşılaştığı finansal, operasyonel, hukuki ve itibari riskleri yönetmelerine yardımcı olur. Finansal riskler, faiz oranlarındaki değişimler, döviz kurlarındaki dalgalanmalar ve piyasa koşullarındaki değişiklikler gibi faktörlerden kaynaklanabilir. Operasyonel riskler, teknolojik arızalar, hatalı işlemler ve doğal afetler gibi olaylardan kaynaklanabilir. Hukuki riskler, yasal düzenlemelere uyum eksikliği veya yasal davalar gibi faktörlerden kaynaklanabilir. İtibari riskler ise, bankaların itibarını etkileyen faktörlerdir (Ertürk, 2010: 65).

Risk yönetimi politikası, bankanın tüm risklerinin yönetimine ilişkin genel ilke, kılavuz ve yaklaşımları tanımlayan ve risk yönetimi sisteminin geliştirilmesine yönelik stratejiyi belirleyen bir politikadır. Bu politikanın uygulanması, kabul edilebilir risk ve kar arasındaki dengeyi optimize etmek için gereklidir.

Risk yönetimi politikası birkaç temel ilkelere ayrılabilir (Kostuchenko, 2012: 75-76):

- İşlemleri yürüten birimler ile bu işlemleri kontrol eden birimlerin ve bunlarla ilişkili risklerin bağımsızlığı;
- Hizmet karşılığı ücret, yani daha yüksek bir risk seviyesi daha yüksek bir getiri seviyesi ile eşleştirilmelidir;
- Bankanın finansal araç portföyünün makul ölçüde çeşitlendirilmesi;
- Sistemin merkezileştirilmesi ve risk yönetimi prosedürlerinin standartlaştırılması;
- Ana risk türlerinde beklenmedik kayıpları karşılayacak sermaye yeterliliği.

Risk yönetimi, bankaların finansal kayıpları önlemelerine ve müşterilerinin güvenini korumalarına yardımcı olur. Ayrıca, bankaların uygun sermaye seviyelerini korumalarına ve regülatörlerin gereksinimlerini karşılamalarına yardımcı olur. Bu nedenle, risk yönetimi bankacılık sektöründe önemli bir konudur ve bankaların başarısı için kritik bir faktördür.

Bankacılıkta riskleri yönetmek önemlidir çünkü bankalar, müşterilerinin mevduatlarını ve diğer finansal varlıklarını korumakla sorumludur. Risk yönetimi politikaları, bankaların finansal istikrarını korumak için önemlidir ve olası zararları en aza indirmelerine yardımcı olur. Ayrıca, düzenleyici kurumlar tarafından denetlenir ve uygun olmayan durumlarda cezai yaptırımlar uygulanabilir. Müşterilerin bankalara olan güveni, risk yönetimi politikalarının etkin bir şekilde uygulanmasıyla artar.

Aşağıdaki paragraflarda bankalarda kredi ve piyasa risklerinin nasıl yönetildiği ele alınacaktır.

1.2.2. Kredi Riski Yönetimi

Risk yönetimi politikası, bankanın sermayesinin doğal riskleri karşılama yeterliliğini dikkate alarak, risk değerlendirmesine ve kaliteli bir varlık portföyü

oluşturulmasına ilişkin ilke ve yaklaşımları belirler. Kredi riski yönetimi aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır:

- Kredi riskinin değerlendirilmesi;
- Kredi riskinin izlenmesi;
- Kredi riskinin düzenlenmesi.

Kredi riski yönetimi, minimum risk seviyesinde maksimum karlılığı sağlamak için gereklidir. Kredi riski yönetiminin ana yöntemi kredi portföyü risk değerlendirmesidir.

Kredi portföyü risk değerlendirme metodolojisi, Banka'nın kredi portföyü riskinin niteliksel ve niceliksel olarak değerlendirilmesini sağlar. Kredi portföyünün niteliksel ve niceliksel değerlendirmesi, analitik, istatistiksel ve katsayı risk değerlendirme yöntemleri kullanılarak eş zamanlı olarak gerçekleştirilmektedir.

Kredi portföyünün istatistiksel analiz yöntemi istatistiksel verilere dayanmaktadır. Risklerin kredi portföyü üzerindeki kümülatif etkilerinin portföyün kalitesine yansıdığı varsayılmaktadır. İstatistiksel yöntemin ana araçları şunlardır: varyans, varyasyon, standart sapma, varyasyon katsayısı ve asimetri. Risk seviyesinin olasılığını belirlemek için ana istatistiksel gösterge standart sapma veya varyasyon katsayısıdır. Ağırlıklı ortalama kredi portföyü riskinin, dağılımının ve standart sapmasının hesaplanması, Banka'nın kredi portföyünün çeşitlendirme düzeyinin izlenmesini sağlar. Pozitif ve negatif yarı varyans, pozitif ve negatif standart sapma gibi istatistiksel değerleri kullanarak ve kredi riskleri için asimetri katsayısını hesaplayarak Banka, kayıpların meydana gelme sayısına ve istatistiksel verilerdeki toplam vaka sayısına bağlı olarak kayıpların sıklığını belirleyebilir (Chakroun, Abıd: 2016, 115-117).

Kredi portföyü riskini değerlendirmenin istatistiksel yöntemi, borçluların belirli bir dönemdeki mali durumlarına ilişkin verilerin analizine dayanır. Kredi portföyü riskinin değerlendirilmesinde kullanılan bir diğer yöntem de oran analizidir. Bu yöntemde, Banka'nın kredi portföyünün risklerini değerlendirmek için göreceli göstergeler hesaplanır. Hesaplanan değerler, belirlenen kriterlerle karşılaştırılır ve bu temelde toplam risk düzeyi belirlenir. Bazı göstergeler yasal kriterleri karşılarken diğerleri karşılamayabileceğinden, risk düzeyinin belirlenmesi için bir özet gösterge belirlenmesi gerekmektedir.

Banka'nın kredi portföyünün kapsamlı risk değerlendirmesi, kredi riskinin niceliksel ve niteliksel değerlendirmesini içerir. Banka'nın kredi portföyü riskinin önemi, yönetim kararlarının uygulanmasındaki belirsizlik derecesini ifade eden, kredi portföyünün yapısını yansıtan ve Banka'nın kredi riskinin niteliksel özellikleri olarak hareket eden göreceli değerler kullanılarak belirlenebilir. Banka'nın kredi portföyü riski, aşağıdaki formül kullanılarak göreceli olarak değerlendirilebilir (Kavcıoğlu, 2011: 13-15):

$$K_p = \frac{K_1 + K_2}{2} = \frac{K_1 + K_{21} + K_{22} + K_{23} + K_{24}}{2} \quad (2)$$

Burada;

K_1 - kredi portföyü riskinin oynaklığı;

K_2 - standart dışı kredilerin verilen toplam kredi hacmi içindeki payı;

K_{21} - standart dışı kredilerin kredi portföyünün toplam hacmi içindeki ağırlığı;

K_{22} - kredi portföyünün toplam hacminde şüpheli kredilerin ağırlığı;

K_{23} - sorunlu kredilerin kredi portföyündeki ağırlığı;

K_{24} - zarar niteliğindeki kredilerin kredi portföyündeki ağırlığı.

Belirli bir zaman boyunca risk seviyesinin volatilité eğilimini belirlemek için, aşağıdaki formül kullanılarak belirlenen bir kredi portföyü risk volatilitesi ölçülebilir:

$$K_1 = \frac{\partial \times nsv}{psv} \quad (3)$$

Banka'nın kredi portföyünün risk profilini farklı dönemlerin değerleri ile karşılaştırırken çıkan verileri kullanılması, çeşitlendirme (yoğunlaşma) riskinin belirlenmesini mümkün kılar.

Banka'nın kredi portföyü yönetiminin kalitesini karakterize eden gösterge K_2 , standart dışı kredilerin verilen toplam kredi hacmi içindeki payıdır. Bu oran, K_{21} , K_{22} , K_{23} , K_{24} 'ün toplanmasıyla belirlenir ve standart dışı kredilerin payındaki değişikliklerin faktörlerini belirlerken hesaplanması gereklidir.

Kabul edilebilir düzeyde kredi riskine sahip bir kredi portföyü, olası tüm risklerin gerçekleşmesi durumunda dahi Banka'nın karlılığını sağlayan bir kredi portföyü olarak anlaşılmaktadır. Banka, kredi riski düzeyindeki artış olasılığını

önlemek amacıyla kredi riskini izlemektedir. Banka, kredi portföyünün kredi riski düzeyini izlemek için, Banka'nın üstlendiği kredi riski düzeyiyle teorik veya ampirik olarak ilişkili göstergelerden oluşan bir kredi riski düzeyi göstergeleri sistemi kullanmaktadır.

1.2.3. Piyasa Riski Yönetimi

Piyasa riski, Banka tarafından belirlenen strateji ve politikalar çerçevesinde yönetilmektedir. Banka, piyasa riskini yönetirken ekonomik, piyasa ve likidite koşulları ile bunların piyasa riski üzerindeki etkilerini, piyasa riskine maruz portföyün içeriğini, Banka'nın piyasa riskini tanımlama, ölçme, değerlendirme, izleme, raporlama, kontrol etme ve azaltma kabiliyetini ve uygun süreçlerin varlığını dikkate almaktadır. Piyasa riski strateji ve politikaları; finansal performans, piyasa riski için ayrılan sermaye ve güncel piyasa gelişmeleri de dikkate alınarak Yönetim Kurulu ve ilgili üst düzey yönetim tarafından gözden geçirilmektedir. Banka, Piyasa riski yönetimine ilişkin banka içi politika, uygulama usul ve esasları ile risk ölçüm, izleme ve kontrol süreçlerini faaliyetlerinin karmaşıklığı ve büyüklüğünü de dikkate alarak konsolide ve konsolide olmayan bazda tesis edilmektedir.

Piyasa riski, risklerin uluslararası standartlara uygun olarak ölçülmesi, sınırlanması ve buna göre sermaye ayrılmasının yanı sıra korunma amaçlı işlemler ile de risk azaltımına gidilerek yönetilmektedir.

Piyasa riski, bankaların finansal piyasalardaki dalgalanmalar ve fiyat değişiklikleri nedeniyle karşılaştıkları risktir. Piyasa riski, faiz oranlarındaki değişimler, döviz kurlarındaki dalgalanmalar, hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmalar ve emtia fiyatlarındaki dalgalanmalar gibi faktörlerden kaynaklanabilir.

Piyasa riski yönetimi, bankaların piyasa riskini ölçmek, analiz etmek ve yönetmek için stratejiler geliştirmelerine yardımcı olur. Bu stratejiler, bankaların piyasa riskini azaltmak ve finansal istikrarını korumak için önemlidir. Piyasa riski yönetimi, bankaların piyasa riskine maruz kalan varlıklarını izlemelerine ve değerlemelerine yardımcı olur. Ayrıca, bankaların piyasa riskine karşı korunma stratejileri geliştirmelerine yardımcı olur.

Piyasa riski yönetimi, bankaların piyasa riskine karşı uygun sermaye seviyelerini korumalarına yardımcı olur. Regülatörler, bankaların piyasa riskine karşı uygun sermaye seviyelerine sahip olmalarını gerektirirler. Piyasa riski yönetimi, bankaların uygun sermaye seviyelerini korumalarına yardımcı olur ve regülatörlerin gereksinimlerini karşılamalarına yardımcı olur (Dalbudak, Atan, Yılmaz: 2017, 255-257).

Sonuç olarak, piyasa riski yönetimi bankacılık sektöründe önemli bir konudur. Bankaların piyasa riskine karşı korunmalarına ve finansal istikrarlarını korumalarına yardımcı olur. Ayrıca, uygun sermaye seviyelerini korumalarına ve regülatörlerin gereksinimlerini karşılamalarına yardımcı olur. Bu nedenle, piyasa riski yönetimi bankacılık sektöründe kritik bir faktördür.

Piyasa riskinin hesaplanması için yöntem seçimi çeşitli faktörlere bağlıdır:

1. Risk değerlendirmesinin hedefleri. Hangi bilgilerin gerekli olduğuna bağlı olarak, uygun hesaplama yöntemi seçilir.

2. Varlık ve araç türleri. Farklı varlıklar ve araçlar, riski hesaplamak için farklı yöntemler gerektirebilecek farklı özelliklere sahip olabilir.

3. Veri mevcudiyeti. Bazı hesaplama yöntemleri, mevcut olmayabilecek veya elde edilmesi zor olabilecek büyük miktarda veri gerektirebilir.

4. Doğruluk düzeyi. Farklı hesaplama yöntemleri riski değerlendirmede farklı doğruluk seviyelerine sahip olabilir.

5. Yatırımcı Tercihleri. Bazı yatırımcılar kişisel tercihlerine ve deneyimlerine dayanarak belirli hesaplama yöntemlerini tercih edebilirler.

6. Düzenleyici gereklilikler. Çeşitli düzenleyici makamlar, belirli varlık ve araç türleri için belirli risk hesaplama yöntemlerinin kullanılmasını zorunlu tutabilir.

Aşağıdaki paragraflarda piyasa riski seviyesinin hesaplanma yöntemleri ayrı ayrı ele alınacaktır.

1.2.3.1. Riske Maruz Değer Metodu

Banka'nın bilanço içi ve bilanço dışında alım satım amaçlı taşıdığı pozisyonlarında, piyasa fiyatlarındaki dalgalanmalar nedeniyle maruz kaldığı risk

olarak tanımlanan piyasa riski Riske Maruz Değer (RMD) modeliyle günlük olarak hesaplanmakta ve raporlanmaktadır.

RMD, finansal risk yönetiminde kullanılan bir yöntemdir. RMD, belirli bir zaman aralığında, belirli bir güven seviyesiyle, belirli bir portföy veya varlık grubunun olası maksimum kaybını ölçer.

Bu yöntem, olası kayıpları tahmin etmek için istatistiksel modeller kullanır. RMD hesaplamaları, portföyün içindeki her bir varlığın fiyat hareketlerine ve bunların birbirleriyle olan ilişkisine dayanır. Bu yöntem, genellikle hisse senetleri, tahviller, dövizler ve emtialar gibi likit varlıkların risk yönetiminde kullanılır.

RMD hesaplamaları, belirli bir zaman aralığında, belirli bir güven seviyesiyle, belirli bir miktar kaybın olasılığını verir. Örneğin, 10 gün boyunca %95 güven seviyesiyle hesaplanan RMD, portföyün olası maksimum kaybının %5 olasılıkla bu seviyeyi aşabileceği anlamına gelir.

RMD yöntemi, finansal risk yönetiminde önemli bir araçtır ve bankaların piyasa riskini ölçmek, analiz etmek ve yönetmek için sıkça kullanılır. Ancak, RMD yöntemi yalnızca geçmiş verileri temel alarak gelecekteki piyasa hareketlerini tahmin eder ve beklenmedik olaylar veya krizler gibi beklenmeyen durumlar için yeterli olmayabilir. Bu nedenle, RMD yöntemi tek başına kullanılmamalı ve diğer risk yönetimi teknikleriyle birlikte kullanılmalıdır (Bozkuş, 2005: 28-29).

Bankalar piyasa riskleri dolayısıyla maruz kaldıkları tutarların hesaplanmasında standart veya içsel model yaklaşımlarından birini seçebilecekler, dolayısıyla kendi geliştirdikleri modelleri alım satım hesaplarından kaynaklanan piyasa risklerini ölçmede ve buna göre tutmaları gereken sermaye tutarını belirlemede kullanabileceklerdir.

Basel Komitesi tarafından benimsenen kantitatif kıstaslar paralelinde, İçsel Model kullanmak isteyen bankalar, Basel II ve Basel III standartlarına uymak zorundadır. Bu standartlar, bankaların risk yönetimi politikalarının etkinliğini ve finansal istikrarını sağlamak için belirli kriterler ve kıstaslar belirler. İçsel Model kullanımı için bankalar, yeterli veri kaynaklarına sahip olmalı, risk ölçümü ve yönetimi süreçlerini belirlemeli, model validasyonu yapmalı ve düzenleyici kurumların belirlediği sermaye yeterlilik oranlarını karşılamalıdır. Ayrıca, düzenleyici kurumların denetimlerine açık olmalı ve uygunluk durumlarını raporlamalıdır.

Üstel ağırlıklı hareketli ortalama yöntemini veya diğer benzer yöntemleri kullanan bankalar için, modelde fiilen kullanılan ağırlıklı veriler en az altı aylık bir dönemi kapsamalıdır.

Bankaların piyasa fiyatlarındaki değişikliklere tepki olarak tutmaları gereken günlük sermaye miktarı, belirli bir gün için hesaplanan RMD'nin son altmış güne ait RMD'lerin ortalaması ile minimum üç çarpma faktörü ile çarpılmasıyla hesaplanır.

Basel Komitesi tarafından benimsenen kalitatif kıstaslar paralelinde, sermaye yeterliliği hesaplamasında içsel model kullanmak isteyen Banka tarafından kullanılan iç modelin, yerel otorite tarafından onaylanması zorunluluğu getirilmiştir. Düzenlemede sadece kalitatif standartlarda öngörülen hususları tam anlamıyla yerine getiren bankaların çarpım faktörünün en düşük değerini (üç) uygulamak için başvuruda bulunabilecekleri ifade edilmektedir. Buna göre (Akan, 2007: 62):

- Bankanın, risk yönetim sisteminin hazırlanması ve uygulanmasından sorumlu bağımsız bir risk birimi kurmasıdır.
- Bu birimin model tarafından üretilen değerleri gerçek kayıp tutarları ile karşılaştırmak için düzenli olarak bir geriye dönük test programı yürütmesidir.
- Banka Yönetim Kurulu ve üst düzey yönetimi, risk kontrolünün bankacılık faaliyetlerinin gerekli bir parçası olduğunu kabul etmekte, bu amaçla gerekli tüm kaynakları tahsis etmekte ve risk kontrol sürecine aktif olarak katılmaktadır.
- İçsel risk ölçüm modelinin Banka'nın günlük risk yönetimi sürecine mümkün olan en üst düzeyde entegre edilmesi ve karar alma sürecinde kullanılmasıdır.
- Banka içi risk ölçüm modellerinin günlük sonuçlarına dayalı risk analizlerinin ilave bir parçası olarak, öngörülemeyen her türlü senaryoyu içeren düzenli stres testlerinin yapılmasıdır.
- Kullanılan modellerin bankanın iç kontrol stratejileri ve prosedürleri ile uyum derecesinin periyodik olarak doğrulanmasıdır.
- Zorunlu bir niteliksel kriter, bankanın kendi iç denetim sürecinin bir parçası olarak risk yönetim sisteminin düzenli olarak bağımsız bir şekilde değerlendirilmesidir.

1990'ların ilk yarısından sonra piyasa riski için endüstri standardı haline gelen RMD, en genel tanımıyla bir alım-satım portföyünün maruz kaldığı piyasa riski olasılığını tanımlayan/açıklayan bir risk ölçütü kategorisidir.

RMD, risk analizcilerinin daha önceden belirlediği bir güven aralığında yatırım yapılan finansal enstrümanlardan maksimum zarar etme olasılığıdır. RMD geleneksel yöntemlere nazaran daha net daha anlaşılır bir yapıdadır. RMD, analizcinin belirlediği güven aralığı ve analizcinin belirlediği zaman aralığı (portföyü elde tutma süresi)'nden oluşmaktadır (Danielsson, 2011: 12). RMD'in hassas bir yapıya sahip olması gerektiğinden güven aralığı genellikle %95 ile %99 arasında tutulur. Bunun sebebi ise %95'den daha düşük değerlerin RMD'nin riskin açıklama hassasiyetini azaltmasıdır (Harper, 2022).

RMD'in basit matematiksel formülü ise:

$$VaR = P \times a \times \sigma \quad (4)$$

Burada;

P - portföyün tutarı;

a - sabit güven faktörü;

σ - standart sapma.

RMD'de belirlenen zaman aralığı artıkcı belirsizlik giderek artacağı için RMD'in hassasiyeti azalmaktadır.

Piyasa hareketlerinden hesaplanan RMD piyasada risk oluşturabilecek faktörlerin her varyasyon durumunda değışlerini göstermektedir. RMD'i hesaplanırken kullanılan belirli metodolojiler şunlardır (Hayes, 2022):

- Tarihsel Simülasyon Metodu
- Monte Carlo Simülasyon Metodu
- Analitik Metod (Varyans-Kovaryans Yöntemi).

1.2.3.2. Tarihsel Simülasyon Metodu

Tarihsel metodunun yönteminde, seçilen portföyün gelecekteki değeri, piyasa risk faktörlerindeki tarihsel değışim dikkate alınarak hesaplanır (Choudhry, 2006: 36).

Portföy değeri hesaplanırken, risk faktörlerindeki değişimler geçmişteki değişimler dikkate alınarak modellenir. Portföy kar-zarar dağılımı, risk faktörlerindeki geçmiş değişikliklerin seçilen portföye uygulanmasıyla hesaplanır. Bu yöntem korelasyon ve volatilité gibi parametreleri tahmin etmez. Tarihsel modelleme yöntemi parametrik olmayan bir yöntem olduğu için risk hesaplaması nispeten kolay olsa da analitik yöntem sistemine göre hem hesaplama kolaylığı hem de hesaplama süresi açısından geride kalmaktadır. Bu yöntemle yapılan tahminler sadece geçmiş veri hareketlerine bağlı olduğundan, gelecekte meydana gelebilecek değişiklikler dikkate alınmamakta ve bazı riskler gözden kaçabilmektedir (Türker, 2009: 8).

Tarihsel Simülasyon Metodu, belirli bir zaman aralığı boyunca geçmiş verileri kullanarak portföyün olası maksimum kaybını tahmin eder. Bu yöntem, belirli bir güven seviyesiyle ve belirli bir miktar kaybın olasılığıyla hesaplanır.

Örneğin, 10 gün boyunca %95 güven seviyesiyle hesaplanan tarihsel simülasyon, portföyün olası maksimum kaybının %5 olasılıkla bu seviyeyi aşabileceği anlamına gelir. Bu yöntem, RMD yöntemi gibi likit varlıkların risk yönetiminde sıkça kullanılır.

Tarihsel Simülasyon Metodu'nun avantajı, gerçek piyasa hareketlerine dayanmasıdır. Ancak, bu yöntem de RMD yöntemi gibi beklenmedik olaylar veya krizler gibi beklenmeyen durumlar için yeterli olmayabilir.

Bu nedenle, Tarihsel Simülasyon Metodu da diğer risk yönetimi teknikleriyle birlikte kullanılmalıdır. Ayrıca, bu yöntemde kullanılacak geçmiş verilerin seçimi ve analizi de önemlidir.

1.2.3.3. Monte Carlo Simülasyon Metodu

Monte Carlo simülasyon yöntemi esasen parametrik veriler olmaksızın tarihsel simülasyona benzer. Monte Carlo simülasyon yöntemi ile tarihsel simülasyon arasındaki temel fark, senaryoların tarihsel verilere dayanmaması ve kar dağılımında bir sınır olmamasıdır. Monte Carlo simülasyonunda, piyasa faktörlerindeki değişikliklerden istatistiksel bir dağılım kullanılarak rastgele fiyatlar ve oranlar türetilir. Bu rastgele fiyatlar ve oranlar gerçekçi değildir. Rastgele fiyatlar ve oranlar kullanılarak, seçilen portföy için kar-zarar dağılımı varsayımsal olarak tahmin edilir.

RMD, kar ve zararların varsayımsal dağılımına dayalı olarak hesaplanır. Monte Carlo simülasyon yöntemi, uzun hesaplama süreleri ve güçlü bilgisayarlar gerektirdiği için diğer iki yönteme kıyasla dezavantajlıdır (Choudhry, 2006: 38).

Bu yöntemde, belirli bir zaman aralığı boyunca piyasa hareketlerinin olasılıkları belirlenir ve bu olasılıklara göre rastgele sayılar üretilir. Bu rastgele sayılar, portföyün olası performansını simüle etmek için kullanılır.

Örneğin, 10 gün boyunca Monte Carlo Simülasyon Metodu kullanılarak yapılan bir analizde, portföyün olası maksimum kaybı %5 olasılıkla aşılabileceği tahmin edilir. Bu yöntemde, farklı senaryoların ve piyasa hareketlerinin hesaba katılması nedeniyle tarihsel simülasyon yöntemine göre daha kapsamlı bir sonuç elde edilir.

Monte Carlo Simülasyon Metodu'nun avantajı, beklenmedik olaylar veya krizler gibi beklenmeyen durumları da hesaba katmasıdır. Ancak, bu yöntemde kullanılacak senaryoların ve olasılıkların doğru bir şekilde belirlenmesi çok önemlidir.

Bu nedenle, Monte Carlo Simülasyon Metodu da diğer risk yönetimi teknikleriyle birlikte kullanılmalıdır. Ayrıca, bu yöntemde kullanılacak senaryoların ve olasılıkların doğru bir şekilde belirlenmesi için uzman bir finansal analist tarafından yapılması önerilir.

1.2.3.4. Analitik Metod

Analitik yöntemle RMD hesaplanırken öncelikle geçmiş verilere dayalı olarak korelasyon ve volatilité hesaplanır. Korelasyon katsayıları ile risk faktörlerinin değışkenliklerinin standart sapmaları hesaplanır. RMD aşağıdaki şekilde hesaplanır (Jorion, 2006: 17):

$$RMD = \alpha \times \sigma \times M \quad (6)$$

Burada;

α - güven aralığı;

σ - standart sapma;

M - seçilen portföyün piyasa değeri.

Analitik yöntem diğer yöntemlere göre hesaplaması daha kolay ve hesaplama süresi daha kısa olan bir yöntemdir. Ancak, analitik yöntemle RMD hesaplanırken tüm risk faktörlerinin normal dağılıma sahip olduğu varsayıldığından, RMD'in olduğundan düşük hesaplanma olasılığı bulunmaktadır.

Bankacılıkta risk yönetimi, iyi işleyen bir bankacılık sisteminin en önemli görevlerinden biridir. Bu bölümün çalışması sırasında bankacılık faaliyetlerinde ortaya çıkan temel riskler ve bu riskleri en aza indirmenin temel yöntemleri belirlenmiş, bankacılık risk yönetimini düzenleyen yasal çerçeve incelenmiş ve bunların yönetimine ilişkin yaklaşımlar irdelenmiştir. Tüm bankacılık risklerinin birbiriyle yakından ilişkili olduğu ve bankacılık risk yönetiminin kesinlikle bankacılık faaliyetlerinin en önemli görevlerinden biri olduğu sonucuna varılmıştır.

Bu yöntemde, portföyün risk faktörleri belirlenir ve bu faktörlerin etkileri matematiksel modellerle hesaplanır. Örneğin, bir hisse senedinin fiyatının faiz oranlarından etkilendiği düşünülürse, analitik yöntem kullanılarak bu etkinin büyüklüğü ve olası riskler tahmin edilir.

Analitik Metod'un avantajı, piyasa hareketleri ve risk faktörleri arasındaki ilişkileri matematiksel olarak modelleyebilmesidir. Bu nedenle, farklı senaryoların ve piyasa hareketlerinin hesaba katılması nedeniyle tarihsel simülasyon yöntemine göre daha kapsamlı bir sonuç elde edilir (Yüzbaşıoğlu: 2003, 4-6).

Ancak, bu yöntemde kullanılacak matematiksel modellerin doğru bir şekilde belirlenmesi çok önemlidir. Ayrıca, portföyün risk faktörlerinin tam olarak belirlenmesi ve etkilerinin doğru bir şekilde hesaplanması da gereklidir.

Analitik Metod da diğer risk yönetimi teknikleriyle birlikte kullanılmalıdır. Ayrıca, bu yöntemde kullanılacak matematiksel modellerin doğru bir şekilde belirlenmesi için uzman bir finansal analist tarafından yapılması önerilir.

Birinci bölümde risk kavramı ve bankacılıkta risk yönetiminin önemi incelenmiştir. İkinci bölümde ise Basel anlaşmalarının önemi ve RAROC oranının hesaplama metodolojisi incelenecektir.

İKİNCİ BÖLÜM

BASEL ANLAŞMALARI, RİSKE GÖRE DÜZELTİLMİŞ SERMAYE GETİRİSİ (RAROC ORANI)

2.1. BASEL ANLAŞMALARI

Bankacılık sistemi risklerinin denetim otoriteleri tarafından düzenlenmesine yönelik tavsiyeler geliştirmekle görevli uluslararası bir danışma organı olan Basel Bankacılık Denetim Komitesi (BCBS), bankacılık düzenlemelerine ilişkin yaklaşımlar geliştirmek üzere kurulmuştur, ancak bu tavsiyeler bağlayıcı değildir, Rusya Federasyonu ile Türkiye Cumhuriyeti de dahil olmak üzere Basel Komitesi'ne üye birçok ülke geliştirilen normlara uymaktadır.

Tablo 1: Basel Komitesi Standartlarının Karşılaştırılması

Düzenlemeler	Basel 1	Basel 2	Basel 3
Metodoloji	Yasal sermayenin tanımlanması ve hesaplanmasına yönelik metodolojik yaklaşımlar Basel Komitesi tarafından kesin bir şekilde tanımlanmıştır.	Basel 2'nin yanı sıra riskleri belirlemek ve azaltmak için banka içi metodolojilerin kullanılmasına izin verilmektedir.	Riskleri belirlerken bankanın iç metodolojilerini uygulama yeteneği sürdürülmüştür.
Sermaye gereksinimleri	Sermaye yeterlilik oranlarının farklılaştırılması sadece ülkenin kredi notuna bağlı olarak öngörülmektedir. Sadece kredi riskini kapsamaktadır.	Her bir borçlunun kredi riskine bağlı olarak sermaye yeterlilik oranlarının farklılaştırılması. Kredi, piyasa ve operasyonel risklerin kapsamı.	Statik sermaye gerekliliğinin artırılması. Rezerv tamponu oluşturulması. Kredi, piyasa ve operasyonel risklerin karşılanması.

Tablo 1 incelendiğinde Basel 1, Basel 2 ve Basel 3'ün karşılaştırmasını ve bu üç düzenleme arasındaki farkı görmekteyiz.

Risk değerlendirmesi, banka risk yönetimine ilişkin az sayıda standartta ele alınmaktadır. Yukarıda ele alınan Basel standartlarına ek olarak, uluslararası uygulamada ISO, RMS, COCO ve PMBOK standartları da öne çıkmaktadır.

COSO kredi riski yönetim sistemi, belirli bir bankanın gelişim stratejisine uygun olarak risk seviyesini belirlemek ve risklere yanıt vermek için karar verme sistemini geliştirmektedir. 2004 yılında, bankanın iç kontrol ve risk yönetimi sistemlerinin temel bileşenlerini içeren COSO modelinin değiştirilmiş bir versiyonu olan COSOERM başlatılmıştır. ERM (Enterprise risk model - Kurumsal Risk Modeli) uyarınca, banka gerekli iç kontrol belgelerini geliştirmiş ve bir risk değerlendirme stratejisini onaylayıp uygulamaya koymuşsa, bankanın iç risk kontrol sistemi etkin kabul edilir (Nikiforova: 2016, 42-44).

Bir bankada kredi riskinin yönetiminde RMS (Risk management standard - Risk yönetimi standardı), sigorta ve riskten korunma gibi yöntemlerin aktif olarak kullanılmasını içerir. Bu standart, riski sadece bankalara zarar getirebilecek olumsuz olayların olasılığı olarak değil, aynı zamanda kurumun finansal istikrarına katkıda bulunan olumlu sonuçlar olarak da değerlendirmektedir (Zvonova, 2015: 231). Meridian Research Company tarafından hazırlanan bir rapora göre, bir bankadaki tüm risk yönetimi yazılımı geliştiricileri iki gruba ayrılabilir (Tupeyko, 2015: 529-532):

1. Çeşitli risk türlerini aynı anda değerlendirmeyi ve olası kayıpları hesaplamayı sağlayan evrensel yazılım araçları sunan Liderler.

2. Bankanın belirli bir iş görevine uyan riskleri tanımlamak için sistemler sunan Takipçiler. İlk geliştirici grubuna aşağıdaki gibi şirketleri dahil etmek mümkündür: Algorithmics, SunGard Trading and Risk ve SAS Risk Management.

Algorithmics'in risk yönetim sistemleri dünya çapında 27 büyük banka tarafından uygulanmış ve kullanılmaktadır. şirketin ürünleri ayrıca aşağıdaki gibi sigorta ve borsa şirketleri tarafından da kullanılmaktadır Allianz Group, Blacklist, HSBC, Nedbank ve diğerleri. İkinci grup BARRA, IQ Financial, IRIS, Kamakura, MKI Risk ve diğerleri gibi geliştiricileri içermektedir.

Bu çalışmada ele alınan büyük ticari bankalarında ise karşı tarafların ve işlemlerin temerrüt olasılığını tahmin etmek için ekonomik ve matematiksel modellere dayalı bir iç derecelendirme sistemi mevcuttur. Temerrüt olasılığı değerlendirme modelleri, birikmiş istatistiksel verilere dayalı olarak periyodik kalibrasyona tabidir.

Bu bankalar, risk düzeyini, kredi riskinin nicel değerlendirmesine ilişkin istatistiksel modeller temelinde değerlendirmektedir - temerrüt olasılığı (PD - probability of default), temerrüt halinde kayıp (LGD - loss given default) ve temerrüt tutarı (EAD - exposure at default).

Derecelendirme ölçeği bir bütün olarak kredi portföyüne uygulanır ve derecelendirme kuruluşları (S&P, Moody's, Fitch) tarafından verilen derecelendirmelerle koşullu olarak karşılaştırılabilir.

Kredi riskinin önemli göstergeleri, kredinin kalite kategorisi ve kredi zararı karşılığının tutarındır. Bankalar, kredi zararı karşılığı oluşturulması amacıyla kredilerin sınıflandırılması, kredilerin tahsil edilemeyecek olarak sınıflandırılması ve kredi zararı karşılığından düşülmesi, borçluların finansal durumunun belirlenmesi, kredi kalite kategorisi, teminat değerlendirmesi ve kredi zararı karşılığının hesaplanması prosedürü için genel ilkeleri tanımlamak üzere ilgili metodolojik dokümanları onaylamıştır.

Ticari bankalar, faiz oranı ve kur riski modellerinin kalitesini ve doğruluğunu artırmak amacıyla, faiz oranı ve kur hareketleri de dahil olmak üzere müşteri davranışlarının nakit akışları üzerindeki etkisini hesaba katmak için davranışsal düzeltme modelleri kullanmaktadır.

Ticari bankalar, faiz oranı ve döviz pozisyonu risklerini hem mevcut faaliyetlerle tutarlı varsayımlar altında hem de olası riskler altında stres testi kullanarak izlemektedir. BCBS, stres testinin rolünü risk yönetimine yönelik diğer yaklaşımları tamamlayıcı olarak belirlemiştir. Stres testi, bankacılık risk yönetimindeki her darboğazı dolduramaz, ancak risk yönetimine kapsamlı bir yaklaşımın parçası olarak, bireysel kredi kuruluşlarının ve ulusal bankacılık sistemlerinin kurumsal yönetişimini ve dayanıklılığını güçlendirmede öncü bir rol oynar.

Stres testleri, dış piyasa koşullarındaki ve iş geliştirme ile ilgili değişikliklerin faiz oranı ve döviz pozisyonları üzerindeki olası etkilerini analiz etmek için düzenli olarak yapılır (Tupeyko, 2015: 529-532).

Mevcut risk seviyelerinin belirlenen risk oranı ile uyumlu olup olmadığı. Ticari bankaların piyasa riski yönetim sistemi çerçevesinde aşağıda belirtilen türde faiz oranı ve kur riski stres testleri gerçekleştirilmektedir:

- Entegre stres testi - tüm risk türlerini kapsayan grup çapında düzenli stres testidir;

- Banka'nın faiz oranı ve kur risklerinin bankacılık defteri üzerindeki potansiyel kayıplarının büyüklüğünü değerlendirmek amacıyla stres senaryolarına dayalı olarak faiz oranı ve kur riskleri için düzenli stres testleridir;

- Düzenleyici otoriteler tarafından öngörülen stres testleridir.

Faiz oranı riskini değerlendirmek için, BCBS'nin tavsiyelerine uygun olarak standartlaştırılmış bir şok kullanılır. Faiz oranlarındaki olası değişiklikler, ulusal para birimi pozisyonu için ayrı ayrı ve para birimi pozisyonu için toplu olarak tahmin edilir. Faiz oranı şoku, en az son 5 yıla ait verilerden tarihsel simülasyon yöntemi kullanılarak elde edilen ortalama yıllık faiz oranındaki değişikliklerin dağılımının %1 ve %99'luk kantili olarak hesaplanır.

Kur riski, döviz kurlarındaki değişimlerden kaynaklanmaktadır. Ticari bankalar açık pozisyonları nedeniyle kur riskine maruz kalmaktadır. Kur riski yönetiminin bir parçası olarak, ulusal bankalar için açık döviz pozisyonu alt limitleri belirlenmiştir. Buna ek olarak, yabancı para cinsinden açık pozisyon limitleri, iç ve dış piyasalardaki işlem limitleri de dahil olmak üzere, dönüştürme işlemleri üzerinde bir limit ve kısıtlama sistemi bulunmaktadır. Bankalar toplam açık döviz pozisyonunu konsolide eder ve açık döviz pozisyonunu minimum seviyede tutmak için önlemler alır. Spot işlemler, bankalar tarafından kur risklerini yönetmek için kullanılan ana araçlardır (Elizalde, Repullo: 2007, 87-88).

Türkiye, ilk Basel Anlaşması'nı 1991 yılında imzalamıştır. Daha sonra, 2005 yılında Basel II Anlaşması imzalanmış ve Türkiye de bu anlaşmayı uygulamaya başlamıştır. Bu anlaşma, bankaların risk yönetiminde daha sofistike yöntemler kullanmalarını ve riskleri daha iyi ölçmelerini sağlamıştır.

2013 yılında ise Basel III Anlaşması imzalanmıştır. Son olarak, 2019 yılında Basel III reformları da kabul edilmiştir. Bu reformlar, bankaların sermaye yeterliliği ve likidite yönetiminde daha sıkı kurallar uygulamalarını öngörmektedir. Türkiye, bu reformları uygulayacak ülkeler arasındadır.

Türkiye'nin bankacılık sektörü, Basel Anlaşmaları'nı uygulamakta ve uluslararası standartlara uygun olarak risk yönetimi ve sermaye yeterliliği konularında

önemli adımlar atmaktadır. Bu sayede, sektörün sağlıklı bir şekilde büyümesi ve istikrarlı bir şekilde faaliyet göstermesi hedeflenmektedir.

Rusya, ilk Basel Anlaşması'nı 1993 yılında imzalamıştır. Daha sonra, 2004 yılında Basel II Anlaşması imzalanmış ve Rusya da bu anlaşmayı uygulamaya başlamıştır. Ancak, Rusya'nın bankacılık sektöründe yaşadığı krizler nedeniyle, Basel II Anlaşması'nın uygulanması gecikmiştir.

2011 yılında ise Rusya, Basel III Anlaşması'nı imzalamıştır. Ancak, uygulama sürecinde yaşanan zorluklar nedeniyle, Rusya'nın Basel III Anlaşması'nı tam olarak uygulamaya başlaması birkaç yıl sürmüştür.

Rusya'nın bankacılık sektörü, Basel Anlaşmaları'nı uygulamakta ve uluslararası standartlara uygun olarak risk yönetimi ve sermaye yeterliliği konularında adımlar atmaktadır. Ancak, sektörde yaşanan krizler ve uygulama sürecindeki zorluklar nedeniyle, Rusya'nın bankacılık sektöründe istikrarlı bir şekilde büyümesi ve faaliyet göstermesi için daha fazla çalışması gerekmektedir.

Basel Anlaşmaları, bankacılık sektöründe risk yönetimi ve sermaye yeterliliği konularında uluslararası standartları belirleyerek, bankaların daha istikrarlı bir şekilde büyümesine katkı sağlamaktadır. Bu anlaşmalar sayesinde, bankaların risk yönetiminde daha kapsamlı bir yaklaşım benimsemeleri ve daha ayrıntılı bir şekilde değerlendirme yapmaları sağlanmaktadır. Ayrıca, bankaların minimum sermaye gereksinimlerinin belirlenmesi de finansal istikrarın korunmasına yardımcı olmaktadır. Basel III reformları ile birlikte bankaların daha fazla sermaye tutmaları ve daha iyi risk yönetimi yapmaları hedeflenmektedir. Bu da bankacılık sektörünün daha güvenilir ve sürdürülebilir bir şekilde büyümesine katkı sağlamaktadır.

Basel Anlaşmaları, bankaların finansal istikrarı sağlamak için daha yüksek sermaye yeterlilik oranlarına sahip olmalarını ve risk yönetimi süreçlerini daha ayrıntılı bir şekilde ele almalarını amaçlamaktadır. Bu anlaşmaların amacı, finansal krizlerin önlenmesi veya en azından etkilerinin azaltılmasıdır. Bankaların sermaye yeterlilik oranlarının artırılması, bankaların riskli varlıklarına karşı daha fazla koruma sağlar ve finansal sistemin sağlıklı bir şekilde işlemesine yardımcı olur. Ayrıca, Basel Anlaşmaları, bankaların risk yönetimi süreçlerini daha ayrıntılı bir şekilde ele almalarını sağlayarak, risk yönetimi konusunda daha bilinçli ve yetkin bir seviyeye ulaşmalarını hedeflemektedir.

Bir sonraki bölümde bankalarda sermaye yeterliliği kavramı incelenecek ve Basel I, Basel II ve Basel III'teki farklılıklar ayrıntılı olarak araştırılacaktır.

2.2. SERMAYE YETERLİLİĞİ

Sermaye yeterliliği, bir bankanın risklerine karşı sahip olduğu sermaye miktarının yeterli olup olmadığını belirlemek için kullanılan bir ölçüttür. Bankalar, müşterilerinden aldıkları mevduatlarla kredi verirler ve bu kredilerin geri ödenmeme riski bulunur. Sermaye yeterliliği oranı, bankaların bu riskleri yönetebilmek için ne kadar sermayeye ihtiyaç duyduklarını gösterir. Basel Anlaşmaları, bankaların sahip olmaları gereken minimum sermaye yeterliliği oranlarını belirlemektedir.

Sermaye yeterlilik oranı bir bankanın güvenilirliğinin en önemli göstergelerinden biridir, bankanın olası finansal kayıpları (borçlu borcunu ödeyemediğinde) müşterilerinin zararına değil, kendi zararına ödeme kabiliyetini gösterir (Altıntaş, 2006: 37).

Sermaye yeterlilik oranının bilinmesinin nedeni, bankaların iflas etmeden ve dolayısıyla mevduat sahiplerinin fonlarını kaybetmeden önce makul miktarda zararı karşılamak için yeterli bir güvenlik yastığına sahip olduklarından emin olmaktır.

Sermaye oranları, bankaların iflas riskini azaltarak bir ülkenin finansal sisteminin verimliliğini ve istikrarını sağlar. Genel olarak, yüksek sermaye yeterlilik oranına sahip bir banka güvenli kabul edilir ve mali yükümlülüklerini yerine getirmesi muhtemeldir.

Tasfiye sürecinde, mevduat sahiplerine ait fonlar bankanın sermayesinden daha yüksek bir önceliğe sahiptir, bu nedenle mevduat sahipleri tasarruflarını ancak bankanın sahip olduğu sermaye miktarını aşan bir zarar kaydetmesi durumunda kaybedebilirler. Dolayısıyla, bankanın sermaye yeterlilik oranı ne kadar yüksekse, mevduat sahiplerinin varlıkları o kadar güvendedir.

Her şey göz önünde bulundurulduğunda, yüksek sermaye yeterlilik oranına sahip bir bankanın sağlıklı olduğu ve mali yükümlülüklerini yerine getirmek için iyi durumda olduğu kabul edilir.

Sermaye yeterlilik oranı, bir bankanın risk ağırlıklı kredi risklerinin bir yüzdesi olarak belirtilen mevcut sermayesinin bir ölçüsüdür.

Amaç, bankaların iflas etme riskine maruz kalmadan önce belirli miktarda zararlar başa çıkabilecek yeterli yedek sermayeye sahip olduklarını tespit etmektir.

Sermaye, özkaynaklar ve açıklanmış rezervler gibi çekirdek sermaye olan Tier 1 ve bir bankanın zorunlu rezervlerinin bir parçası olarak tutulan ek sermaye olan Tier 2 olarak sınıflandırılır.

Yüksek sermaye yeterlilik oranına sahip bir bankanın, ödeme gücü varsayımı için gerekli asgari gereklilikleri aştığı kabul edilir.

Dolayısıyla, bir bankanın sermaye yeterlilik oranı ne kadar yüksekse, bir finansal gerilemeye veya diğer beklenmedik kayıplara dayanma olasılığı o kadar yüksektir.

Sermaye yeterlilik oranı, bir bankanın sermayesinin varlıklarına bölünmesiyle hesaplanır. Sermaye yeterlilik oranını hesaplamak için kullanılan sermaye iki kademeye ayrılır (Beers, 2021).

Tier 1 sermaye ya da çekirdek sermaye, özkaynaklar, adi ortaklık özkaynakları, maddi olmayan varlıklar ve denetlenmiş gelir rezervlerinden ya da bankanın ticaret, yatırım ve kredi verme gibi tipik riskli faaliyetlerinde kendisine yardımcı olmak üzere biriktirdiği tutarlardan oluşur. Tier 1 sermaye, kayıpları absorbe etmek için kullanılır ve bankanın faaliyetlerini durdurmasını gerektirmez.

Tier 2 sermayesi denetlenmemiş kazançları, denetlenmemiş rezervleri ve genel zarar karşılıklarını içerir. Bu sermaye, bir şirketin tasfiyesi durumunda kayıpları absorbe eder. Tier 2 sermaye, Tier 1 sermayeden daha az güvenli kabul edilir.

İki sermaye kademesi toplanır ve bir bankanın sermaye yeterlilik oranını hesaplamak için risk ağırlıklı varlıklara bölünür. Risk ağırlıklı varlıklar, bankanın kredileri incelenerek, risk değerlendirilerek ve ardından bir ağırlık atanarak hesaplanır.

Halihazırda sermayenin risk ağırlıklı varlıklara asgari oranı Basel II kapsamında yüzde 8, Basel III kapsamında ise yüzde 10,5'tir. Yüksek sermaye oranları Basel II ve Basel III'ün asgari gerekliliklerini aşmaktadır.

Asgari sermaye oranları, bankaların iflas etmeden ve dolayısıyla mevduat sahiplerinin fonlarını kaybetmeden önce makul miktarda zararı karşılayabilecek yeterli bir güvenlik yastığına sahip olmalarını sağlamak açısından kritik öneme sahiptir.

Bankacılıktaki en önemli sorunlardan biri optimal öz sermaye miktarının belirlenmesidir. Yeterli sermaye, bir bankanın işleyişinin tüm aşamalarında yaşayabilirliğini destekler ve bankanın ödeme gücü ve istikrarının sağlanması için önemlidir. Bu nedenle bankaların sermayelendirilmesi konusu uzunca bir süredir bankacılık düzenleyicilerinin ilgi odağında yer almakta ve ülkenin bankacılık sisteminin mevcut gelişim aşamasında da önemini yitirmemektedir. Bankacılık alanında uzman Amerikalı Profesör J. Sinki, kitabında okuyucuya şu sözlerle sesleniyor: “Bir bankanın öz sermayesi ne olmalıdır ki mevduat sahipleri, kreditorler, yatırımcılar ve düzenleyiciler tarafından güvenilebilsin? Bankacılık ve finans literatüründe bu soru özkaynak yeterliliği sorusu olarak bilinir. Bu sorunun cevabını bilen kişi bankacılar, finansörler ve düzenleyiciler çevrelerinde sürekli saygı görecektir. Sizi uyarmak istiyorum: bankacılık ve finans dünyasının en iyi beyinleri yıllardır bu soruyla uğraşıyor ve başarılı olamıyor. Burada kolay bir çözüme güvenmememiz gerektiği açıktır”.

Bankaların sermaye tabanının dinamiklerini kontrol etme konusunda değerli deneyimler, bazı ekonomistlerin banka sermaye yeterliliğinin asgari sınırını düzenleyiciden ziyade piyasanın kendisinin belirlemesi gerektiği görüşünü dile getirdikleri ABD’de birikmiştir. Ancak birçok yerel bankanın piyasanın disipline edici etkisini tecrübe etmediği koşullarda, karar üstünlüğü ele geçirmiştir - devlet yetkililerinin banka sermayesi normlarını belirlemesi ve kontrol etmesi ekonomik olarak haklıdır. Banka sermayesinin düzenlenmesinin ana nedenleri şunlardır (Baer, 2011);

- Banka başarısızlığı riskini sınırlamak;
- Bankalara olan kamu güvenini korumak;
- Banka sigortası ile ilgili devlet zararlarını sınırlamak.

Piyasa bu üç hedefe aynı anda hitap edemez çünkü banka başarısızlıklarının bankacılık sisteminin istikrarı üzerindeki etkisini ve banka başarısızlıklarıyla ilişkili sigorta fonu maliyetlerini değerlendiremez.

Sermaye yeterliliğinin iki yönü vardır: kurumsal (istatistiksel) ve dinamik. Kurumsal olan, mutlak sermaye miktarının asgari standartlarına uyulmasını, dinamik olan ise sermaye yeterliliği normlarının yerine getirilmesini içerir. Sermaye düzenlemesi öncelikle rasyoların oluşturulması yoluyla gerçekleştirilir.

Ampirik olarak, optimum değerin 0,08 ile 0,2 arasında olması gerektiğine inanılmaktadır.

Yirminci yüzyılın ikinci yarısında, düzenleyicilerin sermaye yeterliliğine ilişkin görüşleri kökten değişmiştir. Hakim görüş, sermaye gereksinimlerinin mevduatlara değil, varlıkların kalitesine bağlı olduğu yönünde olmuştur: sermaye yeterliliği, bir bankanın mevduat sahiplerinin ve diğer alacaklıların çıkarlarını tehlikeye atmadan hangi kayıpları karşılayabileceğini göstermelidir. Sermaye öncelikle bir şok emici, varlıkların gerçek değerindeki düşüşlerin üstesinden gelmeye yardımcı olacak bir tampon olarak görülmeye başlandı. Sermaye/varlık oranı (gerekli minimum yüzde 8 ile) Amerika Birleşik Devletleri'nde Federal Mevduat Sigorta Kurumu tarafından 1930 ve 1940'arda, bir bankanın varlık portföyünün bileşimi ve kalitesinin banka iflaslarının ana nedenleri arasında olduğu gerekçesiyle uygulamaya konmuştur.

İkinci Dünya Savaşı sırasında ABD sermaye yeterliliğine yaklaşımlarını daha da değiştirmiştir. Amerikan bankaları, yüksek derecede güvenilirlikle karakterize edilen ve temerrüt riski içermeyen devlet tahvillerine büyük fonlar yatırmıştır. Bu nedenle yeni bir gösterge kullanıldı - sermayenin riskli varlıklara oranı. Bankaların bu oranı önce yüzde 20, sonra da yüzde 15 seviyesinde tutmaları gerekiyordu. Ancak banka zararlarını karşılamak için toplam rezervleri artıran devlet mevduat sigortasının devreye girmesiyle sermaye gereklilikleri azaltıldı. Bu durum, düzenleyicilerin, bankaların kurumsal borçlulara daha yüksek oranlarda kredi vererek kazançlarını arttırmak suretiyle sıkı sermaye gerekliliklerini dengeleme arzusunu etkisiz hale getirme isteğiyle kolaylaştırılmıştır (Balestra, 2001: 54-55).

Daha sonra ABD'de banka sermayesinin ve yeterliliğinin değerlendirilmesinde daha sofistike yöntemler uygulanmaya başlanmıştır. Varlıklar, kendileriyle ilişkili risk derecesine göre farklılaştırılmaya başlandı. Belirli bir varlık türüyle ilişkili risk ne kadar büyükse, sermaye/varlık oranının belirlenmesinde dikkate alınan bu varlıkların toplamının oranı da o kadar büyük oluyordu. Bir bankanın bilançosundaki çeşitli varlık kalemlerinin ağırlıklandırılması işlemleri ilk olarak 1952 yılında New York Federal Rezerv Bankası Banka Denetim Departmanı tarafından önerilmiştir. Onların formülünde, bankanın varlıkları, her biri farklı bir risk kategorisine karşılık gelen altı gruba ayrılmıştır. 1956 yılında New York Federal Rezerv Bankası Yönetim Kurulu,

bu formülü tamamlayarak ve netleştirerek (tüm varlıklar, her biri farklı bir risk derecesine karşılık gelen 10 gruba ayrılmıştır - kısa vadeli devlet tahvillerine yapılan yatırımlar için %0,5'ten maddi varlıklara yapılan yatırımlar için %100'e kadar), sermaye yeterliliğini analiz etmek için temel formül olarak tanımlamıştır.

Sermaye kalemleri de farklılaştırılmış ve sermayenin birincil ve ikincil sermaye olarak ayrılması getirilmiştir. Birincil sermaye adi hisse senetlerini, vadesi gelmemiş imtiyazlı hisse senetlerini, birikmiş karları, beklenmedik durumlar için ayrılan karşılıkları, adi veya imtiyazlı hisse senetlerine dönüştürülebilir borç yükümlülüklerini, ödenmemiş krediler için ayrılan karşılıkları ve bankanın bağlı ortaklıkların sermayesine yaptığı yatırımları içermektedir. Birincil sermayenin %50'sini geçmemesi gereken ikincil sermaye, itfa süresi olan imtiyazlı hisse senetlerini; sermaye benzeri borç yükümlülüklerini veya ikinci kredi yükümlülüklerini (sermaye senetleri ve teminatsız tahviller) içeriyordu (Merton, 1993: 17-19).

1981 yılında ABD federal denetim makamları şu kuralı getirmiştir: öz sermayenin varlıklara oranının en az yüzde 6 olması yeterli görülmüş ve istikrarlı bankalar için bu oran yüzde 5'e indirilebilmiştir. 1985 yılında ABD denetim kurumları asgari sermaye için tek tip gereklilikler getirmiştir: birincil (ana) sermaye toplam varlıkların en az yüzde 5,5'i, birincil ve ikincil (tamamlayıcı) sermayenin toplamı ise en az yüzde 6 olmalıdır. Büyük bankalar bu kuralları dünya piyasalarındaki rekabet güçlerine yönelik bir tehdit olarak görmüş ve diğer ülkelerdeki bankalar için de benzer asgari sermaye standartları getirilmesi konusunda ısrarcı olmuşlardır. ABD ve İngiltere merkez bankalarının inisiyatifiyle Basel Komitesi ilgili tavsiyelerin geliştirilmesiyle meşgul oldu ve önerilerini 10 ülkeden oluşan Grubun bankacılık denetim otoritelerine gönderdi. Asgari sermaye oranlarının hesaplanmasına ilişkin metodolojinin temel ilkeleri üzerinde uzlaşmaya varılmış ve Temmuz 1988'de, günümüzde 'Basel I' olarak adlandırılan Sermaye Hesaplaması ve Standartlarının Uluslararası Birleştirilmesi Anlaşması kabul edilmiştir.

2.2.1. Basel I Kapsamında Banka Sermaye Yeterliliği

Basel I, bankaların sermaye yeterliliği gereksinimlerini belirleyen bir düzenlemedir. Bu düzenleme, bankaların risk yönetimi ve finansal istikrarı sağlamak

için yeterli sermaye seviyelerine sahip olmalarını sağlamayı amaçlamaktadır. Basel I, bankaların risklerini ölçmek ve yönetmek için kullanabilecekleri standart bir risk ağırlıklı varlık tutarı hesaplama yöntemi de sağlamıştır.

Basel I kapsamında, bankaların minimum sermaye yeterlilik oranı yüzde 8'dir. Bu oran, bankanın risk ağırlıklı varlık tutarının yüzde 8'i kadar sermayeye sahip olması gerektiği anlamına gelir. Risk ağırlıklı varlık tutarı, bankanın aktiflerinin risk düzeyine göre ağırlıklandırılmış toplam değeridir. Örneğin, bir bankanın risk ağırlıklı varlık tutarı 100 milyon TL ise, minimum sermaye yeterlilik oranı olan yüzde 8'e göre bankanın en az 8 milyon TL sermayeye sahip olması gerekmektedir.

Basel I ayrıca, bankaların farklı varlık türleri için farklı risk ağırlıklandırma faktörleri kullanmalarını da sağlamaktadır. Örneğin, devlet tahvilleri genellikle düşük riskli olarak kabul edilir ve risk ağırlıklandırma faktörü yüzde 0'dır. Diğer yandan, özel sektör tahvilleri daha yüksek riskli olarak kabul edilir ve risk ağırlıklandırma faktörü yüzde 100'dür.

Basel I, bankaların sermaye yeterliliği gereksinimlerini belirleyen ilk düzenlemedir ve günümüzde hala birçok ülkede kullanılmaktadır. Ancak, finansal krizlerin ardından Basel II ve Basel III gibi daha kapsamlı düzenlemeler geliştirilmiştir.

İş ve kredi portföyünün büyümesiyle ilişkili risk artışı, güvenlik yastığındaki bir artışla karşılanmalıdır (Tsehomski, 2015: 53). Temel ilkesi özkaynakların risk ağırlıklı varlıkların büyüklüğü ile orantılı olması (Lavrushin, 2009: 86) olan bir bankanın sermaye yeterlilik düzeyi, sermaye yeterliliğinin bir göstergesidir (Nikiforova, 2016: 41).

Ancak, bir bankada bu ölçütün değerlendirilmesi, Basel Bankacılık Denetim Komitesi'nin (BCBS) denetim sürecinin en önemli yönlerinden biridir. BCBS'nin ilk anlaşması, sermaye yeterliliği çerçevesinin öncelikle kredi riskine ve ilgili ülke riskine odaklandığını belirtmektedir (Basel Bankacılık Denetim Komitesi, 1988: 4).

Buna ek olarak, incelenmekte olan belge, Cook Rasyosu olarak da bilinen ve bir bankanın sermayesi ile bilanço ve bilanço dışı varlıkları arasında, bir ülkeden diğerine farklılık gösterebilen ancak belirli bir mantığı gözetilen standartlara göre risk için ağırlıklandırılmış asgari bir oran oluşturan bir sermaye yeterlilik rasyosu getirmiştir.

(Nikiforova, 2016: 43). Risk ağırlıklandırma faktörünün oran dağılımına ilişkin örnek Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Risk Ağırlıklarının Varlık Kalitesine Göre Dağıtılması

Varlık örnekleri	Risk ağırlıklandırma faktörü
Nakit, devlet tahvilleri	% 0
Kamu kuruluşlarının borç yükümlülükleri	% 10
Bankalararası krediler	% 20
Tamamen sahip olunan veya kiralanan konut mülkiyeti ile teminat altına alınan krediler	% 50
Özel sektör borçları	% 100

Tablo 2 incelendiğinde bir bankanın varlıklarının beş kategoriye ayrıldığını görmekteyiz; her bir gruba yüzde 0, 10, 20, 50 ve 100 risk ağırlık faktörü atanmıştır: varlık ne kadar riskliyse, faktör o kadar yüksek atanmıştır.

Böylece, risk ağırlıklı varlıkların miktarı, bu çarpan ile bir gruba veya diğerine tahsis edilen varlıkların miktarının çarpımı olarak hesaplanmıştır. Sermaye iki kademeye ayrılmıştır: ana sermaye ve tamamlayıcı (yardımcı) sermaye.

Esas sermaye, sermayeyi ve vergi sonrası gelirden ayrılan beyan edilmiş yedekleri içermektedir. Ayrıca, sabit sermaye tutarı, maddi olmayan duran varlıkların yeniden değerlendirilmesi ve amortismanı, hesap yılı sonundaki zarar veya kar, önceki yıllara ait kapatılmamış zararlar, hisse senetlerine yapılan yatırımlar (hisse) sonucunda sermayenin tutarı veya bir kısmı kadar değişebilir.

Katkı sermaye, beyan edilmemiş yedekler, yeniden değerlendirme yedekleri, ana teminat/dayanıklı borç yedekleri, bileşik borç için sermaye araçları - hisse senetlerine benzerlik gösteren araçlar (örneğin uzun vadeli imtiyazlı hisse senetleri, sürekli sermaye benzeri borç) ve vadeli borçlardan (vadeli imtiyazlı hisse senetleri, vadeli sermaye benzeri borç) oluşur. Ancak, bu sonuncular sadece beş yıldan daha uzun vadeye sahip olmaları halinde katkı sermayeye dahil edilebilirler; ana sermaye unsurlarının yüzde 50’sini aşmamalı ve olağan amortisman prosedürüne tabi olmalıdırlar (Basel Bankacılık Denetim Komitesi, 1988: 7).

Karşı tarafın temerrüde düşmesi durumunda beklenmedik zararları karşılamasına izin verilen sermaye miktarının, tüketici mevduatları ve diğer fon kaynaklarının kullanımından ziyade büyük ölçüde özkaynaklar yoluyla karşılanması gerektiği vurgulanmalıdır.

Cook katsayısının $\bar{U}$ değerini hesaplamak için risk ağırlıklı varlıklar metodolojisinin (RWA) ve iki kademeli sermaye yapısı kavramının getirilmesi gerekiyordu. Böylece Basel Komitesi, asgari sermaye yeterlilik oranının eşitsizlikle belirlenmesi gerektiğine karar vermiştir.

$$\text{Sermaye Yeterliliği Katsayısı} = \frac{S}{V_r} \times \%100 \geq \%8 \quad (7)$$

Burada S, bankanın Tier 1 ve Tier 2 sermayesinden oluşan sermayesidir, V_r , bankanın risk ağırlıklı varlıklarıdır.

Buna göre, denetim otoriteleri tarafından talep edilen asgari sermaye miktarı, yani risk ağırlıklı varlıkların yüzde 8'i, düzenleyici sermayeydi.

Aynı zamanda, çekirdek sermaye yeterlilik oranının eşitsizliği karşılaması gerekiyordu (Elizalde, 2007: 87-88).

$$\text{Sermaye Yeterliliği Katsayısı} = \frac{S_1}{V_r} \times \%100 \geq \%4 \quad (8)$$

Burada , S_1 Tier 1 sermayesidir (ana sermaye).

Böylece Basel I kapsamındaki sermaye yeterliliği tanımının basitlik, evrensellik ve bilanço dışı varlıkların miktarının belirlenmesi amacıyla dahil edilmesi ile karakterize edildiğini görebiliriz. Ayrıca, sermaye yeterliliğinin hesaplanmasına yönelik 1988 standart metodolojisi, bir sonraki Basel Anlaşması kabul edilene kadar yaklaşık 15 yıl boyunca uluslararası bankacılık piyasasında geçerli olmuştur.

2.2.2. Bankanın Basel II ve III Sermaye Yeterliliği

Basel II, Basel I'in yerini alan ve bankaların sermaye yeterliliği gereksinimlerini daha kapsamlı bir şekilde belirleyen bir düzenlemedir. Basel II, bankaların risk yönetimi süreçlerini daha ayrıntılı bir şekilde ele almaktadır ve

bankaların risklerini ölçmek için daha sofistike bir yöntem olan içsel risk değerlendirme (IRB) yöntemini kullanmalarını sağlamaktadır.

Basel II kapsamında, bankaların minimum sermaye yeterlilik oranı yüzde 8'dir, ancak bu oran Basel I'e göre daha ayrıntılı bir şekilde belirlenir. Bankaların risk profillerine göre farklı sermaye yeterlilik oranları uygulanabilir ve bankaların sahip oldukları sermayenin kalitesi de dikkate alınır. Basel II ayrıca, bankaların likidite risklerini de ele alarak likidite yeterliliği gereksinimleri belirlemektedir.

Basel III ise, Basel II'nin üzerine inşa edilen daha kapsamlı bir düzenlemedir. Basel III, bankaların sermaye yeterliliği gereksinimlerini daha da arttırmaktadır ve bankaların karşılaşılabilecekleri stres durumlarına karşı daha fazla sermaye biriktirmelerini sağlamaktadır. Basel III ayrıca, likidite yönetimi ve risk yönetimi süreçlerini de daha ayrıntılı bir şekilde ele almaktadır (Altıntaş, 2006: 54-56).

Küresel finans piyasası geliştikçe, sermaye yeterlilik oranlarının hesaplanmasına ilişkin prosedürlerin güncellenmesi ve karmaşılaştırılması konusu gündeme gelmiştir. Böylece 2004 yılında Basel II kabul edilmiş ve üç bileşenden oluşan yeni bir banka düzenleme modeli oluşturulmuştur: asgari sermaye gereklilikleri, denetim süreci ve piyasa disiplini. Birinci sütun kapsamında Komite, sermaye yeterliliğinin iki şekilde ölçülmesini önermiştir: hesaplama yöntemi Basel I'de sunulan yöntemeye dayanan düzenleyici yeterlilik ve IRB yaklaşımı. Bunların her birini ayrı ayrı ele alalım (Kaplan, 2020: 222).

Sermaye yeterliliğinin ölçülmesine yönelik standartlaştırılmış yaklaşım kapsamında, risk ağırlıklı varlık hesaplama yöntemi de kullanılmıştır. Ancak, önceki hesaplama neredeyse sadece kredi riskine odaklanırken ve hesaplamalarında oldukça düz ve kabayken, yeni yöntem operasyonel riskin de kapsanmasına izin vermiş ve daha karmaşık ve kapsamlı olmuştur. Örneğin, bankacılık kurumları daha önce her tür kurumsal krediye yüzde 100 risk ağırlığı verirken, artık bu risk ağırlığının değerini belirlerken ihraççının kredi notuna da dayanmaktadır (Balestra, 2001: 58).

Sonuç olarak, Basel I, bankaların sermaye yeterliliği gereksinimlerini belirleyen ilk düzenlemedir ve hala birçok ülkede kullanılmaktadır. Ancak, finansal krizlerin ardından daha kapsamlı düzenlemeler olan Basel II ve Basel III gibi düzenlemeler de geliştirilmiştir. Bu düzenlemeler, bankaların risk yönetimi süreçlerini

daha ayrıntılı bir şekilde ele almalarını ve finansal istikrarı sağlamak için daha yüksek sermaye yeterlilik oranlarına sahip olmalarını sağlamayı amaçlamaktadır.

Bankaların sermaye yeterliliği, bankaların finansal güvenilirliği ve dayanıklılığı açısından önemlidir. Sermaye yeterliliği, bankaların riskli varlıklarına karşı bir tampon sağlar ve olası zararların karşılanabilmesi için bankaların sahip olması gereken minimum sermaye miktarını belirler. Bu nedenle, bankaların sermaye yeterliliği oranları, bankaların finansal istikrarını korumak ve müşterilerinin güvenliğini sağlamak için önemlidir. Ayrıca, bankaların sermaye yeterlilikleri, düzenleyici kurumlar tarafından denetlenir ve uygun olmayan durumlarda cezai yaptırımlar uygulanabilir.

Basel anlaşmaları, bankacılık sektöründe risk yönetimi ve sermaye yeterliliği konularında dünya çapında kabul gören standartları belirleyen uluslararası anlaşmalardır. Bu anlaşmalar, finansal krizlerin yaşanmasına neden olan banka iflaslarını ve sistematik riskleri azaltmak amacıyla oluşturulmuştur.

Basel anlaşmaları üç farklı versiyonda yayınlanmıştır. Basel I anlaşması, 1988 yılında kabul edilmiş olup, bankaların sermaye yeterliliklerini belirlemek için risk ağırlıklı bir yöntem kullanmıştır. Basel II anlaşması ise 2004 yılında kabul edilmiştir ve bankaların risk yönetimini geliştirmek amacıyla daha kapsamlı bir yaklaşım benimsemiştir. Basel III anlaşması ise 2010 yılında kabul edilmiştir. Özellikle küresel finansal krizin ardından bankaların sermaye yeterliliklerini artırmak için daha sıkı kurallar getirmiştir (Kostuchenko, 2012: 35).

Basel II tarafından önerilen yaklaşımlar özetlendiğinde, ilk kez bankalara kredi riskini hesaplamak için iki ana metodoloji arasında seçim yapma konusunda yeterli özgürlük sunulduğu görülebilir: dış derecelendirme değerlendirmelerini kullanmak veya kendi iç derecelendirme sistemlerine dayanmak.

Bununla birlikte, Basel Komitesi tarafından harici derecelendirmeye dayalı yaklaşımın temelden revize edilmesine yönelik çalışmalar halen devam etmektedir, aşağıdaki özellikleriyle ilişkili olumsuz yönlerin bankacılık sistemi üzerindeki etkisini en aza indirmektir (Nikiforova, 2016: 42-44):

1) Birçok ülkede dış derecelendirme kuruluşlarının yeterince gelişmemiş olması

2) Mevcut duruma göre dış derecelendirmelerin gecikmesi

3) Farklı derecelendirme kuruluşları tarafından bir ve aynı borçluya ilişkin değerlendirmelerdeki farklılıklar

4) Borçlunun gerçek kredi değerliliğinin çarpıtılmış bir şekilde değerlendirilmesine yol açabilecek ücretli derecelendirme prosedürü

5) Derecelendirme kuruluşlarının olumsuz beklentileri, borçluların kredi notlarını düşürmelerine temel oluşturduğunda, derecelendirme notunu değiştirirken bir sliff etkisinin varlığı - konjonktürel etki, bu da aslında krizi şiddetlendirir

6) Özel derecelendirme kuruluşlarının ekonomi üzerindeki ve genellikle hem tek tek ülkelerin hem de bir bütün olarak dünya toplumunun politikası üzerindeki etkisinin makul olmayan bir şekilde artması.

Basel II'nin dış derecelendirme sürecine ilişkin tarafsızlık ve bağımsızlık gibi gereklilikleri genellikle beyan niteliğindedir. Mevcut koşullarda Basel Komitesi, iç derecelendirme sistemlerine dayalı yaklaşımın önde gelen yaklaşım olması gerektiğine inanma eğilimindedir.

Ancak, Basel Komitesi'nin risk yönetimi sorununa gösterdiği ilgiye rağmen, 2008-2009 mali krizi küresel bankacılık sisteminin istikrarını sağlamadaki yetersizliğini ortaya koymuştur. Standartların iyileştirilmesine yönelik bariz ihtiyaç, 2010 yılında anlaşmanın yeni bir versiyonunun oluşturulmasına yol açmıştır - Bankalar için Uluslararası Düzenleyici Çerçeve (International Regulatory Framework for banks, 2010) ve müteakip eklemeler ya da Basel III.

Basel III, bankacılık sektöründe düzenleme, denetim ve risk yönetimini güçlendirmek için tasarlanmıştır ve temel olarak çeşitli finansal ve ekonomik şoklara dayanma kabiliyetini sağlamayı amaçlamaktadır.

Kredi riski yönetimi politikaları ile ilgili olarak Basel III, türevler, menkul kıymetlerle ilgili işlemler ve repo işlemlerinden kaynaklanan karşı taraf kredi riski için sermaye yeterlilik oranının artırılmasını önermektedir. Değişiklikler, varlık kredi riski hesaplama modelinin parametrelerine ve modelin kendisinin karmaşıklığına ilişkin daha sıkı gerekliliklerle ilgilidir.

Ayrıca, Basel III aşağıdaki değişiklikleri öngörmektedir (Nikiforova, 2016: 41-42):

1) Ana sermaye kavramının getirilmesi ve ana sermayeye yönelik kısıtlamaların güçlendirilmesi

2) Kriz dönemlerinde kullanılmak üzere tampon sermayelerin oluşturulması – koruma tamponu ve döngüsel tampon

3) Tampon sermaye dikkate alınarak banka için asgari toplam sermaye gerekliliklerinin risk ağırlıklı varlıkların yüzde 10,5'ine yükseltilmesi, asgari toplam sermaye gerekliliklerinin ise aynı kalması - varlıkların yüzde 8'i

4) Kriz durumlarında yeterli fonlamanın uygulanmasını sağlamak üzere tasarlanmış asgari likidite seviyelerinin getirilmesi

5) Asgari sermaye gerekliliklerinin hesaplanması için risk dışı bir temelin getirilmesi - sermayenin borç alınan fonlara oranı olarak kaldıraç oranı.

Sermaye yeterliliğinin hesaplanmasında risk temelli yaklaşıma ek olarak, Basel I'in yürürlüğe girmesinden önce kullanılan risksiz kaldıraç oranının geri getirilmesinin öngörülmesi ilginç görünmektedir.

Basel III ayrıca, özellikle yaygın şube ağına sahip büyük bankalar için, bankacılık yapısı içinde veri yönetimine güçlü bir vurgu yapmaktadır. Basel III kapsamında bankaların riskleri, yükümlülükleri, karşı tarafları ve piyasa koşullarını merkezi bir risk veritabanında düzgün bir şekilde biriktirmeleri, düzenleyicinin tüm portföy nakit akışlarına erişimine izin vermeleri, akışları stres testine tabi tutmaları ve çeşitli senaryolar altında likidite analizi yapmaları gerekecektir.

Dış derecelendirme kuruluşları tarafından yapılan kredi riski değerlendirmelerine dayanan standartlaştırılmış yaklaşım Rusya'da uygulanmamıştır. Bunun nedenleri, derecelendirme kuruluşları sisteminin tarihsel olarak az gelişmiş olması ve bağımsız bir kredi derecelendirmesi elde etme prosedüründen geçen borçlu sayısının çok az olmasıdır.

Rusya Merkez Bankası'nın 03.12.2012 tarih ve 139-I sayılı "Bankaların Zorunlu Normları Hakkında" Talimatı uyarınca, bankanın öz kaynak (sermaye) yeterliliğine ilişkin H1 normu, Rusya Federasyonu'ndaki bankacılık faaliyetinin en önemli normu olarak belirlenmiştir. H1 oranı, bir bankanın öz kaynaklarının (sermayesinin) riske göre düzeltilmiş varlıklarına oranıdır. Rusya Federasyonu'ndaki sermaye yeterliliği gereklilikleri küresel gerekliliklerden daha katıdır: H1, Basel yüzde 8 yerine yüzde 10 ile sınırlıdır. Kredi riski seviyesinin hesaplanmasına yönelik varlık ağırlıklandırma oranları, düzenleyici kurum olan RFMB tarafından talimat verici bir şekilde belirlenmektedir.

Kredi riski değerlendirmesine yönelik mevcut basitleştirilmiş standartlaştırılmış yaklaşıma paralel olarak, IRB yaklaşımı şu anda Rus bankacılık sisteminde uygulanmaktadır.

İDD'nin uygulanabilmesi için RFMB Federal Kanun'un 72.1. maddesinde değişiklikler yapılmış ve Rusya Merkez Bankası aşağıdaki yönetmelikleri hazırlayarak yayımlamıştır:

1) "İçsel derecelendirmelere dayalı kredi riski tutarının hesaplanması prosedürü hakkında" taslak yönetmelik

2) "Bankaların kredi riski hesaplamasında içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımın uygulanmasına yönelik başvurularının Rusya Merkez Bankası tarafından değerlendirilmesine ilişkin prosedür hakkında" taslak kılavuz

3) Rusya Merkez Bankası'nın 29 Aralık 2012 tarih ve 192-T sayılı "Bankaların İçsel Derecelendirmelerine Dayalı Kredi Riski Hesaplama Yaklaşımının Uygulanmasına İlişkin Metodolojik Tavsiyeler Hakkında" mektubu.

Bu belgeler uyarınca, kredi kuruluşları, kendileri tarafından geliştirilen ve Rusya Merkez Bankası ile mutabık kalınan kendi içsel sayısal risk değerlendirme modellerini kullanma hakkına sahiptir. Bankaların IRB yaklaşımını uygulayabilmeleri için gerekli koşullar, bankanın varlıklarının büyüklüğüne ilişkin gereklilikleri, dahili kredi riski değerlendirme modellerine ilişkin asgari nicel ve nitel gereklilikleri ve bir bütün olarak bankanın risk yönetim sistemine ilişkin gereklilikleri yerine getirmeleridir.

Basel anlaşmaları, bankaların sermaye yeterliliklerini belirlemek için risk ağırlıklı bir yaklaşım kullanır. Bu yaklaşımda, bankaların risk profilleri dikkate alınarak her bir varlık veya işlem için bir risk ağırlığı belirlenir. Bu ağırlıklar, bankaların sermaye yeterliliği oranlarını belirlemek için kullanılır.

Basel anlaşmaları, bankaların risk yönetimini geliştirmelerine yardımcı olur. Bu anlaşmalar sayesinde bankalar, risklerini daha iyi anlayabilir ve yönetebilirler. Ayrıca, bankaların sermaye yeterliliklerini artırarak finansal krizlere karşı daha dirençli hale gelmeleri sağlanır.

Sonuç olarak, Basel anlaşmaları bankacılık sektöründe risk yönetimi ve sermaye yeterliliği konularında dünya çapında kabul gören standartları belirleyen

uluslararası anlaşmalardır. Bu anlaşmalar, bankaların riskleri daha iyi yönetmelerine ve finansal krizlere karşı daha dirençli hale gelmelerine yardımcı olur.

Bir sonraki bölümde RAROC kavramı ve hesaplama şekli detaylandırılacaktır.

2.3. RİSKE GÖRE DÜZELTİLMİŞ SERMAYE GETİRİSİ (RAROC)

2.3.1. RAROC Kavramı

RAROC, analistlerin bir şirketin finansal performansını incelemesine ve iş sektörleri ve endüstriler arasında istikrarlı bir karlılık görünümü oluşturmaya olanak tanıyan, riske dayalı bir karlılık ölçüm çerçevesi olarak adlandırılır.

RAROC metriği 1970'lerin sonlarında Bankers Trust tarafından ve daha spesifik olarak baş geliştiricisi Dan Borge tarafından geliştirilmiştir. Araç, basit sermaye getirisi (ROC) metriğine yeni bir ayarlama olarak 1980'ler boyunca popülerliğini artırdı. O dönemde ticari bir banka olan Bankers Trust, yatırım bankalarına benzer bir iş modeli benimsemiştir. Bankers Trust, perakende kredi ve mevduat bölümlerini elden çıkararak hisse senedi menkul kıymetlerinde aktif hale geldi ve bir türev işi geliştirmeye başladı. İlk ilgi alanı, bankanın kredi portföyünün riskinin yanı sıra bankanın mevduat sahiplerinin ve diğer borç sahiplerinin belirli bir kayıp olasılığına maruz kalmasını sınırlamak için gerekli öz sermaye miktarını ölçmektir. Bu toptan satış faaliyetleri RAROC modelinin gelişimini kolaylaştırmıştır. Ülke çapındaki tanıtım, bir dizi başka bankayı da kendi RAROC sistemlerini geliştirmeye yöneltti. Bankalar kendi sistemlerine farklı isimler vermişlerdir, bunlar esasen aynı tür metriği belirtmek için kullanılan jargondur. Diğer yöntemler arasında riske uyarlanmış sermaye getirisi (RORAC) ve riske göre ayarlanmış sermaye getirisi (RARORAC) bulunmaktadır. En yaygın kullanılanı hala RAROC'tur. Bankacılık dışı firmalar RAROC'u operasyonel, piyasa ve kredi riskinin finansman üzerindeki etkisi için bir ölçüt olarak kullanmaktadır.

O zamandan bu yana, bir dizi başka büyük banka, çoğu durumda, tüm işletme faaliyetlerini - ücret bazlı ve ticari faaliyetlerin yanı sıra geleneksel kredileri -

desteklemek için gerekli öz sermaye miktarını ölçmek amacıyla RAROC veya (RAROC benzeri sistemler) geliştirmiştir (James, 1996: 32).

Bu tür yöntemler, iş birimleri genelinde risk ve getirinin değerlendirilmesine yönelik birleşik bir yaklaşım sağlar. Önemli risklerin (piyasa, kredi, operasyonel, likidite riskleri) değerlendirilmesi tek bir göstergeye entegre edilebilir. Farklı segment türlerine (ürünler, müşteriler, iş yapıları, müşteriler) göre sermaye tahsisinin ana görevi, her bir iş biriminin (risk ayrıştırması) bankanın toplam riski içindeki risk payını (volatilité) ve sonuç olarak sermayesine olan toplam gereksinimleri değerlendirmeyi içeren optimal sermaye yapısını belirlemektir. Böylece, her bir iş birimi toplam banka riski içinde risk altındaki sermayeyi oluşturur ve sonuç olarak ekonomik sermaye hesaplanır.

Performans değerlendirmesinde, riske göre ayarlanmış getiriye ve nihayetinde her bir birimin ekonomik katma değerini (iş birimine konulan öz sermaye miktarı ile gerekli öz sermaye getirisinin çarpımı) belirleme sürecinin bir parçası olarak iş birimlerine sermaye atfedilir. Birimin hissedar değerine katkısı bu şekilde hesaplanır ve teşvik uygulamaları için temel oluşturur. Karlılık ve riskin hedef durumunu tanımlayan gösterge sistemleri, benimsenen model temelinde tutarlı ve uyumlu olmalıdır. Risk yönetiminin doğrudan karar alma sürecine dahil edilmesini sağlayan RAROC metodolojisi.

RAROC sistemleri sermayeyi iki temel nedenle tahsis eder: (1) risk yönetimi ve (2) performans değerlendirmesi. Risk yönetimi amacıyla, her bir iş birimine sermaye tahsisinin öncelikli amacı bankanın optimal sermaye yapısını belirlemektir. Bu süreç, her bir iş biriminin riskinin (volatilitésinin) bankanın toplam riskine ve dolayısıyla bankanın genel sermaye gereksinimlerine ne kadar katkıda bulunduğunu tahmin etmeyi içerir.

Performans değerlendirme amacıyla RAROC sistemleri, riske göre ayarlanmış getiri oranını ve nihayetinde her bir iş biriminin ekonomik katma değerini belirleme sürecinin bir parçası olarak iş birimlerine sermaye tahsis eder. Bir iş biriminin hissedar değerine katkısını ölçmek ve böylece iş birimi düzeyinde etkin sermaye bütçelemesi ve teşvik tazminatı için bir temel sağlamaktır (James, 1996: 32-34).

Bireysel iş birimlerinin riskine dayalı olarak öz sermaye tahsisi, sürtünmesiz sermaye piyasalarının klasik teorik paradigmasında (mükemmel bilginin olduğu ve

vergilerin, iflas maliyetlerinin veya yöneticiler ile hissedarlar arasındaki çatışmaların olmadığı) anlamsız görünmektedir. Eğer piyasalar bu şekilde işleseydi, belirli risklerin fiyatlandırılması tüm bankalar için aynı olurdu ve tek bir bankanın portföyünün özelliklerine bağlı olmazdı. Ayrıca, riskin piyasa fiyatları göz önüne alındığında, bir bankanın kaldıracağı riske göre değiştirmesi veya sermaye maliyetini projenin riskine göre değiştirmesi, banka için aynı sermaye bütçeleme kararları ve yatırım faaliyeti ile sonuçlanacaktır.

Sermaye piyasası sürtünmeleri, risk yönetimi ve sermayenin kısmen tek bir projenin bankanın nakit akışlarının genel oynaklığına katkısına dayalı olarak tahsisi için ekonomik bir rasyonel sağlamaktadır. Dahası, bu sürtünmeler kredi kısıtlamalarına yol açtığı ölçüde, sermayenin projenin değerinin sıralı bir ölçüsüne dayalı olarak çeşitli projelere tahsis edilmesi yatırım verimsizliğini artırabilir.

Sermaye yapısı planlamasına ek olarak, RAROC sistemleri, bölüm yöneticilerinin ücretlendirilmesi amacıyla iş birimlerinin performansını değerlendirmek için kullanılır. Birçok bankada performans, faaliyetin artık gelirin ya da ekonomik kara göre değerlendirilmektedir.

Tüm risk hesaplamaları tamamlandıktan sonra RAROC'un hesaplanması nispeten basittir. RAROC, riske göre düzeltilmiş net gelirin, risk hesaplamasına dayalı olarak tahsis edilen toplam ekonomik sermaye tutarına bölünmesiyle hesaplanır. Mevcut sistem gelir ve gider kalemlerini birim seviyesine kadar dağıtmaktadır. Bu sistem sadece doğrudan gelir ve giderleri değil, aynı zamanda transfer fiyatlandırması tahsisatlarını, dahili hizmetler için ücretleri, genel giderleri ve vergi tahsisatlarını da raporlamaktadır.

Riske göre düzeltilmiş net gelir daha sonra işletmelere tahsis edilen finansal veriler alınarak ve gelir tablosu beklenen zarar için düzeltilerek belirlenir. Odak noktası defter karlılığından ekonomik karlılığa kaydığı için sermaye hesaplarındaki değişimin net faiz marjı üzerindeki etkilerini dikkate almak üzere ikinci bir düzeltme yapılması da gerekmektedir.

Günümüzde RAROC, dünya çapında en yaygın olarak uygulanan finansal değerlendirme araçlarından biridir ve sadece bankalar tarafından değil, birçok farklı finansal kurum tarafından portföy tahsisi ve ürün fiyatlandırma kararlarını desteklemek için kullanılmaktadır (Milne, Whalley, 1998: 68-70). RAROC, iş

birimleri için bir Sharpe oranı olarak düşünülebilir; payı, gelecek bir dönem (gelecek yıl) veya geçmiş bir dönem (geçen yıl) boyunca düzeltilmiş gelirin bir ölçüsüdür.

RAROC oranı, bir finansal kuruluşun riski ile getirisi arasındaki ilişkiyi ölçmek için kullanılır. RAROC, bir finansal kuruluşun risk yönetimi performansını değerlendirmek için kullanılan bir ölçüttür. Ayrıca bir finansal kuruluşun riski ile getirisi arasındaki ilişkiyi hesaplar ve bu oranın yüksek olması, finansal kuruluşun daha az risk alarak daha yüksek getiri elde ettiğini gösterir. Bu nedenle, RAROC oranı finansal kuruluşların performansını ölçmek için önemli bir araçtır.

RAROC'u hesaplamak için bankalar genellikle olasılık analizi, indirgenmiş nakit akışı analizi ve Monte Carlo simülasyonu dahil olmak üzere çeşitli finansal modeller ve teknikler kullanır. Bu modeller, bankaların farklı ticari faaliyetler ve yatırımlarla ilişkili beklenen getiri ve riski tahmin etmelerine yardımcı olur.

Genel olarak, RAROC göstergesi bankaların ticari faaliyetlerinin karlılığını ve riskini değerlendirmeleri için önemli bir araçtır. Bankalar bu göstergeyi kullanarak kaynaklarını nasıl tahsis edecekleri ve genel karlılıklarını nasıl optimize edecekleri konusunda bilinçli kararlar alabilirler.

RAROC oranının tutarlı olması için aşağıdaki önlemler alınabilir (Chłopek, 2013: 64-76):

1. Risk Değerlendirmesi: Bankalar kredi ve piyasa risklerini doğru bir şekilde değerlendirmeli ve ölçmelidir. Bu amaçla uygun risk yönetim modelleri ve analitik araçlar kullanılmalıdır.

2. Serbest Sermaye Tahsisinde Uyum: Bankalar sermayelerini risklerine göre tahsis etmelidir. Riskler arttıkça sermaye miktarı da artırılmalıdır. Bu, bankaların risk toleransını yansıtan bir sermaye yapısı sağlar.

3. RAROC Hesaplama Metodolojisi: Bankalar RAROC hesaplama metodolojisine standart bir yaklaşım uygulamalıdır. Bu, tutarlılık ve karşılaştırılabilirlik sağlar.

4. Risk Yönetimi Süreçleri: Bankalar risk yönetimi süreçlerini etkin bir şekilde uygulamalıdır. Risklerin zamanında tespit edilmesi, izlenmesi ve yönetilmesi önemlidir.

5. İç Kontrol ve Denetim: Bankalar iç kontrolleri ve denetim mekanizmalarını güçlendirmelidir. Bu, hata ve dolandırıcılığın tespit edilmesine ve düzeltilmesine yardımcı olur.

6. Şeffaflık ve Raporlama: Bankalar, risklerini açık bir şekilde raporlamalı ve paydaşlarına şeffaf bir şekilde bilgi vermeli. Bu, güvenilirliklerini artırır.

Tüm bu önlemler, bankaların RAROC oranının tutarlı ve güvenilir olmasını sağlar. Ancak, her bankanın risk profili farklı olduğu için bu önlemlerin uygulanması bankadan bankaya değişebilir.

RAROC oranı, finansal kuruluşların sermayelerini etkin bir şekilde kullanmalarını sağlamak için de kullanılır. Finansal kuruluşlar, RAROC oranlarını artırmak için risk yönetimi stratejileri geliştirirler. Bu stratejiler, finansal kuruluşların sermayelerini korumalarına ve daha yüksek getiri elde etmelerine yardımcı olur. Sonuç olarak, RAROC oranı finansal kuruluşların risk yönetimi performansını ölçmek ve sermayelerini etkin bir şekilde kullanmak için önemli bir araçtır (Chłopek, 2013: 65-66).

Bir sonraki paragrafta, RAROC konusunda yurt dışında ve yurt içinde yapılan araştırmalar ele alınacaktır. Bu çalışmanın yazımında aşağıda verilen araştırmalardan yararlanılmıştır.

2.3.2. RAROC Oranı Konusunda Yapılmış Çalışmalar

RAROC oranı konusunda birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların çoğu, finansal kuruluşların risk yönetimi performansını ölçmek ve sermayelerini etkin bir şekilde kullanmak için RAROC oranının kullanılmasının önemini vurgulamaktadır.

Bazı çalışmalar, RAROC oranının finansal kuruluşların risk yönetimi stratejilerinin etkinliğini ölçmek için kullanılabileceğini göstermektedir. Bu çalışmalar, finansal kuruluşların risk yönetimi stratejilerinin RAROC oranlarını artırdığını ve böylece daha yüksek getiri elde ettiklerini ortaya koymaktadır.

Diğer çalışmalar ise, RAROC oranının finansal kuruluşların sermaye yönetiminde kullanılmasının önemini vurgulamaktadır. Bu çalışmalar, finansal kuruluşların RAROC oranlarını artırmak için sermayelerini daha etkin bir şekilde kullanabilecekleri stratejiler geliştirmeleri gerektiğini belirtmektedir.

Genel olarak, RAROC oranı konusunda yapılan çalışmalar, finansal kuruluşların risk yönetimi performansını ölçmek ve sermayelerini etkin bir şekilde kullanmak için RAROC oranının önemini vurgulamaktadır. Bu nedenle, RAROC oranı finansal kuruluşların performansını ölçmek ve stratejilerini geliştirmek için önemli bir araçtır.

Literatürde, önceki çalışmalara konu olan RAROC oranı ile ampirik olarak araştıran birçok ulusal ve uluslararası çalışma mevcuttur. Bu çalışmalardan bazıları aşağıda kronolojik olarak kısaca özetlenmiştir.

James (1996), bir bankada sermaye bütçelemesi ve performans değerlendirmesinde RAROC'un kullanımına ilişkin bir vaka çalışması sunmaktadır. Yazar, RAROC'un sermayenin riske göre ayarlanmış karlılıklarına göre farklı iş birimlerine tahsis edilmesinde nasıl kullanılabileceğini açıklamaktadır. Makale ayrıca RAROC'un farklı iş birimlerinin performansını değerlendirmek ve iyileştirme alanlarını belirlemek için nasıl kullanılabileceğini tartışmaktadır. Vaka çalışması, RAROC'un gerçek bir bankacılık ortamında nasıl kullanıldığına ve elde edilen sonuçlara ilişkin örnekler sunmaktadır. Genel olarak James, RAROC'un finansal kuruluşlar için sermaye tahsisi ve performans değerlendirmesinde güçlü bir araç olabileceğini savunmaktadır.

Baer vd. (2011), farklı RAROC modellerinin performansına ve Brezilya'da faaliyet gösteren en büyük bankaların ekonomik değer yaratma ile ilişkisine odaklanmaktadır. Çalışma, RAROC'un bir bankanın karlılığı ve değer yaratma üzerindeki etkisini ve farklı RAROC modellerinin performansını bu bağlamda karşılaştırmaktadır. Bulgular, RAROC'un kredi riskini yönetmek ve ekonomik değer yaratmak için etkili bir araç olabileceğini, ancak modelin seçimi ve uygulamasının bir bankanın performansını önemli ölçüde etkileyebileceğini göstermektedir.

Chłopek (2013), kredi riski yönetimine bir yaklaşım olarak RAROC'un kullanımını tartışmaktadır. RAROC, finansal kuruluşların ilgili riskleri dikkate alırken bir kredi portföyünün karlılığını ölçmelerine olanak tanıyan bir araçtır. Yazar, beklenen zarar, beklenmeyen zarar ve sermaye tahsisi de dahil olmak üzere RAROC'un bileşenlerini açıklamaktadır. Makale ayrıca bir kredi riski yaklaşımı olarak RAROC'un avantajlarını ve sınırlamalarını tartışmaktadır. Genel olarak

Chłopek, RAROC'un finansal kuruluşlar için kredi riskini yönetmek ve kredi verme konusunda bilinçli kararlar almak için yararlı bir araç olabileceğini savunmaktadır.

Lima vd. (2014) tarafından yazılmış olduğu «Farklı RAROC modellerinin performansı ve bunların ekonomik değer yaratma ile ilişkisi. Brezilya'da faaliyet gösteren en büyük bankalar üzerine bir çalışma» makale, Brezilya'da faaliyet gösteren en büyük bankalarda farklı RAROC modellerinin performansına ve bunların ekonomik değer yaratma ile ilişkisine odaklanmaktadır. Çalışma, RAROC kullanımının bir bankanın karlılığını ve değer yaratımını nasıl etkilediğini incelemekte ve bu bağlamda farklı RAROC modellerinin performansını karşılaştırmaktadır. Bulgular, RAROC'un kredi riskini yönetmek ve ekonomik değer yaratmak için etkili bir araç olabileceğini, ancak model seçimi ve uygulamasının bir bankanın performansını önemli ölçüde etkileyebileceğini göstermektedir.

Poddueva, Shelkovnikov (2015) tarafından yapılmış olan çalışmada, kredi kuruluşlarının RAROC yöntemi kullanarak riski dikkate alarak etkinliklerini yönetmeleri ele alınmaktadır. Makalede, RAROC yönteminin temel prensipleri ve hesaplama yöntemleri açıklanmaktadır. Ayrıca, kredi kuruluşlarının riski nasıl yönetebilecekleri ve RAROC yönteminin doğruluğunu artırabilecekleri tartışılmaktadır. Bu makale, kredi kuruluşları için faydalı bir kaynak olabilir.

Asish Saha vd. (2016) tarafından yapılmış olan çalışmada Malezya bankaların risk performanslarını ölçmek için RAROC ve EVA'ı kullanmışlar. Bu çalışmada 2001-2013 dönemlerine ait veriler kullanılmıştır.

Borovykh (2018) tarafından yapılmış olan çalışmada RAROC'u etkileyen faktörler incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda çıkan bulgulara göre bir bankanın temerrüt olasılığın düştüğünde RAROC'un da düştüğü, bankanın karının arttığında ise RAROC'un arttığı tespit edilmiştir.

Liu, Wang (2018), krediler için bir RAROC değerlendirme şemasını ve bunun kredi yaratmadaki uygulamasını tartışmaktadır. Çalışma, RAROC'un bankaların kredi kullandırma yoluyla karlılığını ve değer yaratımını ölçmek için bir araç olarak nasıl kullanılabileceğine odaklanmaktadır. Makale, RAROC değerlendirme şemasının ayrıntılı bir açıklamasını ve kredi kullanımında nasıl uygulanabileceğini sunmaktadır. Çalışma aynı zamanda RAROC'un kredi kullanımında kullanılmasının risk yönetimini iyileştirme ve karlılığı artırma gibi faydalarını da vurgulamaktadır.

Makale, RAROC'un kredi kullanımında kullanılmasının bankaların daha iyi kredi verme kararları almalarına ve genel performanslarını artırmalarına yardımcı olabileceği sonucuna varmaktadır.

Şenol vd. (2019) tarafından yapılmış olan çalışmada 2007-2017 döneminde Türkiye'de faaliyette bulunan 19 mevduat bankası örnekleminde, bankacılığa özgü finansal risklerin banka karlılığına etkileri araştırılmıştır. Panel veri analizini yaparak likidite riskinin banka karlılığını pozitif yönde etkilediği, buna karşın sermaye riski ve kredi riskinin banka karlılığını negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Engelmann, Pham (2020), krediler için bir RAROC değerlendirme şeması önermekte ve bunun kredi oluşumundaki uygulamasını göstermektedir. Şema, krediyle ilişkili riski dikkate almakta ve bu riske dayalı olarak beklenen sermaye getirisini hesaplamaktadır. Bu, kredi verenlerin bir krediyi onaylayıp onaylamama ve hangi faiz oranıyla onaylama konusunda bilinçli kararlar vermelerine yardımcı olmaktadır. Yazarlar ayrıca, kredi kullandırma ile ilgili riskleri ve RAROC planının bu riskleri azaltmaya nasıl yardımcı olabileceğini tartışmaktadır.

Shanikova (2022) tarafından yazılmış makalede RAROC metodolojisini kullanarak, banka varlıklarının yerleştirilmesine ilişkin karar verme iş sürecini otomatikleştirmeye yönelik yöntem ve araçlara genel bir bakış sunulmuştur. Çalışmanın bulguları şöyle özetlenebilir: bir bankanın iş sürecini otomatikleştirmesi gerekiyorsa, BPM (Business Process Management) çözümü olan herhangi bir sistem uygundur, ancak bunların dezavantajı, otomatik olarak başlatılan sürecin bir parçası olmayan kullanıcı eylemleri için istemci-sunucu uygulamalarının işlevselliğini uygulama yeteneğinden yoksun olmalarıdır. Bu nedenle, burada evrensel bir çözüm, yalnızca süreci başlatmaya değil, aynı zamanda sistemde kullanıcı eylemlerini uygulamaya da izin veren CUBA platformudur.

Misra vd. (2023) tarafından yapılmış olan çalışmada kurumsal ve bireysel borçluların hesap düzeyindeki verilerini kullanarak, kredi riskleri risk-nötr ilkesi ile değerlendirilmiş ve bunun kredi fiyatlandırması üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada bulunan verilere göre bireysel krediler için ortalama RAROC, her iki kredi kategorisi için de aynı düzeyde risk sermayesi gerekliliğine rağmen kurumsal kredilerden daha yüksektir. Sağlamlık testleri, RAROC kredi fiyatlandırma

yönteminin ve belirleyicilerinin zamana ve borçlu türüne karşı tutarlı olduğunu göstermektedir.

RAROC metodolojisinin literatürü oldukça geniştir ve finansal kurumlar tarafından sıkça kullanılmaktadır. RAROC, özellikle bankalar için önemlidir çünkü bankaların temel işi risk almak ve bu riskleri yönetmektir. RAROC, bankaların riskli varlıklarının getirisini hesaplamak için kullanılan bir yöntemdir ve bu sayede bankalar, riskli varlıklarının getirisini artırarak daha fazla kar elde edebilirler.

RAROC metodolojisi, bankaların risk yönetiminde etkili bir araçtır ve Basel II ve Basel III standartlarına uyum sağlamak için kullanılır. Bu standartlar, bankaların risk yönetim politikalarının etkinliğini ve finansal istikrarını sağlamak için belirli kriterler ve kıstaslar belirler. RAROC, bankaların bu standartlara uyum sağlamalarına yardımcı olur ve düzenleyici kurumların denetimlerine açık olmalarını sağlar.

Literatürde RAROC metodolojisi ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar, RAROC metodolojisinin etkinliğini ve kullanım alanlarını inceler. Ayrıca, RAROC metodolojisinin uygulanmasıyla ilgili örnekler de bulunmaktadır. Bu örnekler, bankaların RAROC metodolojisini nasıl kullanabileceklerine dair fikir vermektedir.

Bir sonraki paragrafta RAROC göstergesinin hesaplanmasına ilişkin yöntem ve formül tartışılacaktır.

2.3.3. RAROC Oranının Hesaplanması

Bankalar, risklere bir bütün olarak yaklaşmak ve bu risklerin ortaya çıkardığı sermaye gereksinimlerini belirlemek durumundadırlar. Söz konusu sermaye gereksinimlerinin belirlenmesi amacıyla kurumlar riske göre düzeltilmiş sermaye getirisi – RAROC gibi gelişmiş risk yönetimi tekniklerinin kullanımına yönelmektedirler. Bu gibi gelişmiş teknikler, piyasa ve kredi riskinin kapsamlı olarak değerlendirilmesine ve yönetilmesine olanak tanımaktadır (Yüzbaşıoğlu, 2003: 4-9).

RAROC oranını hesaplamak için aşağıdaki formül kullanılmaktadır:

$$\text{RAROC} = (\text{Net Kar} - \text{Beklenen Kayıp}) / (\text{Ana Sermaye} + \text{Katkı Sermaye}) \quad (9)$$

Burada;

Net Kar – dönemin net karı (vergi ve faiz sonrası),

Beklenen kayıp – banka tarafından hesaplanan risk tutarı (beklenen zarar karşılıkları),

Ana sermaye + katkı sermaye – banka tarafından hesaplanan toplam sermaye (risk sermaye).

RAROC, Bankers Trust öncülüğünde oluşturulmuş ve uygulamadaki bazı farklılıklara rağmen hemen hemen bütün büyük bankalar tarafından benimsenmiştir. RAROC'un esas amacı, borcun riskine karşı beklenen gelirin dengelenmesidir.

RAROC, kredinin bir yıllık gelirinin kredinin riskine ya da sermaye riskine oranlanmasıyla hesaplanmaktadır. Bir kredi, ancak RAROC'un, bankanın gösterge maliyetine göreceli olarak yüksek olduğu durumlarda kabul edilirken; RAROC, bankanın RAROC göstergesinin altına düşerse, kredinin karlı hale getirilmesi için vadesinin kredi yöneticileri tarafından yeniden gözden geçirilmesi gerekir. RAROC tahminlemesinde tek sorun, kredi riskinin ölçülmesi olup, kredinin piyasa değerindeki yüzde değişim, kredinin ağırlıklı borç verme süresiyle ve faiz oranı şokunun büyüklüğüyle ilgilidir (Kavcıoğlu, 2014: 16).

RAROC'u hesaplamak için bankalar aşağıdakiler de dahil olmak üzere çeşitli yöntemler kullanabilir:

- Basel III standartlaştırılmış yaklaşım: Bu yöntem, algılanan riskliliklerine dayalı olarak farklı varlık türlerine risk ağırlıkları atar.

- İçsel derecelendirmeye dayalı yaklaşım: Bu yöntem, potansiyel kayıpları karşılamak için gereken sermaye miktarını belirlemek için bir bankanın dahili kredi riski modellerini kullanır.

- Ekonomik sermaye yaklaşımı: Bu yöntem, bir bankanın genel risk profiline dayalı olarak potansiyel kayıpları karşılamak için gereken sermaye miktarını hesaplar.

Farklı iş faaliyetleri ve yatırımlar için RAROC hesaplandıktan sonra, bankalar bu bilgileri kaynaklarını nereye tahsis edecekleri ve genel karlılıklarını optimize edecekleri konusunda bilinçli kararlar almak için kullanabilirler.

RAROC yöntemi aşağıdaki özelliklere sahiptir:

1. Nesnellik. RAROC, uygulamasında geleneksel ekonomik göstergelere kıyasla sermaye gereksinimleri ve faaliyetlerin ekonomik uygulanabilirliği hakkında

daha doğru bir değerlendirme yapar. Örnek olarak sermaye getirisi veya varlık getirisi verilebilir.

2. Karmaşıklık. Ana finansal risk türlerinin (piyasa, kredi ve operasyonel) değerlendirilmesinin bir göstergesinden oluşan bazı entegrasyon bileşenleri ima edilmektedir.
3. Evrensellik. RAROC'un bir bankadaki tüm yönetim kademelerinde stratejik planlama, fiyatlandırma ve personel teşvik sistemlerinde uygulanması beklenmektedir.

RAROC'un fizibilitesine ve sınırlarına daha yakından bakacak olursak, bu tür bir karlılık aracının çok önemli bir avantajının riskleri yukarıdan aşağıya değerlendirme yeteneği olduğu sonucuna varabiliriz. Bu değerlendirme sistemi risklerin bireysel işlemlere, portföylere ve doğrudan müşterilere göre sıralanmasını içerdiğinden, bu durum özellikle kredi kuruluşu için önemli bir avantaj sağlamaktadır. Böylece, yöntem geliştikçe ve riskleri toplulaştırarak daha yüksek seviyelere çıktıkça, farklı iş kolları arasındaki çeşitlendirmenin etkilerini de dikkate alarak, şirketin toplam riskinin hesaplanmasına olanak tanır. Örneğin, tüm önemli riskler için sermaye gereksinimlerinin hesaplanması ve yönetici ücretlerinin kullanılan sermayenin getirisiyle etkileşime sokulması, ekonomik getirilerde bir artışa neden olmaktadır.

Ayrıca, yukarıdaki tüm avantajlar, 1990'ların ortalarında VaR metodolojisine dayalı olarak piyasa, kredi ve operasyonel riskleri karşılamak üzere ekonomik sermayeyi hesaplamak için matematiksel yöntemler uygulama olasılığının ortaya çıkmasıyla birlikte, özellikle büyük bankalar arasında RAROC yaklaşımının geniş çapta uygulanması için bir fırsat sağlamıştır (Uyemura, 1993: 543).

Bununla birlikte, RAROC yönteminin uygulayıcılar arasında artan popülaritesine rağmen, yöntemin önemli dezavantajlarına işaret eden birçok muhalif bulunmaktadır (Cohan, 2012: 16-17). Örneğin, RAROC'un ana dezavantajı klasik finans teorisi ile uyumsuzluktur. Bu uyumsuzluk özellikle RAROC'un Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli (CAPM) ile uyumsuzluğunda görülebilir (Bessis, 1998: 217).

Bu konuya daha detaylı bakacak olursak, oldukça ilginç bir sonuç elde ederiz. Örneğin, söz konusu teori, herhangi bir işlemi yeniden üreten belirli bir sentetik portföy oluşturmanın mümkün olacağı tam ve mükemmel bir piyasa olduğu ve arbitraj

işlemleri, vergiler, şirketlerin iflas maliyetleri ve hissedarlar ile yöneticiler arasındaki çıkar çatışmaları olasılığının bulunmadığı varsayımına dayanmaktadır (Schroeck, 2002: 327).

Özellikle Modeliani-Miller teoremine göre, böyle ideal bir piyasada şirketin yükümlülüklerinin yapısındaki herhangi bir değişiklik şirketin varlıklarının piyasa değerini etkilemeyecektir (Froot, 1996: 67). Sonuç olarak, şirketin yatırım kararları biraz farklı faktörlerden etkilenecektir. Etkin bir piyasada yatırımcıların maruz kaldığı tüm riskler adil bir şekilde değerlendirilebileceğinden, belirli risklerin piyasa değeri tüm kredi kuruluşları için tamamen aynı olacak ve tamamen varlık portföylerinin bileşimine ve yapısına bağlı olmayacaktır. Yatırım kararları alınırken risk, sadece değerlemesi olan sistematik piyasa faktörleri ile arasındaki bazı korelasyonlar temelinde dikkate alınacaktır. Özellikle CAPM modelinde bunlar sırasıyla beta katsayısı ve piyasa risk primidir (James, 1996: 32).

Bununla birlikte, bankalar ve diğer finansal şirketler tüm varlıklarını sadece finansal piyasa kusurlarının çeşitli metamorfozlarına borçludur ve bu da çeşitli varlıkların riskleri hakkındaki bilgi asimetrisi ile ilişkilidir. Dolayısıyla, esas olarak riskten korunma yoluyla piyasada kolayca yeniden satılamayan riskleri üstlenirler. Bunun nedeni, bu ürünün göreceli olarak likit olmamasıdır; bu açıdan bir örnek, toksik varlıklar olarak da adlandırılan kredi portföylerinin riskleridir (Cohan, 2012: 16-17).

Dolayısıyla, varlıkların adil piyasa değeri hakkında bilgi olmadan, değerlemeleri yapılmadan ve risk değerlendirmesi yapılmadan, bankalar bunları pratikte sadece iki şekilde yönetebilirler.

Birincisi, yatırım politikalarını değiştirmek (suretiyle) ki bildiğimiz gibi bu da bir dizi başka nedenden ötürü her zaman gerçekleştirilemez, zira kredi kuruluşunun ana işlevlerini yerine getirememesine yol açacak bir durum ortaya çıkabilir.

İkinci olarak, bankaların belirli yükümlülükler oluşturma kararlarını bir şekilde yapılarına bağlamak zorunda kalmalarına yol açacak değişken yükümlülükler durumu söz konusu olabilir. Ayrıca bu bağlamda, uygulanan hedge edilmemiş riskin muamelesi, mevcut varlık portföyünün riski ile kovaryans tarafından belirlenir.

Ancak, mükemmel bir piyasada böyle bir seçenek olamaz.

Bu açıdan mevcut durum oldukça önemli görünecektir çünkü CAPM modelinden farklı olarak RAROC yönteminde sermaye, portföy unsurlarının piyasa

değerlemesine sahip sistematik riskleri yerine toplam ekonomik riskleri ile orantılı olarak tahsis edilecektir (James, 1996: 32-50).

Dolayısıyla, başka bir deyişle, orijinal haliyle RAROC, kurumsal portföyün likidite riski ile sistematik piyasa riski arasındaki korelasyonu göz ardı edecektir.

Tüm bunlara rağmen, uygulamada, söz konusu hatanın o kadar önemsiz olabileceği bir sonuç elde ederiz ki, kredi kuruluşu hedge edilen riskinin çoğunu piyasaya veya bankanın başka bir bölümüne transfer edebilir.

Dezavantajlarına rağmen, RAROC risk değerlendirmesi olumsuz özelliklerden çok olumlu özelliklere sahiptir ve belirli olumsuz varlık türlerini belirlememize olanak tanır. Prensipte bunlar ayrı bir grupta toplanabilecek belirli ‘toksik’ varlıklar olarak kategorize edilebilir ve maruz kaldıkları riske bağlı olarak bunlar için karşılık ayrılabilir (Cohan, 2012: 16).

Ancak pratik açıdan bakıldığında, RAROC yöntemi aşağıdaki zayıflıklara sahiptir (Misra, Rahman, Tiwari, 2023: 212-225).

1. Yöntemin, piyasa, kredi ve operasyonel risklerin ihmal edilebilir olduğu risksiz varlıklara yapılan yatırımların karlılık değerlendirmesinde uygulanabilirliği sınırlıdır. Bu durum, yüksek kredi notuna sahip ülkelerin kısa vadeli devlet tahvillerini satın alan ve bunları vadeye kadar elinde tutan bir şirketin sermayesini olumsuz etkileyebilir. Özellikle bu tür işlemler için, RAROC kapsamında hesaplanan özkaynak getirisi bir dizi özelliğe sahip olacaktır; bunlardan biri, özkaynak getirisinin sonsuz derecede yüksek olması olacaktır ki bu da ekonomik açıdan hiçbir anlam ifade etmemektedir;
2. RAROC metodolojisinin kullanımı, giderek daha küçük bölümler, münferit operasyonlar ve ürünler için hesaplama karmaşıklığı yaratabilir; bu durumda ilgili sermaye miktarını belirlemek ve kar veya maliyetleri atfetmek sorunlu görünmektedir. Bu dezavantaj hem RAROC hem de EVA için, özellikle de türevlerin hesaplanması için ortak gibi görünmektedir.

Dolayısıyla, RAROC metodolojisi, sınırlamalarına ve kısıtlamalarına rağmen, hem bilimsel ve teorik açıdan hem de pratik yönetim görevleri düzeyinde birçok sorunu çözmeye izin veren gelişmiş bir ekonomik model gibi görünmektedir. Uygulamada, sermaye gereksinimlerinin hesaplanmasında mümkün olan en iyi sonuca ulaşmak için metodoloji belirli toleranslarla kullanılmalıdır.

RAROC oranı, bir finansal kurumun riskli varlıklarına yatırılan sermayenin getirisini ölçmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu oran, bir finansal kurumun risk yönetimi stratejilerinin etkinliğini değerlendirmek için kullanılır ve sermaye tahsisinde önemli bir araçtır.

Finansal kurumlar, müşterilerine kredi verirken veya yatırım yaparken riskler alırlar. Bu riskler, örneğin müşterilerin kredi geri ödemelerinde gecikme yaşaması veya yatırımın beklenen getirilerini sağlamaması gibi durumlarda ortaya çıkabilir. RAROC oranı, finansal kurumların bu riskleri yönetmek için ne kadar sermaye ayırdıklarını ve bu sermayenin ne kadar getiri sağladığını ölçer.

RAROC oranı, finansal kurumların risk yönetimi stratejilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Bu oranın yüksek olması, finansal kurumun risklerini etkili bir şekilde yönettiği anlamına gelir ve yatırımcılar için güven verir. Ayrıca, RAROC oranı, finansal kurumların sermaye tahsisinde doğru kararlar vermesine yardımcı olur. Finansal kurumlar, riskli varlıklarına yatırdıkları sermayenin getirisini artırmak için RAROC oranını artırmak için çaba gösterirler.

RAROC'un sadece getirileri değil, aynı zamanda riskli varlıklara yatırımla ilişkili riskleri de dikkate aldığını belirtmek önemlidir. Bu, bankanın bilinçli kararlar almasına ve riski en aza indirirken getirileri en üst düzeye çıkarmak için portföyünü optimize etmesine olanak tanır.

RAROC, risk yönetimi stratejilerinin etkinliğini ölçmek için de kullanılabilir. RAROC'un sermaye maliyetinin üzerinde olması, bankanın risklerini etkin bir şekilde yönettiğini ve riskli varlıklarından yeterli getiri elde ettiğini gösterebilir. RAROC sermaye maliyetinin altındaysa, risk yönetimi stratejilerinin etkisiz olduğunu ve portföyün gözden geçirilmesi gerektiğini gösterebilir.

RAROC'u hesaplamak için bankalar öncelikle bir yatırımdan beklenen getiriyi tahmin etmelidir, bu da genellikle geçmiş verilere ve piyasa eğilimlerine dayanır. Daha sonra kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risk gibi faktörleri dikkate alarak bu yatırımla ilişkili risk düzeyini değerlendirmelidirler.

Beklenen getiri ve risk düzeyi belirlendikten sonra, bankalar beklenen getiriyi, ilgili risk düzeyine göre ayarlanmış olarak yatırımı desteklemek için gereken sermaye miktarına bölerek RAROC'u hesaplayabilirler. Elde edilen oran, ilgili risklere göre yatırımın karlılığının net bir ölçüsünü sağlar.

Genel olarak, RAROC bankalar için değerli bir araçtır çünkü yüksek getiri arzuları ile riski etkin bir şekilde yönetme ihtiyaçlarını dengelemelerine olanak tanır. Potansiyel yatırımları değerlendirmek için RAROC’u kullanarak bankalar, finansal hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olacak daha bilinçli kararlar alabilir ve aynı zamanda güçlü ve istikrarlı bir finansal pozisyonu koruyabilirler.

Böylece, RAROC oranı finansal kurumların risk yönetimi stratejilerini değerlendirmek ve sermaye tahsisinde doğru kararlar vermek için önemli bir araçtır. Bu oranın yüksek olması, finansal kurumların yatırımcılar için güven vermesine ve uzun vadeli başarılarına katkıda bulunur.

İkinci bölümde Basel anlaşmaları ve RAROC oranının hesaplama metodolojisini inceledikten sonra üçüncü bölümde araştırmanın amacı gösterilecek ve uygulaması yapılacaktır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BANKALARDA RAROC UYGULAMASI: TÜRKİYE VE RUSYA

ÖRNEĞİ

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI

Ticari bankalar, kaynakların yeniden dağıtılmasında ve ekonominin yürütülmesinde kullanıldıkları için modern ekonomik ilişkilerde kilit bir rol oynamaktadır.

Bu nedenle risk değerlendirmesi, tahmin ve dengeleme, mali politikaların uygulanmasında çok önemli bir süreçtir ve fon yaratmadan verilen kredilerin geri ödenmesine kadar bankaların tüm süreçlerini tam anlamıyla etkiler.

Bu çalışmanın amacı Türkiye ve Rusya'nın aktif büyüklüğüne göre en büyük bankaların RAROC oranını karşılaştırarak risk yönetiminin etkinliğini ve performansını değerlendirmektir. Bu çalışmada Türkiye ve Rusya'da faaliyet gösteren en büyük beş bankanın RAROC oranları hesaplanmıştır. Bankaları karşılaştırmak için ÇKKV yöntemlerinden VİKOR yöntemi tercih edilerek 2017-2022 yıllarına ait veriler kullanılmıştır.

Bu çalışmada bankacılıkta RAROC oranını hesaplayarak, bankaların risk yönetimi stratejilerinin etkililiği değerlendirilecek ve karar alma süreçlerinde kullanılan finansal ölçütlere ilişkin iyileştirme önerileri sunulacaktır. Bu araştırmanın kapsamı, bankaların risk yönetimi süreçlerinde kullanılan verilerin doğruluğu, RAROC hesaplama yöntemlerinin etkililiği, risk modellerinin güncelliği, sermaye yeterliliği gibi konuları içermektedir. Verilerin toplanması için bankaların finansal raporlarından örneklem seçimi yapılmış ve istatistiksel analiz yöntemleri kullanılmıştır.

Yüksek RAROC oranı, bankanın risk yönetimi stratejilerinin etkili olduğunu ve sermaye kullanımını verimli bir şekilde yönettiğini gösterir. Bu da bankanın karlılığını artırır ve rekabet avantajı sağlar.

Ancak, yüksek bir RAROC oranı her zaman iyi bir performans anlamına gelmez. Bankaların risk yönetimi stratejileri çok agresif olabilir ve bu da riskli işlemlere yol açabilir. Bu nedenle, RAROC oranı yüksek olan bir bankanın performansı, sadece bu oranla değerlendirilmemelidir. Diğer finansal göstergeler de dikkate alınmalıdır.

İlerleyen bölümlerde hesaplamalar yapılacak ve sonuçlar çıkarılacaktır.

3.2. VERİ TOPLAMA VE METODOLOJİ

Bu çalışmada bankaların riske göre düzeltilmiş sermaye karlılık oranları hesaplanmıştır. Hesaplamaları yapmak için RAROC formülü kullanılmıştır. Her banka için ikişer RAROC oranı hesaplanmıştır.

RAROC 1 - kredi riskine göre düzeltilmiş sermaye karlılık oranı,

RAROC 2 - piyasa riskine göre düzeltilmiş sermaye karlılık oranı olarak alınmıştır.

RAROC oranını hesaplamak için aşağıdaki formül kullanılmıştır:

$$\text{RAROC} = (\text{Net Kar} - \text{Beklenen Kayıp}) / (\text{Ana Sermaye} + \text{Katkı Sermaye}) \quad (10)$$

Formülde;

Net Kar - net dönem karı (faiz ve vergi sonrası);

Beklenen Kayıp - bankaların hesapladığı beklenen kayıp tutarı (kredi riski için 3. aşamadaki krediler için ayrılan karşılık tutarı, piyasa riski için - bankaların RMD modelini kullanarak hesapladığı beklenen kayıp tutarı);

Ana Sermaye + Katkı Sermaye - bankaların toplam sermayesi.

Bankaların karşılaştırmasını yapmak için Entropi ve VİKOR yöntemlerinden oluşan bir model uygulanmıştır. Entropi yöntemi seçim kriterlerinin ağırlık değerlerini hesaplamak için kullanılmıştır. VİKOR yöntemi ile karar noktalarının önem değerleri belirlenmiştir, karar noktaları önem değerlerine göre sıralandırılmıştır.

VİKOR yöntemi karmaşık sistemlerde yani birbiriyle çelişebilen kriterlerden oluşan düzenlerde çok kriterli problemlerin çözümü için Opricovic ve Tzeng (2004) tarafından önerilmiş bir karar alma yöntemidir. Bu yöntem, birçok kriteri birlikte değerlendirerek ve alternatifler arasından en iyisini seçerek veya bu alternatifleri etkinliklerine göre sıralayarak ideal çözüme en yakın uygulanabilir çözümler üretir. VİKOR yönteminin karar verme problemlerinde tercih edilmesinin temel nedeni, anlaşılması ve uygulanmasının kolay olması ve gerçekçi çözümler üretmesidir (Özden, 2012: 456). Karar alma problemlerinde VİKOR yönteminin tercih

edilmesinin en temel sebebi; kolay anlaşılır ve uygulanabilir olması ve bunun yanında gerçekçi çözümler üretmesidir (Dinçer, 2011: 110).

VİKOR yöntemi çerçevesinde uygulama adımları aşağıda gösterildiği gibi uygulanarak çözüme ulaşılmış ve karar alternatifleri önem derecelerine göre sıralandırılmıştır.

Adım 1. Her bir kriter için en iyi (f_i^*) ve en kötü (f_i^-) değerlerinin belirlenmesi. Burada i karşılaştırma kriterlerini ($i=1,2,3,\dots,n$) ve j alternatifleri ($j=1,2,3,\dots,m$) göstermektedir.

$$f_i^* = \max(f_{ij}) \text{ ve } f_i^- = \min(f_{ij}) \quad (11)$$

Adım 2. Her bir değerlendirme birimi için S_j ve R_j değerlerinin hesaplanması. W_j , toplamaları 1 olmak üzere kriter ağırlıklarını temsil etmektedir.

$$R_{ij} = \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-} \quad (12)$$

$$V_{ij} = R_{ij} \times w_j \quad (13)$$

$$S_j = \sum_{i=1}^n V_{ij} \quad (14)$$

$$R_j = \max[R_{ij}] \quad (15)$$

Adım 3. Her bir değerlendirme birimi için Q_j değerlerinin hesaplanması.

Burada;

$$S^* = \min S_j ;$$

$$S^- = \max S_j ;$$

$$R^* = \min R_j ;$$

$R^- = \max R_j$ değerlerini ifade etmektedir.

V değeri, maksimum grup faydasını sağlayan strateji için ağırlığı ifade ederken, $(1-V)$ değeri karşıt görüştekilerin minimum pişmanlığının ağırlığını ifade etmektedir.

$$Q_j = V \frac{S_j - S^*}{S^- - S^*} + (1-V) \frac{R_j - R^*}{R^- - R^*} \quad (16)$$

Uzlaşma, «çoğunluk oyu» ($v > 0,5$) ile, «konsensus» ($v = 0,5$) ile veya «veto» ($v < 0,5$) ile sağlanabilir.

Adım 4. Q_j , S_j , R_j değerlerinin sıralanması. En küçük Q_j değerine sahip değerlendirme birimi, alternatif grubu içerisindeki en iyi seçenek olarak ifade edilir. Sonucun geçerliliği için aşağıda belirtilen koşullar belirleyicidir. Bu koşullar sağlandığında, minimum Q değerine sahip alternatif, en iyi veya en uygun olarak nitelendirilebilir.

Koşul 1 (C1) - Kabul edilebilir avantaj.

Bu koşul en iyi ve en iyiye en yakın seçenek arasında ciddi bir fark olduğunu ifade eder.

$$Q(P2) - Q(P1) \geq D(Q) \quad (17)$$

$P1 \rightarrow$ en düşük Q değerine sahip olan birinci en iyi alternatiftir.

$P2 \rightarrow$ en iyi ikinci alternatiftir.

$D(Q) = 1/(j-1)$ şeklinde ifade edilmektedir.

j , alternatiflerin sayısıdır ve $j < 4$ ise $D(Q) = 0,25$ alınır.

Koşul 2 (C2) - Kabul edilebilir istikrar.

Bu koşulda ise en iyi Q değerine sahip $P1$ alternatifi S ve R değerlerinin en az bir tanesinde en iyi skoru elde etmiş olmalıdır.

Belirtilen iki koşuldan biri sağlanamazsa uzlaşık çözüm kümesi şu şekilde önerilir:

2.Koşul sağlanmıyorsa $P1$ ve $P2$ alternatifleri,

1.Koşul sağlanmıyorsa $P1$, $P2$, ... , PM alternatifleri $Q(PM) - Q(P1) \geq D(Q)$ eşitsizliği dikkate alınarak ifade edilir. Bu koşulun sağlanamaması bazı alternatifler arasında belirgin bir fark olmadığını ifade eder.

Türkiye ve Rusya’da faaliyet gösteren bankaların RAROC oranlarının karşılaştırması amacıyla yapılan bu çalışmada aktif büyüklüğüne göre seçilmiş en büyük 5 adet bankanın Aralık 2017 - Aralık 2022 yıllarına ilişkin verileri kullanılmıştır. Bankaların RAROC oranlarının karşılaştırılması VİKOR yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Bankalara ait finansal tablo verilerine Bankacılık Düzenleme ve

Denetleme Kurumu'nun (<https://www.bddk.org.tr>) ve İnterfaks - Corporate Information Disclosure Center'in (<https://www.e-disclosure.ru>) veri tabanlarından ulaşılmıştır.

Bu çalışmada Rusya bankaları için ekonomik ve siyasi sebeplerden dolayı sadece 4 yıla (2017-2020 yılları) ait veriler kullanılmıştır. Türkiye bankaları için ise 6 yıllık (2017-2022 yılları) dönem incelenmiştir.

Rusya Merkez Bankası Yönetim Kurulu'nun 2022 yılının aldığı bir kararla, kredili ve kredisiz finans kuruluşlarının yanı sıra finans piyasasında profesyonel hizmetler sunan kuruluşların ifşa etmeme veya vermeme hakkına sahip olduğu bilgilerin listesi belirlenebilir. Kabul edilen yasanın açıklayıcı notunda, bu kuruluşların bu bilgileri Merkez Bankası'na göndermeye devam edeceği, ancak düzenleyici kurumun bu bilgileri web sitesinde açıklamama hakkına sahip olacağı belirtiliyor. Ayrıca değişikliklerin dost olmayan ülkeler tarafından yaptırımlar için kullanılabilecek hassas bilgileri gizlemek için önerildiği belirtiliyor.

Finansal kuruluşlar arasında bankalar, sigorta şirketleri, hükümet dışı emeklilik fonları, mikrofinans kuruluşları, aracı şirketler, kredi ve konut kooperatifleri, finansal platform operatörleri vb. yer alıyor.

Merkez Bankası, yaptırım risklerini sınırlandırmak amacıyla bankaların kendi web sitelerinde ve düzenleyici kurumun web sitesinde yayınladıkları raporların açıklama miktarını azaltmalarına izin verdi. Şubat 2022'den itibaren, bankaların Rus standartlarına göre mali tablolar (bireysel ve konsolide) ve bunlara ek açıklamalar yayınlamaları gerekmiyor.

2022 yılın Mart ayı başında, Rusya Federasyonu Merkez Bankası'nın bankalar ve finans kuruluşlarının rapor yayınlama sürelerini 2022 yılı sonuna kadar uzatma hakkına sahip olduğu bir yasa kabul edilmişti.

Türk bankaları için, RAROC göstergesi seviyesindeki değişiklikleri değerlendirmek üzere son 6 yılın verileri alınmıştır. Rus bankalarının son 2 yıldaki performansını Türk bankalarının performansı ile karşılaştırmak mümkün olmasa da, Türk bankaları için değişiklikleri değerlendirmek ve Türk bankalarının risk düzeyinin ve risk yönetimi politikalarının bu süre zarfında nasıl değiştiğini görmek mümkündür.

Tablo 3’te kriterler, bu kriterlerin kodları ve özellikleri (fayda/maksimum veya maliyet/minimum durumu) verilmiştir.

Tablo 3: Kriterler, Kodları ve Özellikleri

Sıra	Kriterler	Özellikler	Kodlar
1	Net Dönem Karı	MAK	K
2	Kredi Riski	MİN	KR
3	Piyasa Riski	MİN	PR
4	Özkaynak	MAK	Ö
5	RAROC 1	MAK	R1
6	RAROC 2	MAK	R2

Bu çalışmada toplam 10 adet bankaya ait veriler kullanılmıştır. Türkiye bankalarından Ziraat Bankası, VakıfBank, İş Bankası, Halkbank, Garanti Bankası incelenmiştir. Rusya bankalarından ise SberBank, VTB Bank, Gazprombank, AlfaBank, Russian Agricultural Bank (Rosselhoz) verileri kullanılmıştır.

Tablo 3’te fayda ve pişmanlık değerlerinin seçimi gösterilmiştir. Her kriter için fayda ve pişmanlık değerleri belirlenmiştir. Fayda değeri, kriterin maksimum değeri ile alternatifin değeri arasındaki farktır. Pişmanlık değeri ise alternatifin değeri ile kriterin minimum değeri arasındaki farktır.

Bankaların büyüklüklerine ilişkin veriler aşağıdaki gibidir. Aktif büyüklüğü her ülke için ulusal para birimi cinsinden verilmiştir. Türkiye ve Rusya’daki bankaları karşılaştırmak amacıyla, rakamlar ABD doları cinsinden de verilmiştir. Her iki para birimi için dolar kuru 22.02.2023 tarihi itibarıyla alınmıştır. Döviz kuru 22.02.2023 tarihi itibarıyla TCMB resmi web sitesinden alınmıştır. ABD doları/ Türk lirası kuru 18,8846 iken ABD doları/ Rus rublesi kuru 74,80 seviyesindedir.

Tablo 4: Rusya Bankalarının Aktif Büyüklüğü

Bankalar	Bankalar	Aktif büyüklüğü (Bin RUB)	Aktif büyüklüğü (Bin Dolar)
SberBank	Banka 1 RUS	39 098 241 287	522 703 761
VTB Bank	Banka 2 RUS	19 273 428 245	257 666 153
Gazprombank	Banka 3 RUS	8 025 498 506	107 292 761
AlfaBank	Banka 4 RUS	5 493 819 866	73 446 790
Russian Agricultural Bank	Banka 5 RUS	4 427 183 116	59 186 940

Kaynak: <https://www.banki.ru/> , <https://www.tcmb.gov.tr> . Erişim Tarihi: 22.02.2023.

Tablo 4 incelendiğinde Rusya bankalarının aktif büyüklüğünü ve sıralamasını görmektediriz. Böylece SberBank 39 098 241 287 bin ruble aktif büyüklüğü ile ilk sırada yer almaktadır. VTB Bank (19 273 428 245 bin ruble) ikinci sırada yer almakta olup Gazprombank ise (8 025 498 506 bin ruble) üçüncü sırada yer almaktadır. Dördüncü ve beşinci sırada ise AlfaBank ve Russian Agricultural Bank yer almaktadır.

Tablo 5: Türkiye Bankalarının Aktif Büyüklüğü

Bankalar	Bankalar	Aktif büyüklüğü (Bin TL)	Aktif büyüklüğü (Bin Dolar)
Ziraat Bankası	Banka 1 TR	1 370 890 268	72 593 026
VakıfBank	Banka 2 TR	1 007 213 697	53 335 188
İş Bankası	Banka 3 TR	926 569 024	49 064 795
Halkbank	Banka 4 TR	901 216 593	47 722 302
Garanti Bankası	Banka 5 TR	757 801 863	40 128 034

Kaynak: <https://www.bddk.org.tr> , <https://www.tcmb.gov.tr> . Erişim Tarihi: 22.02.2023.

Tablo 5 incelendiğinde Türkiye bankalarının aktif büyüklüğünü ve sıralamasını görmektediriz. Tablo 5'e göre Ziraat Bankası 1 370 890 268 bin Türk lirası aktif büyüklüğü ile ilk sırada yer almaktadır. VakıfBank ise 1 007 213 697 bin Türk lirası aktif büyüklüğü ile ikinci sırada yer almakta olup İş Bankası ise 926 569 024 bin Türk lirası aktif büyüklüğü ile üçüncü sırada yer almaktadır. Dördüncü ve beşinci sırada ise 901 216 593 bin Türk lirası aktif büyüklüğü ile Halkbank ve 757 801 863 bin Türk lirası aktif büyüklüğü ile Garanti Bankası yer almaktadır.

Bir sonraki bölümde çalışmanın sonuçları sunulacak ve bulgularla ilgili sonuçlar çıkarılacaktır.

3.3. UYGULAMA VE BULGULAR

Türkiye bankaları için RAROC 1 ve RAROC2 oranları hesaplanmış ve aşağıdaki tablolarda (6-10 tabloları) verilmiştir. Tüm bu hesaplamaları yapmak için BDDK web sitesi kullanılmıştır - <https://www.bddk.org.tr>.

Tablo 6: Banka 1 TR için Yapılan Hesaplamalar (Bin TL)

Yıl Kriter	2022	2021	2020	2019	2018	2017
K	46 613 461	6 291 309	7 825 019	6 186 888	7 960 938	7 940 121
KR	19 247 953	4 305 116	3 562 300	3 754 840	2 061 271	1 127 901
PR	10 940 882	3 976 535	3 892 825	2 746 128	1 366 399	1 861 056
Ö	214 081 750	97 099 759	93 278 260	70 064 542	57 401 394	47 009 828
R1	10,70%	1,52%	3,82%	2,91%	9,67%	13,60%
R2	13,94%	1,77%	3,52%	4,11%	10,81%	12,13%

Tablo 6'da Banka 1 TR için 2017-2022 yıllarına ait veriler ve hesaplamalar gösterilmiştir. Bu veriler incelendiğinde bankanın kar, kredi ve piyasa riski, özkaynar, RAROC 1 ve RAROC 2 oranlarının nasıl değiştiğini görmektediriz.

Tablo 7: Banka 2 TR için Yapılan Hesaplamalar (Bin TL)

Yıl	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Kriter						
K	26 466 615	4 175 464	5 010 456	2 802 291	4 154 322	5 211 472
KR	1 301 592	798 854	1 104 367	4 194 023	2 052 503	1 257 309
PR	990 996	746 905	261 241	708 006	99 683	65 238
Ö	106 525 528	51 952 740	46 484 658	33 026 273	28 350 190	23 257 818
R1	17,69%	4,25%	5,97%	-2,69%	5,16%	13,71%
R2	17,91%	4,31%	7,26%	4,05%	9,96%	17,85%

Tablo 7’de Banka 2 TR için 2017-2022 yıllarına ait veriler ve hesaplamalar gösterilmiştir. Bu veriler incelendiğinde bankanın kar, kredi ve piyasa riski, özkaynar, RAROC 1 ve RAROC 2 oranlarının nasıl değiştiğini görmekteyiz.

Tablo 8: Banka 3 TR için Yapılan Hesaplamalar (Bin TL)

Yıl	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Kriter						
K	69 057 682	13 467 895	6 810 917	6 067 587	6 769 085	6 201 279
KR	9 883 346	3 049 611	3 500 177	4 761 655	2 777 487	4 129 967
PR	4 222 036	1 010 449	853 206	576 594	697 873	1 005 254
Ö	210 052 693	86 839 291	67 781 452	58 873 465	49 720 624	42 984 267
R1	24,91%	8,96%	3,92%	1,89%	6,77%	4,10%
R2	27,29%	10,71%	7,05%	7,93%	10,30%	10,27%

Tablo 8’de Banka 3 TR için 2017-2022 yıllarına ait veriler ve hesaplamalar gösterilmiştir. Bu veriler incelendiğinde bankanın kar, kredi ve piyasa riski, özkaynar, RAROC 1 ve RAROC 2 oranlarının nasıl değiştiğini görmekteyiz.

Tablo 9: Banka 4 TR için Yapılan Hesaplamalar (Bin TL)

Yıl	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Kriter						
K	15 471 303	1 507 729	2 600 045	1 720 309	2 521 795	3 725 462
KR	5 850 615	4 266 708	3 579 549	4 042 500	1 845 025	225 146
PR	3 248 810	876 463	1 480 441	1 148 328	293 379	323 095
Ö	87 427 078	43 500 355	42 930 504	32 196 826	29 020 735	25 376 739
R1	8,05%	-3,95%	-1,60%	-4,99%	1,82%	12,28%
R2	10,23%	0,90%	1,83%	1,23%	6,00%	11,94%

Tablo 9’da Banka 4 TR için 2017-2022 yıllarına ait veriler ve hesaplamalar gösterilmiştir. Bu veriler incelendiğinde bankanın kar, kredi ve piyasa riski, özkaynar, RAROC 1 ve RAROC 2 oranlarının nasıl değiştiğini görmekteyiz.

Araştırmayı yapmak ve tüm gereken verileri elde etmek için bankaların raporları incelenmiştir, bu raporlar bankaların finansal durumlarını ve performanslarını gösterir. Bunun yanı sıra raporlar, bankaların gelirleri, giderleri, karlılığı, varlık ve borç durumları gibi finansal göstergeleri içerir. Ayrıca, bankaların risk yönetimi stratejileri, kredi portföyleri ve müşteri tabanları hakkında da bilgi sağlar. Bankaların raporları, yatırımcılar, regülatörler ve diğer ilgili taraflar tarafından incelenerek, bankaların sağlıklı bir şekilde faaliyet gösterip göstermediği hakkında bilgi edinilir.

Aşağıda verilen Tablo 10’da Banka 5 TR için 2017-2022 yıllarına ait veriler ve hesaplamalar gösterilmiştir. Bu veriler incelendiğinde bankanın kar, kredi ve piyasa riski, özkaynar, RAROC 1 ve RAROC 2 oranlarının nasıl değiştiğini görmekteyiz.

Tablo 10: Banka 5 TR için Yapılan Hesaplamalar (Bin TL)

Yıl Kriter	2022	2021	2020	2019	2018	2017
K	58 510 306	13 073 306	6 238 003	6 158 841	6 638 236	6 343 920
KR	16 584 856	7 210 491	4 323 743	6 518 462	4 436 346	1 605 865
PR	4 887 702	2 976 445	1 547 563	910 047	706 909	602 773
Ö	153 124 120	78 902 970	62 081 723	53 765 666	46 687 853	41 331 210
R1	24,04%	6,10%	2,64%	-0,58%	4,13%	10,21%
R2	30,75%	10,51%	6,46%	8,48%	11,13%	12,37%

Türkiye’de faaliyette bulunan bankaların RAROC oranlarına bakılırsa, her bankanın kendi stratejisi ve risk profili nedeniyle farklı sonuçlar elde edildiği görülür.

Tablo 11: Banka 1 RUS için Yapılan Hesaplamalar (Milyon RUB)

Yıl Kriter	2020	2019	2018	2017
K	760 300	845 000	831 700	748 700
KR	864 700	698 600	663 800	643 000
PR	96 800	56 400	54 700	62 000
Ö	5 046 500	4 486 700	3 855 800	3 436 000
R1	-2,08%	3,30%	4,25%	2,77%
R2	13,25%	17,78%	19,67%	17,98%

Tablo 11 incelendiğinde Banka 1 RUS için 2017-2020 yıllarına ait veriler ve hesaplamaları görmektedir. Bu verilere bakıldığında bankanın kar, kredi ve piyasa riski, özkaynar, RAROC 1 ve RAROC 2 oranlarının nasıl değiştiğini görmektedir.

Bu oranlar, bankaların karlılık açısından ne kadar başarılı olduklarını gösterirken aynı zamanda risk yönetimi stratejilerinin de ne kadar etkili olduğunu göstermektedir.

Tablo 12: Banka 2 RUS için Yapılan Hesaplamalar (Milyon RUB)

Yıl Kriter	2020	2019	2018	2017
K	116 100	186 500	206 900	123 400
KR	67 000	81 100	101 400	36 600
PR	40 400	43 700	57 100	29 100
Ö	1 722 600	1 660 400	1 523 000	1 479 700
R1	2,59%	5,76%	6,83%	5,73%
R2	3,99%	7,81%	9,70%	6,23%

Tablo 12 incelendiğinde Banka 2 RUS için 2017-2020 yıllarına ait veriler ve hesaplamaları görmektedir. Bu verilere bakıldığında bankanın kar, kredi ve piyasa riski, özkaynar, RAROC 1 ve RAROC 2 oranlarının nasıl değiştiğini görmektedir.

Yukarıda verilen göstergeler bankaların yıllık konsolide finansal raporlarını kullanarak hesaplanmıştır. Hesaplanan bu verilere bakıldığında bankanın finansal performansını, risk yönetimini, sermaye yeterliliğini ve likidite durumunu anlamak mümkündür. Bu göstergeler arasında karlılık oranları, özkaynak karlılığı, aktif kalitesi, kredi riski, sermaye yeterliliği oranları, likidite oranları ve faaliyet giderleri yer alır. Bu göstergeler, bankaların performansını değerlendirmek için kullanılır ve yatırımcılar, analistler ve regülatörler tarafından takip edilir.

Tablo 13: Banka 3 RUS için Yapılan Hesaplamalar (Milyon RUB)

Yıl Kriter	2020	2019	2018	2017
K	69 219	38 971	43 035	35 579
KR	16 923	27 832	25 054	6 257
PR	6 262	5 024	7 861	8 493
Ö	739 273	722 172	616 612	583 544
R1	6,51%	1,44%	2,60%	4,17%
R2	7,83%	4,40%	5,10%	3,85%

Tablo 13 incelendiğinde Banka 3 RUS için 2017-2020 yıllarına ait veriler ve hesaplamaları görmekteyiz. Bu verilere bakıldığında bankanın kar, kredi ve piyasa riski, özkaynar, RAROC 1 ve RAROC 2 oranlarının nasıl değiştiğini görmekteyiz.

Tablo 14: Banka 4 RUS için Yapılan Hesaplamalar (Milyon RUB)

Yıl Kriter	2020	2019	2018	2017
K	171 840	21 279	122 792	57 227
KR	98 381	76 884	45 544	24 600
PR	38 833	29 439	19 008	12 744
Ö	704 864	530 799	519 922	347 713
R1	7,59%	-7,23%	11,05%	6,80%
R2	13,74%	-1,64%	22,81%	9,27%

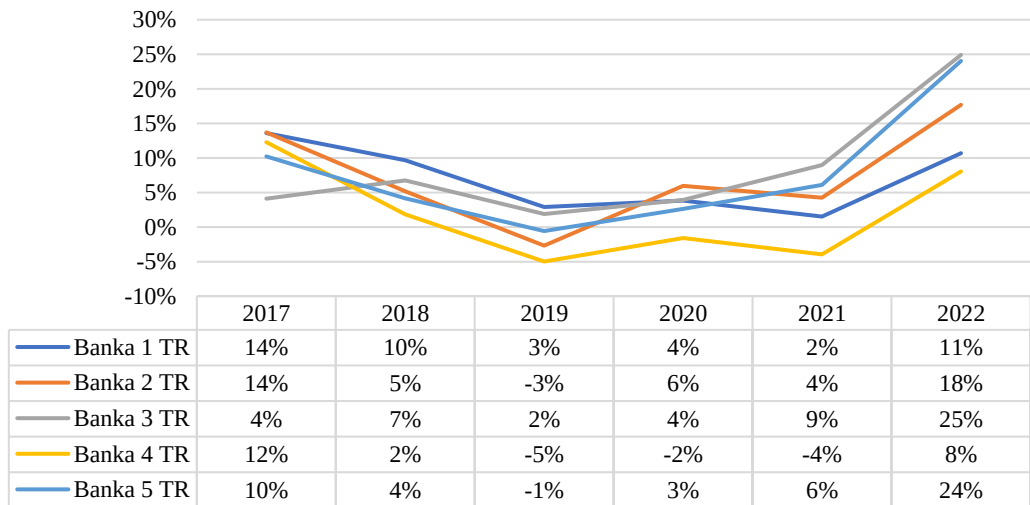
Tablo 14 incelendiğinde Banka 4 RUS için 2017-2020 yıllarına ait veriler ve hesaplamaları görmektediriz. Bu verilere bakıldığında bankanın kar, kredi ve piyasa riski, özkaynar, RAROC 1 ve RAROC 2 oranlarının nasıl değiştiği görülmektedir.

Tablo 15: Banka 5 RUS için Yapılan Hesaplamalar (Milyon RUB)

Yıl Kriter	2020	2019	2018	2017
K	9 880	14 549	-4 291	-22 218
KR	10 081	8 097	2 098	19 122
PR	5 466	9 515	11 673	8 164
Ö	234 703	199 250	151 721	190 416
R1	-0,04%	1,27%	-1,32%	-9,86%
R2	0,85%	0,99%	-3,30%	-7,25%

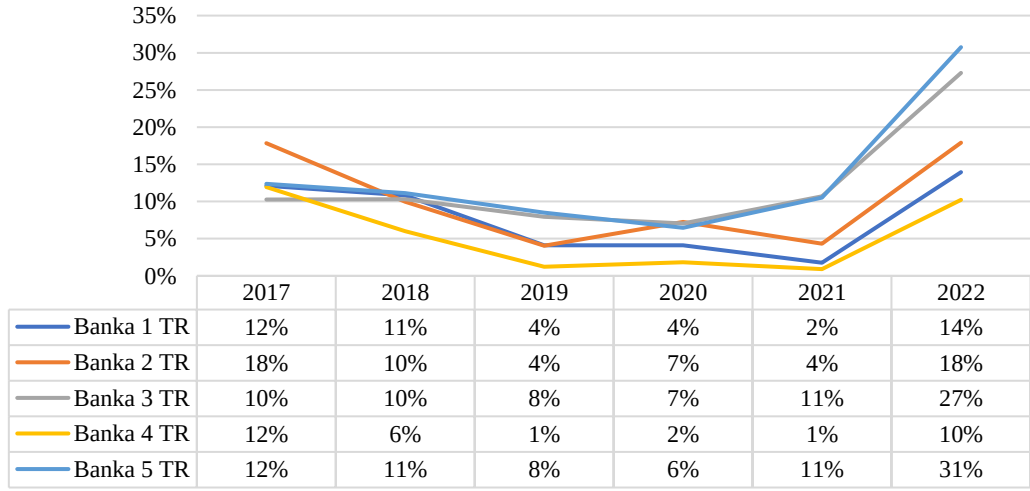
Tablo 15'te Banka 5 RUS için 2017-2020 yıllarına ait göstergeler ve hesaplamalar verilmiştir.

Şekil 1: Türkiye Bankalarının RAROC 1 Oranı



Şekil 1 incelendiğinde Türkiye bankalarının RAROC 1 oranı 2021 yılında maksimum %9 iken 2022 yılında %25'e yükseldiği görülüyor. Bu artışın sebebi, bankanın kredi ve piyasa risklerini daha etkili bir şekilde yönetmesi ve yüksek riskli varlıkların getirisini artırmak için daha fazla sermaye ayırması olabilir. Ayrıca, bankanın risk yönetimi stratejilerinin güçlendirilmesi de bu yükselişte etkili olmuş olabilir. Bu durum, bankanın sermaye yeterliliği konusunda daha güçlü bir pozisyon elde ettiğini gösteriyor.

Şekil 2: Türkiye Bankalarının RAROC 2 Oranı

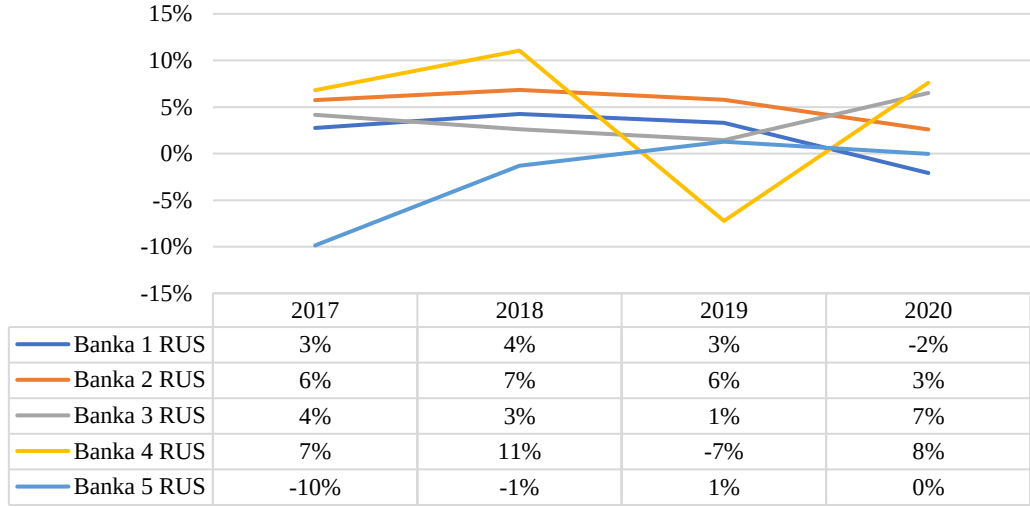


Şekil 2 incelendiğinde Türkiye bankalarının RAROC 2 oranı 2021 yılında maksimum %11 iken 2022 yılında %31'e yükseldiği görülüyor.

Yukarıda verilen grafiklere bakıldığında Türkiye'de faaliyette bulunan bankalarının son 2022 yılında RAROC oranının çok hızlı bir şekilde arttığı görülmektedir. Bir bankanın RAROC oranı diğer bankanın RAROC oranından yüksek olması, ilk bankanın riskli işlemler yaparak daha yüksek getiri elde ettiği ve bu işlemler için harcadığı sermaye maliyetinin daha düşük olduğu anlamına gelir. Bu durumda, ilk banka daha karlı ve yatırımcılar için daha çekici hale gelir.

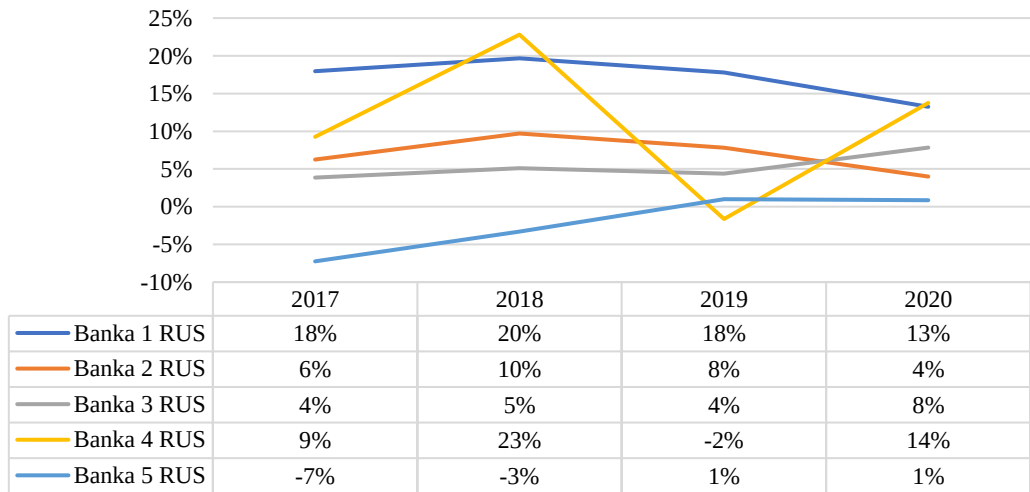
Ancak, belirtmek gerekir ki RAROC oranı tek başına bir performans göstergesi olarak yeterli değildir. Diğer finansal göstergelerle birlikte değerlendirilmeli ve analiz edilmelidir. Ayrıca, her bankanın farklı risk profilleri ve hedefleri olduğundan, RAROC oranları karşılaştırılırken dikkatli olunmalıdır.

Şekil 3: Rusya Bankalarının RAROC 1 Oranı



Şekil 3, Rusya bankalarının RAROC 1 oranının 2019'daki maksimum değer olan %6'dan 2020'de %8'e yükseldiğini göstermektedir. Bu artışın nedeni, bankanın kredi ve piyasa risklerini daha etkin bir şekilde yönetmesi ve yüksek riskli varlıkların getirisini artırmak için daha fazla sermaye ayırması olabilir. Ayrıca, bu büyüme bankanın risk yönetimi stratejisinin güçlendirilmesinden de etkilenmiş olabilir.

Şekil 4: Rusya Bankalarının RAROC 2 Oranı



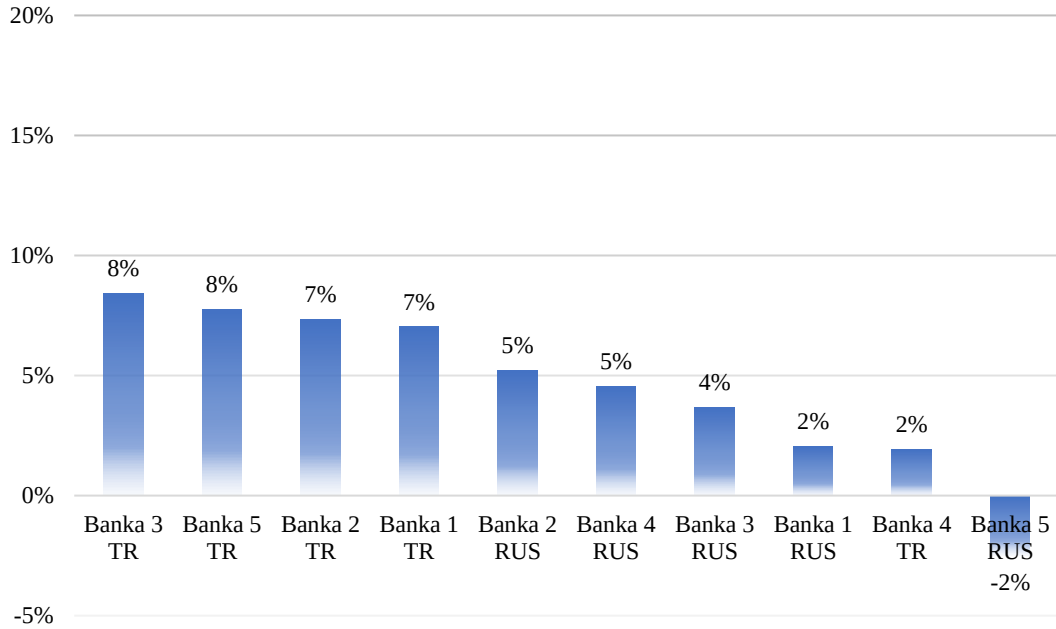
Şekil 4, Rusya bankalarının RAROC 2 oranının 2019'daki maksimum değer olan %18'dan 2020'de %14'e düştüğünü göstermektedir. RAROC oranının düşmesi, bankanın risk yönetimi stratejilerinde ya da varlık portföyünde bir zayıflama olduğunu

gösterir. Bu durumda banka, yatırımlarından daha az getiri elde ediyor ve risklerine karşı yeterli sermaye ayıramıyor demektir. RAROC oranının düşmesi, bankanın finansal durumunda olumsuz etkiler yaratabilir ve bankanın risk yönetimi stratejilerinin gözden geçirilmesi gerektiğini gösterir.

Aşağıda verilen grafiklere baktığımızda Türkiye ve Rusya’da faaliyette bulunan bankaların RAROC 1 ve RAROC 2 oranlarının karşılaştırması gösterilmiştir.

Ancak bankaları karşılaştırmak ve sıralamak için sadece RAROC oranları yeterli değildir: net dönem karı, özkaynak, kredi ve piyasa riski gibi kriterlere de bakmamız gerekir. Aşağıdaki oranların aritmetik ortalaması verilmiştir.

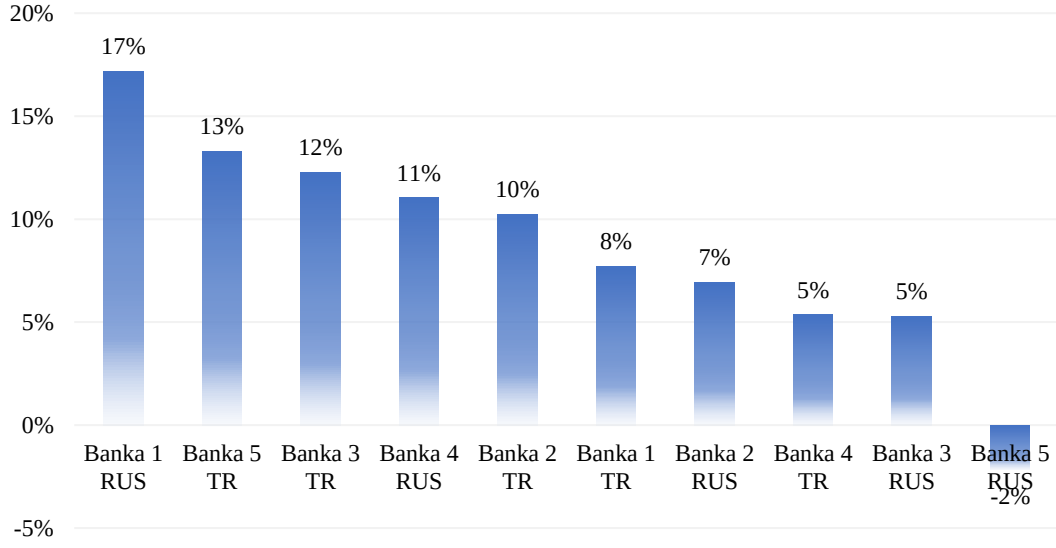
Şekil 5: RAROC 1 Oranlarının Karşılaştırması



Şekil 5 incelendiğinde ortalama RAROC 1 oranının en yüksek değeri Banka 3 TR’e ait olup %8 iken en düşük ortalama RAROC 1 oranı -%2 olup Banka 5 RUS’a ait olduğu görülüyor.

Şekil 5’te verilen sıralamaya göre Türkiye’de faaliyette bulunan bankaların RAROC 1 oranının Rusya’da faaliyette bulunan bankaların RAROC 1 oranına göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 6: RAROC 2 Oranlarının Karşılaştırması



Şekil 6 incelendiğinde ortalama RAROC 2 oranının en yüksek değeri Banka 1 RUS'a ait olup %17 iken en düşük ortalama RAROC 2 oranı -%2 olup Banka 5 RUS'a ait olduğu görülüyor.

Şekil 6'da verilen sıralamaya göre Rusya'nın SberBank bankasının en yüksek RAROC 2 oranına sahip olduğu tespit edilmiştir. En düşük RAROC 2 oranı da Rusya Rosselhoz bankasına aittir.

Araştırmada ÇKKV tekniklerinden VİKOR yöntemini kullanılarak hem Türkiye hem de Rusya bankalarının karşılaştırılması yapılacaktır. Karşılaştırmayı yapmak için Tablo 3'te gösterilen kriterler kullanılacaktır.

VİKOR yönteminin uygulamasına geçmeden önce kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesi ve bunun için Entropi yönteminin kullanılması gerekmektedir.

Entropi yöntemi, karar verme sürecinde alternatifler arasındaki belirsizliği ölçmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem, bir karar verme problemi için seçeneklerin olasılıklarını ve sonuçlarını belirleyerek bir entropi değeri hesaplar. Entropi değeri, alternatifler arasındaki farklılığı ve belirsizliği ölçer ve daha düşük bir entropi değeri, daha az belirsizlik anlamına gelir.

Entropi yöntemi, özellikle çok sayıda alternatifin olduğu ve karar verme sürecinde belirsizliklerin yüksek olduğu durumlarda kullanılır. Bu yöntem, özellikle finansal risk yönetimi, işletme stratejisi ve yatırım kararları gibi alanlarda sıkça kullanılır.

Tablo 16: Türkiye Bankaları: Entropi Ağırlıkları

wj	K	KR	PR	Ö	R1	R2
2022	0,1452	0,2916	0,2843	0,0739	0,1070	0,0980
2021	0,1753	0,1305	0,1877	0,0355	0,2199	0,2510
2020	0,0704	0,0909	0,3548	0,0506	0,3091	0,1242
2019	0,1248	0,0263	0,2223	0,0571	0,3788	0,1906
2018	0,1229	0,1070	0,4484	0,0699	0,2144	0,0373
2017	0,0367	0,3718	0,4349	0,0488	0,0840	0,0238

Tablo 16 ve 17’de Türkiye ve Rusya bankaları için Entropi ağırlıkları verilmiştir. Hesaplanan bu ağırlıklar VİKOR yöntemini uyguladığında kullanılacaktır.

Tablo 17: Rusya Bankaları: Entropi Ağırlıkları

wj	K	KR	PR	Ö	R1	R2
2020	0,2034	0,3130	0,1317	0,1525	0,1185	0,0808
2019	0,2771	0,2723	0,0843	0,1498	0,0770	0,1395
2018	0,2316	0,3098	0,0903	0,1565	0,1050	0,1069
2017	0,2371	0,3559	0,1030	0,1442	0,0736	0,0862

Araştırmada bankaları karşılaştırma amacıyla ÇKKV yöntemlerinden VİKOR yöntemi kullanılmıştır.

ÇKKV VİKOR yöntemini seçme nedenleri şunlardır (Özden, Basar, Kalkan: 2012, 24-26):

1. Etkili bir karar verme süreci: ÇKKV VİKOR yöntemi, çoklu kriterleri dikkate alarak etkili bir karar verme süreci sağlar.
2. Objektif bir değerlendirme: Bu yöntem, objektif bir değerlendirme sağlar ve karar verme sürecindeki öznellikleri azaltır.
3. Kriterlerin ağırlığını belirleme: ÇKKV VİKOR yöntemi, kriterlerin ağırlığını belirlemede yardımcı olur ve karar verme sürecindeki önemli faktörleri belirlemeye yardımcı olur.
4. Alternatiflerin sıralanması: Bu yöntem, alternatifleri sıralamada yardımcı olur ve en iyi seçeneği belirlemeye yardımcı olur.
5. Karar verme sürecinin hızlandırılması: ÇKKV VİKOR yöntemi, karar verme sürecini hızlandırır ve zaman tasarrufu sağlar.

6. Kaynakların etkin kullanımı: Bu yöntem, kaynakların etkin kullanımını sağlar ve işletmelerin maliyetlerini düşürmesine yardımcı olur.

7. Risklerin azaltılması: ÇKKV VİKOR yöntemi, riskleri azaltır ve işletmelerin daha iyi kararlar almasına yardımcı olur.

VİKOR'da öncelikle yapılması gereken işlem, karar matrisini oluşturarak karar matrisindeki her bir kriter için en iyi ve en kötü değerlerin bulunmasıdır.

Tablo 18: Türkiye Bankaları: Kriterlerin En İyi ve En Kötü Değerleri

Kriterler	K	KR	PR	Ö	R1	R2
F/M	Fayda	Maliyet	Maliyet	Fayda	Fayda	Fayda
2022						
fi*	69057682	1301592	990996	214081750	0,2491	0,3075
fi-	15471303	19247953	10940883	87427078	0,0805	0,1023
2021						
fi*	13467895	798854	746905	97099759	2,9411	0,1071
fi-	1507729	7210491	3976535	43500355	0,0027	0,0090
2020						
fi*	7825019	1104367	261241	93278260	3,0119	0,0726
fi-	2600045	4323743	3892824	42930504	0,0010	0,0183
2019						
fi*	6186888	3754840	576594	70064542	2,7313	0,0848
fi-	1720309	6518462	2746128	32196826	0,0095	0,0123
2018						
fi*	7960938	1845025	99683	57401394	0,0967	0,1113
fi-	2521795	4436346	1366399	28350190	0,0182	0,0600
2017						
fi*	7940121	225146	65238	47009828	0,1371	0,1785
fi-	3725462	4129967	1861056	23257818	0,0410	0,1027

Tablo 18 ve 19'da Türkiye ve Rusya bankaları için VİKOR yöntemini kullanarak kriterlerin en iyi ve en kötü değerleri hesaplanmıştır.

VİKOR yönteminde kriterlerin en iyi değeri, alternatifler arasında en yüksek performansa sahip olan alternatifin değeridir. En kötü değer ise, alternatifler arasında en düşük performansa sahip olan alternatifin değeridir. Bu değerler, alternatiflerin performanslarının ölçülmesinde kullanılarak, fayda ve minimum pişmanlık değerleri hesaplanır.

Tablo 19: Rusya Bankaları: Kriterlerin En İyi ve En Kötü Değerleri

Kriterler	K	KR	PR	Ö	R1	R2
F/M	Fayda	Maliyet	Maliyet	Fayda	Fayda	Fayda
2020						
fi*	760300	10081	5466	5046500	2,6129	0,1374
fi-	9880	864700	96800	234703	0,0007	0,0085
2019						
fi*	845000	8097	5024	4486700	2,9677	2,8842
fi-	14549	698600	56400	199250	0,0016	0,0080
2018						
fi*	3	2098	7861	3855800	2,9979	2,7388
fi-	0	663800	57100	151721	0,0100	0,0031
2017						
fi*	3	6257	8164	3436000	2,7567	3,0927
fi-	0	643000	62000	190416	0,0020	0,0078

14. formülü kullanılarak, her bir alternatifte kriter değerlerinin en iyi değere uzaklıkların toplam değerleri S_j ; Formül 15 ile de alternatifte bağlı kriterde en kötü değere olan maksimum uzaklık değerleri R_j hesaplanır.

Tablo 20: Türkiye Bankaları: Fayda ve Minimum Pişmanlık Değerleri

Yıl	2022	2021	2020	2019	2018	2017
S+	0,2506	0,0679	0,0850	0,0932	0,2962	0,1708
S-	0,8071	0,7599	0,7433	0,8127	0,5289	0,7306
R+	0,1154	0,0458	0,0471	0,0490	0,1231	0,0625
R-	0,2916	0,2510	0,3548	0,3788	0,4484	0,4349

Tablo 20 ve 21'deki değerlerden yararlanarak Formül 16 ile Q_j indeks değerleri hesaplanır. Eşitlikte yer alan v değeri maksimum grup çoğunluğunu sağlayan stratejinin ağırlığını göstermektedir.

Tablo 21: Rusya Bankaları: Fayda ve Minimum Pişmanlık Değerleri

Yıl	2020	2019	2018	2017
S+	0,3776	0,3712	0,3781	0,3812
S-	0,5663	0,6968	0,6069	0,5483
R+	0,1595	0,2197	0,1731	0,1923
R-	0,3130	0,2771	0,3098	0,3559

Fayda değeri, alternatiflerin getirilerinin tatmin ediciliğini ölçerken, minimum pişmanlık değeri, alternatiflerin getirilerinin beklenen seviyenin altında kalması durumunda duyulacak pişmanlık seviyesini ifade eder.

Tablo 22: Türkiye Bankaları: VİKOR İndeks Değerleri

İndeks Değerleri	Sj	Rj	Qj	Sıra
2022				
Banka 1 TR	0,807137862	0,291615438	1	5
Banka 2 TR	0,285334224	0,115443716	0,031193073	1
Banka 3 TR	0,250614902	0,13944732	0,068125588	2
Banka 4 TR	0,562525748	0,145246671	0,364816744	3
Banka 5 TR	0,429346012	0,24834203	0,537762393	4
2021				
Banka 1 TR	0,720023989	0,228947142	0,917337598	4
Banka 2 TR	0,410209738	0,163804508	0,534779652	3
Banka 3 TR	0,067925717	0,045808423	0	1
Banka 4 TR	0,75991123	0,251047967	1	5
Banka 5 TR	0,331676464	0,130492533	0,396880878	2
2020				
Banka 1 TR	0,597509792	0,354751801	0,889251326	4
Banka 2 TR	0,085012222	0,047064963	0	1
Banka 3 TR	0,253662025	0,083908004	0,187963632	2
Banka 4 TR	0,743324135	0,309062076	0,925752878	5
Banka 5 TR	0,423731388	0,136057452	0,4018788	3
2019				
Banka 1 TR	0,337115105	0,222294925	0,432233787	3
Banka 2 TR	0,553218458	0,268665263	0,652702799	4
Banka 3 TR	0,093202614	0,048970538	0	1
Banka 4 TR	0,812683134	0,378825957	1	5
Banka 5 TR	0,25328763	0,167400084	0,290767774	2
2018				
Banka 1 TR	0,459655264	0,448370126	0,851158442	5
Banka 2 TR	0,296230323	0,12314838	0	1
Banka 3 TR	0,380976878	0,211736907	0,318295808	2
Banka 4 TR	0,511578255	0,214423634	0,603055406	3
Banka 5 TR	0,528924346	0,214935419	0,641114547	4
2017				
Banka 1 TR	0,539889173	0,43494151	0,829630259	4
Banka 2 TR	0,170835008	0,098268696	0,048077141	2
Banka 3 TR	0,730635199	0,371764604	0,915196336	5
Banka 4 TR	0,174680069	0,06245226	0,003434316	1
Banka 5 TR	0,335087033	0,131453517	0,239327748	3

VİKOR indeks değerleri, alternatiflerin performanslarının ölçüldüğü ve sıralandığı bir yöntemdir. Bu değerler, her alternatifin fayda ve minimum pişmanlık değerlerinin birleştirilmesiyle elde edilir. VİKOR İndeks Değerleri, alternatiflerin performansını gösterir ve en iyi alternatifin 1'e yakın bir değere sahip olması beklenirken, en kötü alternatifin 0'a yakın bir değere sahip olması beklenir. Bu değerler, karar vericilere alternatifleri karşılaştırma ve seçim yapma konusunda yardımcı olur.

Bu çalışmada $v = 0,5$ olarak alınmıştır. Tüm hesaplama işlemleri sonunda bulunan Qj indeks değerleri ile diğer indeks değerleri Tablo 22 ve 23'de gösterilmiştir.

Q değerleri ile ilgili koşul sağlama durumları incelenmelidir. Araştırmada çoğu yıllar için Koşul 1 sağlanmış durumundadır. Ancak Türkiye bankaları için 2017 ve 2022 yıllarında Koşul 1 sağlanmadı, bu nedenle Koşul 2'ye bakılmıştır. Rusya bankaları için aynı şekilde 2017 ve 2020 yıllarında Koşul 1 sağlanmayıp Koşul 2 sağlanmıştır.

Qj indeks değeri, alternatiflerin performanslarını değerlendirmek için kullanılır. Bu değer, alternatiflerin kriterlere olan uzaklıklarının ağırlıklı toplamını ifade eder. Qj indeks değeri ne kadar küçükse, alternatifin performansının o kadar iyi olduğu anlamına gelir.

Tablo 22'de Türkiye'de faaliyette bulunan bankaların VİKOR indeksleri hesaplanmış. Qj indeks değerlerini kullanarak bankalar sıralanmıştır, burada: 1 – riske karşı daha güçlü olan banka, 5 – riske karşı daha zayıf olan bankadır. 2017-2022 yılların arasında 1. ve 2. sıralarda en çok Vakıf, İş ve Garanti bankaları yer almakta, Ziraat bankası en çok 4. ve 5. yer almakta, Halk bankası ise 2017. yılında ilk sıradayken 2018-2022 yılları arasında 3. ve 5. yer almaktadır.

VİKOR ÇKKV yöntemi, her alternatifin fayda ve minimum pişmanlık değerlerinin birleştirilmesiyle elde edilen VİKOR İndeks Değerleri'ni kullanır. VİKOR ÇKKV yöntemi, alternatiflerin sıralamasını gösterir ve en iyi alternatifin en üstte, en kötü alternatifin ise en altta yer aldığı bir sıralama sağlar. Bu sıralama, karar vericilere alternatifleri karşılaştırma ve seçim yapma konusunda yardımcı olur.

Tablo 23: Rusya Bankaları: VİKOR İndeks Değerleri

İndeks Değerleri	Sj	Rj	Qj	Sıra
2020				
Banka 1 RUS	0,566319	0,312994	1	5
Banka 2 RUS	0,473571	0,174631	0,303491	3
Banka 3 RUS	0,377827	0,187339	0,091223	2
Banka 4 RUS	0,377604	0,159521	0	1
Banka 5 RUS	0,530238	0,203425	0,547439	4
2019				
Banka 1 RUS	0,37118	0,272257	0,457737	2
Banka 2 RUS	0,482363	0,21973	0,170734	1
Banka 3 RUS	0,529977	0,268958	0,672836	3
Banka 4 RUS	0,696782	0,274861	0,98043	5
Banka 5 RUS	0,581443	0,277107	0,822883	4
2018				
Banka 1 RUS	0,466239	0,309792	0,692608	4
Banka 2 RUS	0,49785	0,173055	0,261682	2
Banka 3 RUS	0,510253	0,218442	0,454748	3
Banka 4 RUS	0,378092	0,196351	0,085186	1
Banka 5 RUS	0,606915	0,23155	0,713897	5
2017				
Banka 1 RUS	0,476667	0,355891	0,785635	5
Banka 2 RUS	0,381154	0,192339	0	1
Banka 3 RUS	0,406619	0,219352	0,158738	3
Banka 4 RUS	0,39869	0,212693	0,114668	2
Banka 5 RUS	0,548347	0,23713	0,636933	4

Tablo 23’de Rusya’da faaliyette bulunan bankaların VİKOR indeksleri hesaplanmış. Qj indeks değerlerini kullanarak bankalar sıralanmıştır, burada: 1 – riske karşı daha güçlü olan banka, 5 – riske karşı daha zayıf olan bankadır.

Sberbank bankası 2017, 2018, 2020 yıllarında 4. ve 5. sıradayken 2019 yılında daha iyi performans göstererek 2. sırada yer almaktadır. VTB bankası 2017 ve 2019 yıllarında ilk sırada yer almaktadır, 2018 yılında 2. sıradayken 2020 yılında 3. sıradadır. Gazprom bankası 2017 ile 2019 yılları arasında hep 3. sıradayken 2020 yılında 2. sıraya yükselmiştir. Alfa bankası 2018 ve 2020 yıllarında 1. sırada olmuştur, 2017’de 2. sırada yer almakta, 2019 yılında ise 5. sırada yer almaktadır. Rosselhoz bankası 2017, 2019 ve 2020 yıllarında 4. sıradayken 2028 yılında 5. sırada yer almaktadır.

Bu araştırmayı yapmak için bankaların yıllık konsolide raporlarını kullanarak hem Türkiye hem de Rusya bankalarının RAROC 1 ve RAROC 2 oranları hesaplanmıştır. Uygulamayı yapmak için gereken verileri topladıktan sonra bankaları karşılaştırma amacıyla bazı kriterler belirlenmiştir. Bu kriterler Tablo 3'te gösterilmiştir.

Uygulamadan elde eden bulgular Tablo 22 ve Tablo 23'te gösterilmiştir. Bulguları incelediğimizde bankaların yerlerinin sürekli değiştiği görülmekte, bir banka hem ilk sırada hem de en sonda olabilmektedir. Ancak hem Türkiye hem de Rusya bankacılık sektörünün kredi ve piyasa risklerine karşı en güçlü bankaları belirtmek mümkündür. Türkiye'de 22. Tablo'ya göre özellikle son üç yıl ilk sıralarda yer alan ř Bankası ve Vakıfbank'tır. Rusya'da Tablo 23'e göre riske karşı en güçlü bankalar ise Alfa bankası ve VTB bankasıdır.

Bu bölümde Türkiye ve Rusya bankaları için RAROC oranları hesaplanmıştır. RAROC oranı, bankaların kredi ve piyasa risklerini dikkate alarak hesaplanmıştır. Kredi riski, bankanın müşterilerinin kredi geri ödeme kabiliyetlerindeki olası zayıflıkları ifade ederken, piyasa riski ise bankanın finansal enstrmanlardaki fiyat dalgalanmalarına maruz kalma riskidir.

Bu nedenle, bankaların kredi ve piyasa riskleri RAROC oranı hesaplamalarında önemli bir rol oynar. Bankalar, yüksek kredi ve piyasa riski taşıyan varlıkların getirisini artırmak için daha fazla sermaye ayırmalı ve risk yönetimi stratejilerini güçlendirmelidir. Bu şekilde, RAROC oranları yükselecek ve bankaların sermaye yeterliliği konusunda daha güçlü bir pozisyon elde etmesine yardımcı olacaktır.

Çalışmanın sonuçları, bankaların RAROC göstergesinin sadece risk faktörlerine değil, aynı zamanda öz sermaye ve kara da bağlı olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmanın sonuçlarına göre, aktif büyüklüğü açısından ikinci büyük banka olan VakıfBank, 2022 yılında risk, kar ve sermaye açısından Türkiye'nin en başarılı bankası olmuştur. Ziraat Bankası ise aktifler açısından ilk sırada yer almasına rağmen uygulama sonucu son sırada yer almaktadır.

Rus bankalarına bakacak olursak ise araştırma sonucu ilk sırada AlfaBank yer almakta olup son sırada SberBank'tır. Aktif büyüklüğüne göre ise AlfaBank dördüncü sırada, SberBank ilk sırada yer almaktadır.

SONUÇ

Bankaların finansal risk yönetimi için Analitik Yöntem gibi matematiksel ve istatistiksel yöntemleri kullanmaları önemlidir. Bu yöntemler, bir portföyün olası risklerini tahmin etmek için kullanılır ve piyasa hareketleri ile risk faktörleri arasındaki ilişkileri matematiksel olarak modelleyebilir. Dolayısıyla Analitik Yöntem, farklı senaryoların ve piyasa hareketlerinin dikkate alınması nedeniyle tarihsel simülasyon yöntemine göre daha kapsamlı bir sonuç vermektedir.

Bankaların finansal risk yönetiminde kullanabilecekleri bir diğer yöntem ise RAROC'tur. RAROC, bankaların riskli varlıklarının getirilerini sermayelerine oranlayarak riske göre düzeltilmiş getiri elde etmelerini sağlar. Bu yöntem, bankaların riskli varlıkların getirilerini sermayelerine göre değerlendirmelerini ve böylece riskli varlıkların getirileri ile sermaye maliyeti arasındaki farkı ölçmelerini sağlar.

Bankalar için Analitik Yöntem ve RAROC gibi matematiksel ve istatistiksel yöntemlerin kullanılması finansal risk yönetimi açısından önemlidir. Bu yöntemler, bankaların portföylerindeki riskleri tahmin etmelerine ve riske göre düzeltilmiş getiriler elde etmelerine olanak sağlamaktadır. Ancak bu yöntemlerin doğru bir şekilde kullanılabilmesi için uzman bir finansal analistin gözetiminde yapılması tavsiye edilmektedir.

Türkiye ve Rusya'nın bankacılık sektörleri genel olarak gelişmiş ve büyük bir öneme sahip sektörlerdir. Her iki ülkede de saygın ve güvenilir bankalar bulunmaktadır. Türkiye'nin bankacılık sektörü, son yıllarda hızlı bir şekilde büyümüş ve yenilikçi hizmetler sunmaktadır. Rusya'nın bankacılık sektörü ise büyük ölçüde devlet kontrolünde olup, bazı uluslararası standartlara uyum sağlamak konusunda zorluklar yaşamaktadır. Ancak, her iki ülkede de bankaların kredi ve piyasa risklerini azaltmak için çeşitli önlemler aldığı görülmektedir.

Genel olarak, Türkiye'deki bankaların risk yönetimi uygulamaları oldukça sıkıdır ve Türk bankacılık sektörü son yıllarda önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Rusya'da da bankaların risk yönetimi uygulamaları giderek gelişmektedir, ancak ülkedeki finansal istikrarsızlık bazı riskler oluşturabilir. Sonuç olarak, her iki ülkedeki bankalar da güvenilir olabilir, ancak her bankanın risk yönetimi uygulamalarını ve güvenilirliğini ayrıntılı olarak incelemek her zaman önemlidir.

Bankaların risklere karşı güçlü olmaları, finansal istikrarlarını ve sürdürülebilirliklerini korumalarını sağlar. Bu durum, bankaların müşterilerine güven verir ve finansal sistemin sağlıklı bir şekilde işlemlerini sağlar. Ayrıca, bankaların risklere karşı güçlü olması, ekonomik dalgalanmalara karşı dirençli olmalarını ve kriz dönemlerinde ayakta kalabilmelerini sağlar.

Türkiye ve Rusya bankalarının ortalama RAROC 1 (Şekil 5) ve RAROC 2 (Şekil 6) oranları karşılaştırıldığında Türkiye bankaları kredi riskine karşı daha güçlü olduğunu söyleyebiliriz. Bunun asıl nedeni kredi riskinin net dönem karındaki payının daha düşük olmasıdır. Bunun yanı sıra bankaların farklı ülkelerde faaliyet göstermeleri de kredi riskinin hesaplanmasında ve raporlanmasında değişiklik gösterebilir.

Ortalama RAROC 2 (Şekil 6) oranlarına bakacak olursak ise Rusya'nın en büyük bankası SberBank %17 RAROC 2 oranı ile ilk sırada yer almaktadır. Garanti Bankası ve İş Bankası 2. ve 3. sırada yer almakta olup, RAROC 2 oranları %13 ve %12'dir. Alfa bankası 4. sıradadır ve ortalama RAROC 2 oranı %11'dir, VakıfBank 5. sırada yer almakta ve ortalama RAROC 2 oranı %10'dur. 6. ve 7. sırada Ziraat Bankası ve VTB Bankası yer almaktadır. 8. sırayı hem Türkiye'nin Halkbank'ı hem de Rusya'nın Gazprombank'ı % 5 RAROC 2 oranıyla paylaşmaktadır. En düşük RAROC 2 oranı (-%2) Rusya'nın Rosselhoz Bankasına aittir.

Bu araştırma kapsamında elde ettiğimiz verilere bakıldığında hem Türkiye hem de Rusya bankaların RAROC 1 ve RAROC 2 oranlarının sabit ve tutarlı olmadığı tespit edilmiştir. Buna risk seviyesinin sürekli olarak değişmesi, risklerin hesaplanma yöntemlerinin değişmesi, mevzuatın değişmesi, kar ve özkaynağın azalması ya da artması, rezervlerin azalması ya da artması gibi birçok neden olabilir. VİKOR ÇKKV yönteminin uygulanması sonucunda Türkiye bankacılık sektörünün riske karşı en güçlü bankalar İş bankası ve Vakıfbank'tır. Rusya bankacılık sektöründe ise Alfa bankası ve VTB bankasıdır.

Sonuç olarak, bu bankaların risklere karşı güçlü olmaları, finansal sistemin istikrarını ve güvenini sağlar. Bu da ekonomik büyümeyi destekler ve kriz dönemlerinde ekonomik zararları en aza indirir.

Bankada RAROC göstergesini artırmak için aşağıdaki öneriler uygulanabilir:

1. Risklerin değerdendirilmesi: riskler analiz edilir ve bankanın iş süreçleri üzerindeki etkileri değerdendirilir. Bu, potansiyel tehditlerin belirlenmesini ve bunların en aza indirilmesi için önlemler alınmasını sağlayacaktır.

2. Portföyün optimize edilmesi: kredi ve yatırım portföyü analiz edilir ve risk en aza indirileceğı ve gelirin en üst düzeye çıkarılacağı şekilde optimize edilir.

3. Sermaye yönetimi: riskleri ve getirileri dikkate alan ve bunları dengeleyen bir sermaye yönetimi stratejisi geliştirmek.

4. Yeni teknolojilerden yararlanma: personel maliyetlerini azaltmaya ve verimliliğı artırmaya yardımcı olmak üzere süreçleri otomatikleştirmek için yeni teknolojileri kullanma.

5. Personel eğitimi: banka personelinin yeni teknolojiler ve risk yönetimi teknikleri konusunda eğitmek.

6. Yeni ürünlerin geliştirilmesi: daha fazla kar getirecek ve daha fazla risk içermeyen yeni ürün ve hizmetler geliştirmek.

7. Maliyetlerin azaltımı: bankanın faaliyetlerinin maliyetlerini azaltmak.

Genel olarak, bankada RAROC'ü artırmak için risk analizi yapmak, portföyü optimize etmek, sermayeyi yönetmek, yeni teknolojileri kullanmak, personeli eğitmek, yeni ürün ve hizmetler geliştirmek ve işletme faaliyetlerinin maliyetlerini azaltmak gerekir. Bu öneriler, bankaların kredi ve piyasa risklerini azaltmalarına yardımcı olabilir ve finansal istikrarlarını sağlamlaştırabilir.

Bankaların belirsizlik karşısında daha istikrarlı olabilmeleri için varlık portföylerini çeşitlendirmeleri gerekmektedir. Bankalar, riskleri azaltmak ve belirsizlik karşısında dayanıklılığı artırmak için farklı kredi türleri, yatırım ürünleri ve diğer varlıklar dahil olmak üzere çeşitli varlık portföyüne sahip olmalıdır.

Risk yönetimine de dikkat edilmesi gerekir. Bankalar, faaliyetleriyle ilişkili riskleri daha iyi değerdendirmek ve yönetmek için risk yönetim sistemlerini geliştirmelidir. Bununla birlikte, bankaların potansiyel kayıpları karşılayabilecek yeterli sermayeye sahip olmaları için sermaye oranlarına uymaları gerekir. Bankalar beklenmedik fonlama ihtiyaçlarıyla başa çıkabilmek için yeterli likiditeye sahip olmalıdır.

Türkiye ve Rusya bankacılık sektörlerinin geleceği, birçok faktöre bağlı olarak değişebilir. Bunlar arasında ekonomik büyüme, politik istikrar, regölasyonlar, teknolojik gelişmeler ve küresel finansal koşullar gibi etkenler bulunmaktadır.

Türkiye'nin bankacılık sektörü son yıllarda hızlı bir şekilde büyümüştür. Ekonomik büyüme, kredi talebi ve finansal hizmetlere olan talep artmıştır. Türkiye'de finansal teknolojilerin kullanımı da hızla yaygınlaşmaktadır. Bu nedenle, Türkiye bankacılık sektörünün geleceği olumlu olabilir. Ancak, politik istikrarsızlık veya ekonomik durgunluk gibi riskler de sektörü etkileyebilir.

Rusya'nın bankacılık sektörü de son yıllarda önemli ölçüde gelişmiştir. Ekonomik büyüme, finansal piyasaların derinleşmesi ve bankaların sermaye yapısının güçlenmesi gibi faktörler sektörü desteklemiştir. Rusya'da da finansal teknolojilerin kullanımı artmaktadır. Ancak, Rusya'nın jeopolitik riskleri ve ekonomik bağımlılıkları sektörün geleceğini etkileyebilir.

Türkiye ve Rusya bankacılık sektörlerinin geleceği belirsizliklerle doludur. Ancak, ekonomik büyüme, teknolojik gelişmeler ve etkili risk yönetimi gibi faktörlerin sektörleri desteklemesi beklenmektedir.

KAYNAKÇA

- Abalakina, T.V., Abalakin, A.A. (2013). Theoretical aspects of the formation of the credit policy of commercial banks in modern conditions. *Bulletin of Eurasian Science*. 5(18): 1-7.
- Akan, N. B. (2007). Piyasa Riski Ölçümü. *Bankacılar Dergisi*. (61): 59-74.
- Altıntaş, M. A. (2006). *Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği*. Ankara: Turhan Kitabevi Yayınları.
- Arslan, İ. (2007). Basel Kriterleri ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri. *Selçuk Üniversitesi SBE Dergisi*. (18): 49-66.
- Baer, T., Mehta, A., Samandari, H. (2011). The Use of Economic Capital in Performance Measurement For Banks: A Perspective. *McKinsey Working Papers on Risk*. (24).
- Balestra, A. (2001). The Basle Committee Capital Requirements in Respect to Market Risks. *The Arap Bank Review*. 3(1): 53-61.
- BDDK (2002). Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik. *Resmi Gazete*. 24657: 49.
- Beers, B. (2021). *What Does a High Capital Adequacy Ratio Indicate?*
<https://www.investopedia.com/ask/answers/040115/what-does-it-mean-when-company-has-high-capital-adequacy-ratio.asp> (09.08.2023)
- Bessis, J. (1998). *Risk Management In Banking*. Chichester : John Wiley & Sons Ltd.
- Borovykh, Ya. (2018). Factors Affecting the Increase in the Profitability of RAROC. *Vectoreconomy Journal*. 5(23): 104-117.
- Bozkuş, S. (2005). Risk Ölçümünde Alternatif Yaklaşımlar: Riske Maruz Değer (Var) Ve Beklenen Kayıp (ES) Uygulamaları. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 20(2): 27-46.
- Chakroun, F., Abid F. (2016). Capital Adequacy and Risk Management in Banking Industry. *Applied Stochastic Models in Business and Industry*. 32(1): 113-132.
- Chłopek, P. S. (2013). RAROC As A Credit Risk Approach. *Financial Sciences*. 3(16): 64-76.
- Choudhry, M. (2006). *An Introduction To Value-At-Risk*. Chichester: Ly John Wiley & Sons Ltd.

- Cohan, W. D. (19.03.2012-25.03.2012). Guess Who Wins. *Bloomberg Businessweek*. ss. 16–17.
- Çelik, M., Aslantaş Ateş, B. (2022). Türk Bankalarında Riske Maruz Değer Üzerinde Bir Uygulama. *SOSGÜZ*: 4(10): 165-178.
- Dalbudak, Z. I., Atan, M., Yilmaz, V. (2017). Comparison of Value at Risk Methods: Application of ISE 30. *Journal of Business, Economics and Finance*. 6(3): 254-263.
- Danielsson, J. (2011). *Financial Risk Forecasting*. Wiltshire: John Wiley & Sons Ltd.
- Danielsson, J. (2023). *Financial Risk Forecasting Chapter 1 Financial Markets, Prices and Risk*. London: London School of Economics.
- Demireli, E., Taner, B. (2009). Risk Yönetiminde Riske Maruz Değer Yöntemleri Ve Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 14(3): 127- 148.
- Diñçer, H., Görener, A. (2011). Performans Değerlendirmesinde AHP-VIKOR ve AHP-TOPSIS Yaklaşımları: Hizmet Sektöründe Bir Uygulama. *Sigma Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*. (29): 244-260.
- Elizalde, A., Repullo, R. (2007). Economic and Regulatory Capital in Banking: What Is the Difference?. *International Journal of Central Banking*. 3(3): 87-88.
- Engelmann, B., Pham, H. (2020). A Raroc Valuation Scheme for Loans and Its Application in Loan Origination. *Risks*. 8(63): 1-20.
- Ertürk, H. (2010). Bankacılık Sektörünün Karşılaştığı Riskler ve Risk Yönetimi. *Denetim*. (4): 62-70.
- Froot, K. A., Stein, J. C. (1996). Risk Management, Capital Budgeting and Capital Structure Policy for Financial Institutions: An Integrated Approach. *National Bureau of Economic Research*. (5403): 67-96.
- Froot, K., Stein, J. (1998). Risk Management, Capital Budgeting, And Capital Structure Policy For Financial Institutions: An Integrated Approach. *Journal of Financial Economics*. 47(1): 55-82.
- Hansson, S. O., Zalta, E. N. (2007). Risk. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. 3(5): 11-23.
- Harper, D. R. (28.04.2023). *What Is Value at Risk (VaR) and How to Calculate It?* <https://www.investopedia.com/articles/04/092904.asp> (12.05.2023)

- James, Ch. (1996). RAROC Based Capital Budgeting and Performance Evolution: A Case Study of Bank Capital Allocation. *The Wharton Financial Institutions Center, University of Pennsylvania*. 96(40): 32-50.
- Jameson, R. (2001). *Between RAROC And A Hard Place*. New York: ERisk.
- Jorion, P. (2003). *Financial Risk Manager Handbook*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Jorion, P. (2006). *Value At Risk The New Benchmark For Managing Financial*. California: McGraw-Hill.
- Kaplan, H. E. (2020). Sermaye Yeterlilik Rasyosu ile Dolar Kuru, Altın Fiyatları ve Risk İştahı İlişkisi: Türk Bankacılık Sektöründe Bir İnceleme. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. (66): 220-233.
- Kavcıoğlu, Ş. (2011). Ticari Bankacılıkta Kredi Riskinin ve Kredi Riski Ölçüm Modellerinin Değerlendirilmesi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*. 3(5): 11-19.
- Khalid, S., Yvonne, D. (2021). Strategies to Improve Financial Profitability in the Banking Industry. *Strategies to Improve Financial Profitability in the Banking Industry*. 20(1): 52–70.
- Lima, F., Junior S., Junior, T., Gaio, L. (2014). Performance of the different RAROC models and their relation with the creation of economic value. A study of the largest banks operating in Brazil. *Contaduría y Administración*. 59(4): 87-104.
- Liu, X., Wang, C. (2018). A Raroc Valuation Scheme for Loans and Its Application in Loan Origination. *Journal of Risk and Financial Management*. 11(2): 1-15.
- Merton, R., Perold, A. (1993). Theory of Risk Capital In Financial Firms. *Journal of Applied Corporate Finance*. 6(3): 16-32.
- Milne, A., Whalley, E. (1998). Bank Capital And Risk Taking. *Bank of England*. (90): 67-85.
- Misra, A. K., Rahman, M. R., Tiwari, A. K. (2023). A Risk-Neutral Approach to The RAROC Method of Loan Pricing Using Account-Level Data. *Journal of Risk Finance*. 24(2): 212-225.
- Opricovic, S., Tzeng, G. H. (2004). Compromise Solution By MCDM Methods: A Comparative Analysis Of VIKOR And TOPSIS. *European Journal of Operational Research*. (156): 445-455.

- Özden, Ü. H., Basar, Ö. D., Kalkan S. B. (2012). İMKB’de İşlem Gören Çimento Sektöründeki Şirketlerin Finansal Performanslarının VIKOR Yöntemi İle Sıralanması. *Ekonometri ve İstatistik*. (17): 23-44.
- Poddueva, I. S., Shelkovnikov, S. A. (2015). Management of Efficiency of the Credit Organization Taking into Account Risk of RAROC. *International Research Journal*. 3(34): 82-85.
- Reis, Ş. G., Kılıç, Y., Bugar, M. F. (2016). Banka Karlılığını Etkileyen Faktörler: Türkiye Örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*. (72): 21-36.
- Saldanlı, A., Aydın, M. (2016). Bankacılık Sektöründe Karlılığı Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Analizi İle İncelenmesi: Türkiye Örneği. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*. (24): 1-9.
- Saunders, A., Cornett, M. M. (2013). *Financial Institutions Management: A Risk Management Approach*. New York: McGraw-Hill Education.
- Schroek, G. (2002). *Risk Management And Value Creation In Financial Institutions*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Şenol, Z., Öncül, M., Alıcı, M. S. (2019). Bankalara Özgü Finansal Risklerin Banka Karlılığına Etkisi. *Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives*. 7(2): 101–109.
- Türker, H. (2009). *Riske Maruz Değer (Value At Risk) Ve Stres Testi: Global Finansal Kriz Sonrası Etkinliklerinin Değerlendirilmesi*. İstanbul: SPK Yayınları.
- Uyemura, D. G. (1993). *Financial Risk Management In Banking*. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Yüzbaşıoğlu, A. N. (2003). Risk Yönetimi ve Bankaların Denetimi. *Risk Yöneticileri Derneği. Risk Yönetimi Konferansı*. ss. 4-9.
- Yüzbaşıoğlu, A. N. (2003). Risk Yönetimi ve Bankaların Denetimi. *Risk Yöneticileri Derneği. Risk Yönetimi Konferansı*.
- Abalakina, T. V., Abalakin, A. A. (2013). Theoretical Aspects of Formation of Credit Policy of Commercial Banks in Modern Conditions. *Naukovedenie*. (5): 2-4.
- Zvonova, E., Bogacheva, M., Bolvachev, A. (2015). *Money, Credit, Banks*. Moscow: SIC INFRA-M.
- Kostyuchenko, N. S. (2012). *Analysing Credit Risks*. St. Petersburg: SPb.
- Lavrushin, O. (2009). *Bankovskoe Delo*. Moscow: KNORUS.

Nikiforova, V. (2016). Sufficiency of Equity Capital as a Basis for Regulation of Banking Risks. *Scientific Journal of NIU ITMO*. (3): 41-56.

Tupeyko, S. (2015). Theoretical Fundamentals of Commercial Bank Passives and Their Analysis. *Young Scientist*. 3: 529-532.

Tsekhomsky, N., Volkov, D., Shcherbakova, O. (2015). *Finance of the Bank*. Moscow: ANO DPO Corporate University of Sberbank.

Shchanikova, K. (2022). Research of Methods and Tools of Automation of Decision Making Process on Bank Asset Allocation on the Example of RAROC Methodology. *Almanac of Scientific Works of Young Scientists of ITMO University*. 3(2): 252-256.

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu.

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

Bankinform.ru (Банкиформ.рф).

<https://bankinform.ru/>

BankoDrom.

<https://www.bankodrom.ru/>

İnterfaks - Corporate Information Disclosure Center.

<https://www.e-disclosure.ru>

Rusya Finans Piyasası Banki.ru.

<https://www.banki.ru/>

The Central Bank of the Russian Federation.

<http://www.cbr.ru/>

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.

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

Türkiye Bankalar Birliği.

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

Sravni.ru

<https://www.sravni.ru/banki/>