

**УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ – СКОПЈЕ  
ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ**

**Докторска дисертација**

**УЛОГАТА И ПРИМЕНАТА НА  
МЕТОДОЛОГИЈАТА ЗА СЛЕДЕЊЕ И  
МЕРЕЊЕ НА ОПЕРАТИВНИОТ РИЗИК  
ВО БАНКИТЕ, СО ОСОБЕН ОСВРТ НА  
БАНКИТЕ ВО РЕПУБЛИКА  
МАКЕДОНИЈА**

**Кандидат: м-р Горан Купенков**

**Ментор: проф. д-р Љубе Трпески**

**Скопје, 2018 година**

*Посветено на моите родители,*

*Бранкица и Трајче,*

*за љубовта, ветерот во грб  
и дека талентот не е доволен*

## **БЛАГОДАРНОСТ**

Би сакал да ја изразам мојата искрена благодарност на мојот ментор, проф. д-р. Љубе Трпески за неговата поддршка, совети и водство во сите фази на изработката на на овој труд.

Им благодарам и на моите блиски пријатели за моралната поддршка, особено на Игор Чекичевски, за неговата несебична помош и мотивација.

Посебна благодарност до Славица, за нејзината љубов и разбирање како и немерливото трпение за време на изработката на дисертацијата.

## АПСТРАКТ

Примената на управувањето со оперативниот ризик во банкарскиот систем во Р. Македонија е релативна новина. Може да се каже дека ефективната примена на управувањето со оперативниот ризик почнува со стапувањето во сила на Одлуката за методологијата за утврдување на адекватноста на капиталот („Службен весник на Република Македонија“ бр. 47/2012).

Целта на истражувањето е да се истражат ефектите од примената на управувањето со оперативниот ризик во банките во Р. Македонија. Поконкретно, ќе се истражи како оперативниот ризик во заемно дејство со пазарниот и кредитниот ризик влијае врз финансиските перформанси на банкарскиот систем во Р. Македонија.

Повеќето студии покажуваат дека засилената контрола на оперативните ризици е придружена со подобрени оперативни перформанси. Спротивно, колку е послаба структурата за управување со ризици на банката, на пример, слабите критериуми за одобрување заеми, толку е послаб квалитетот на активата, а со тоа и способноста на банката за генерирање профит.

Анализата во ова истражување ќе се изврши со емпириско истражување на квантитативниот ефект на оперативниот ризик врз финансиските перформанси на банките во Р. Македонија, како мерка за согледување на ефектите. Основната хипотеза на истражувањето е дека оперативниот ризик има влијание врз финансиските перформанси на банките.

Целна популација на истражувањето е банкарскиот систем во Р. Македонија, односно сите активни банки во периодот 2006 – 2016 година. Периодот на истражување опфаќа 11 години, од 2006 – 2016 година.

Резултатите од истражувањето покажуваат дека оперативниот, пазарниот и кредитниот ризик имаат значително негативно влијание врз финансиските перформанси на банкарскиот систем на Р. Македонија, мерени преку стапката на повратот на капитал.

Истражувањето може да биде корисно за унапредување на политиките и процедурите за управување со ризиците, особено со оперативниот ризик на ниво на банките. Потоа, банките може да се мотивираат да инвестираат во истражување и развој на нови понапредни модели за управување со ризиците. Исто така, резултатите може да бидат и од корист за регулаторот на банкарскиот систем за унапредување на регулативната рамка за управување со ризиците имајќи предвид дека со ова истражување и квантитативно се покажува силниот ефект на оперативниот, кредитниот и пазарниот ризик врз перформансите на банките.

Клучни зборови: Оперативен ризик, Пазарен ризик, Кредитен ризик, Процес, Пристап за мерење, Базелска спогодба, Регулатива, Финансиски перформанси.

## ABSTRACT

The implementation of the operational risk management in the banking system in R. Macedonia is relatively new. The effective implementation of the operational risk management may be considered with the entering into force of the Decision for capital adequacy calculation methodology ("Official Gazette of R. Macedonia" no. 47/2012).

The main objective of this research is to explore the effects of the implementation of the operational risk management in the banking system in R. Macedonia. Specifically the mutual effects of the operational, credit and market risk on the financial performance of the banks in R. Macedonia will be explored.

Most of the studies on the subject show that the enhanced control of the operational risks leads to increased operational performance in the banks. In opposite, the weaker the risk management structure in the bank, for an example loose criteria for loan approval, the weaker the asset quality which leads to weak profit generating ability of the bank.

The analysis in this research will be carried out through an empirical study of the quantitative effect of operational risk on the financial performance of the banks in the Republic of Macedonia, as a measure for perceiving the effects. The basic hypothesis of the research is that operational risk has an impact on the financial performance of banks.

The target population of the research is the banking system in the Republic of Macedonia, i.e. all active banks in the period from 2006-2016. The research period covers 11 years, from 2006 to 2016.

The results of the research show that the operational, market and credit risks have a significant negative impact on the financial performance of the banking system of the Republic of Macedonia, measured through the rate of return on equity.

This research may be useful for improving the risk management policies and procedures, in particular operational risk in the banks. Subsequently, banks can be motivated to invest in research and development of new and more advanced risk management models. Also, the results of this research can be of benefit to the regulator of the banking system for improving the regulatory framework for risk management, having in mind that this research quantifies the strong effect of the operational, credit and market risk on the banks' performance.

Key words: Operational Risk, Credit Risk, Market Risk, Process, Measurement Approach, Basel Accord, Regulation, Financial performance

# **СОДРЖИНА**

## **1. Вовед**

- 1.1. Актуелност на истражувањето и домен во кој докторската дисертација претставува научен придонес
- 1.2. Предмет, цел и задача на истражувањето
- 1.3. Методологија за изработка на докторската дисертација
- 1.4. План за презентирање на материјата

## **2. Концепт за ризик**

- 2.1. Потреба од управување со ризици
- 2.2. Видови ризици во финансиските институции

## **3. Управување со ризици во современите банки**

- 3.1. Еволуција на модерниот менаџмент со ризици
- 3.2. Функцијата на управување со ризици во современата банка
- 3.3. Кредитен ризик
  - 3.3.1. Пристапи за моделирање кредитен ризик
  - 3.3.2. Мерење кредитен ризик за кредитни портфолија
- 3.4 Пазарен ризик
  - 3.4.1. Пристапи за моделирање пазарен ризик
  - 3.4.2. Регулаторни иницијативи за управување со пазарниот ризик и вредноста изложена на ризик

## **4. Концепт за оперативен ризик**

- 4.1. Карактеристики на оперативниот ризик
- 4.2. Класификација на оперативниот ризик
- 4.3. Растечкото значење на оперативниот ризик

## **5. Главни аспекти на управувањето со оперативен ризик во финансиските институции**

- 5.1. Рамка за управување со оперативен ризик
  - 5.1.1. Стратегија
    - 5.1.1.1. Деловни цели
    - 5.1.1.2. Модели на управување
    - 5.1.1.3. Политики
  - 5.1.2 Процес
    - 5.1.2.1. Идентификација
    - 5.1.2.2. Мерење
    - 5.1.2.3. Следење
    - 5.1.2.4. Намалување
  - 5.1.3. Инфраструктура
  - 5.1.4. Опкружување
- 5.2. Култура на ризик-менаџмент

## **6. Базелските спогодби и управувањето со оперативниот ризик**

- 6.1. Оперативниот ризик и економскиот капитал
- 6.2. Пристапи за мерење
  - 6.2.1. Пристап на базичен индикатор
  - 6.2.2. Стандардизиран пристап
    - 6.2.2.1. Алтернативен стандардизиран пристап
    - 6.2.2.2. Критериуми за примена
  - 6.2.3. Повисоки пристапи
    - 6.2.3.1. Пристап на интерно мерење
    - 6.2.3.2. Модел на дистрибуција на загуби
    - 6.2.3.3. Модели Скорборд (Scorecard)
- 6.3. Критички осврт на научната и стручната јавност
- 6.4. Почетни искуства во примената на Базелската спогодба II
- 6.5. Ревизија на стандардизираниот пристап
- 6.6. Базел III

## **7. Рамка за управување со оперативниот ризик во банкарството во Република Македонија**

- 7.1. Третманот на оперативниот ризик во регулативата
  - 7.1.1. Решенија во Законот за банките
  - 7.1.2. Подзаконски акти во доменот на ризиците
- 7.2. Методологија за евидентирање и следење оперативен ризик во банка во Република Македонија – студија на случај

## **8. Ефекти од примената на управувањето со оперативниот ризик во банките во Република Македонија**

- 8.1. Преглед на литература
- 8.2. Преглед на банкарскиот систем на Р. Македонија во периодот
- 8.3. Теоретска (концептуална) рамка на истражувањето
- 8.4. Предмет на истражувањето, извор на податоците, тип на податоците
- 8.5. Анализа на податоците, резултати и интерпретација

## **9. Заклучок**

## **Користена литература**

## **Анекс**

## **1. ВОВЕД**

### **1.1. Актуелност на истражувањето и домен во кој докторската дисертација претставува научен придонес**

Во раните 1980-ти години, управувањето со ризици беше во своите почетни фази. Не беше препознаено како интегрален дел од деловните процеси, туку само како метода за преземање мерки на претпазливост кога нешто ќе тргне наопаку.

Во последните години, менаџерските практики ја препознаваат важноста од потребата за управување со ризици на ниво на претпријатието и се трудат стратешки да ги анализираат корпоративните активности. Исто така, како што бизнисите стануваат сè поконкурентни, така управувањето со ризиците продолжува да биде во центарот на корпоративните активности.

Традиционално, концептот на ризик во финансиските пазари се фокусира на финансиските ризици и деривативните производи развиени за управување со нив. Управувањето со финансиските ризици, како пазарниот и кредитниот ризик, се разви во префинета наука.

По својата природа финансискиот ризик може да биде мерен, набљудуван и анализиран. Сепак, основните причини за најголемите загуби настанати кај инвестициските институции се оперативни пропусти и контролни слабости, а не слабото управување со финансиските ризици.

И покрај овој факт, индустријата генерално има алоцирано малку ресурси и лимитирано внимание на активното управување со оперативните ризици. Сите корпорации и деловни операции, без оглед на дејноста, се изложени на овој ризик.

Денес оперативниот ризик е еден од најкомплексните и најбрзорастечките области во финансиската индустрија.

Силен поттик за развојот на свеста за постоењето на оперативните ризици и за значењето што го добиваат во современото банкарство дале развојот на финансискиот инженеринг и неговите производи во последните децении од минатиот век.

Новите техники на финансирање резултираа со нов квалитет на банкарски услуги, но истовремено придонесоа и за сè поголема присутност на некои нови ризици, битно различни од оние што ги познава практиката на традиционалното банкарство.

Свеста за постоење оперативни ризици ја идентификува банкарската операција во најширока смисла на тој збор и укажа на потребата за ревидирање на системите, процесите и процедурите, контрола на човечкиот фактор, проверка на базите на податоци и управувањето.

Дисциплините за управување со овие ризици се релативно млади и се предмет на континуирано тестирање и усовршување, а процесот на управување е дел од стратегијата на банката, но и од секојдневното решавање. Успешната реализација на управувањето зависи од квалитетот на информациите, но и од способноста и од волјата луѓето да учествуваат во него.

Оваа субјективна компонента на управувањето се однесува на свеста за изложеноста на оперативните ризици и на спознанието за флуидните форми на оперативните ризици, како и за нивото на развиеност на културата на однесување во однос на изложеноста. Таа се манифестира како поголема или помала осетливост на овие ризици, а ја следи соодветно ниво на потенцијални загуби. Значи, успехот во управувањето со оперативните ризици е директно поврзан со начинот на кој целокупниот систем во банката го разбира и го чувствува овој процес. Оваа специфичност битно влијае и врз моделирањето на процесот на управување со оперативни ризици, чија рамка ја составува проактивниот пристап кон управувањето на сите нивоа во банката.

Кога се во прашање оперативните ризици, само вака конципираниот пристап овозможува да може да се тврди со извесност дека сите критични изложености во деловните активности се идентификувани и дека со нив се управува низ структуриран процес на решавање што овозможува потребна мера на економски капитал.

Новата, меѓународно усогласена рамка за мерење на капиталот и капиталната адекватност на банките во однос на изложеноста на ризиците – Базелската спогодба II, покрај пазарниот и кредитниот, го опфаќа и оперативниот ризик.

Водечкиот мотивациски фактор, кога се во прашање стандардите од Базелската спогодба II за банкарската индустрија, е понудениот методолошки пат кон најпрефинетите пристапи на мерење на изложеноста на ризици и пресметка на оптималното ниво на економски капитал.

Банкарската индустрија во голем број јурисдикции насекаде во светот ги препозна овие предности и почна да ги применува стандардите од Базелската спогодба II или, пак, забрзано се подготвува за негова примена давајќи им на тој начин на овие стандарди димензија на меѓународна прифатеност.

Сериозноста на темата, како и оскудноста на литературата и досегашниот недоволен третман на оперативните ризици кај нас, претставуваа доволен предизвик за обработка и презентација на оваа исклучително сложена материја во вид на докторски труд.

## **1.2. Предмет, цел и задача на истражувањето**

Предмет на истражувањето е оперативниот ризик како поим, во неговата поширока смисла, почнувајќи од неговото дефинирање, класифицирање па сè до мерењето и контролирањето на овој вид ризик. Се обрнува внимание на основните поими, пред се, поради релативната новост, како и неопфатеноста на оваа проблематика во домашната литература.

Поконкретно, се разгледува местото на оперативниот ризик меѓу разните видови ризици што се јавуваат во финансиските организации (банките, пред сè), како и влијанието на овој ризик врз перформансите на банките во Република Македонија.

Имајќи предвид дека следењето на оперативниот ризик е релативна новина во банкарската регулатива во Република Македонија, основна цел на истражувањето е да се добијат сознанија за примената на методологијата за управување со оперативен ризик во банките во Република Македонија, како и ефектите од воведувањето на оваа методологија.

## **1.3. Методологија за изработка на докторската дисертација**

Прибирањето, систематизирањето, анализирањето и претставувањето на податоците и информациите во предложена докторска дисертација ќе се изврши со употреба на логично оправдан, заокружен и научно воспоставен пристап.

Истражувањето ќе се спроведе со примена на теоретска и емпириска анализа. Притоа, ќе се користат методите на индукција, дедукција, анализата на случај и статистичкото заклучување.

Ќе се користат секундарни извори на податоци (податоци за банкарскиот систем на Република Македонија, објавени од Народната банка на Република Македонија). Понатаму, прибраните податоци ќе бидат предмет на обработка на квантитативни и квалитативни истражувачки методи.

Предмет на истражувањето ќе биде банкарскиот систем на Република Македонија, односно целата популација на банки во периодот на истражувањето. Период на истражувањето е од 2006 до 2016 година.

На крајот, со опсервација, компаративна анализа и со методот на синтеза ќе се дојде до заклучните согледувања на овој труд.

Дисертацијата ќе биде презентирана во пишана форма, а дел од податоците ќе бидат во форма на графикони и табели со кои ќе се презентираат резултатите од истражувањето.

#### **1.4. План за презентирање на материјата**

Истражувањето ќе биде изложено во девет целини, вклучувајќи ги воведот и заклучокот.

##### **Прв дел – Вовед**

Во воведниот дел од предложената докторска дисертација ќе се согледа предметот на истражувањето, причините кои ме наведоа на анализата на оваа проблематика и целта на истражувањето, односно крајните очекувања од него.

Тука ќе биде даден и опис на методологијата применета во ова истражување.

##### **Втор дел – Концепт за ризик**

Во овој дел се разгледува концептот за ризик на неговото основно ниво. Се дава краток преглед на историскиот развој на свеста за ризиците кај човекот и тоа преку неговите интеракции со природата, како и со други групи луѓе. На овој начин, преку согледувањето на ризикот во неговата суштина, се дава вовед во материјата.

Во овој дел се разгледуваат и основните видови ризици што се јавуваат во финансиските институции.

### **Трет дел – Управување со ризици во современите банки**

Третиот дел го обработува управувањето со ризиците во современите банки. Се анализира управувањето со ризикот како клучна функција во модерниот банкарски менаџмент.

Потоа се разгледуваат двата клучни и традиционални видови ризици кои се составен дел од функцијата на управување со ризици на секоја модерна банка – кредитниот и пазарниот ризик. Се разгледуваат пристапите за моделирање на кредитниот и на пазарниот ризик.

Понатаму се потенцира по еден клучен аспект за секој од овие ризици, и тоа мерењето на кредитниот ризик за кредитни портфолија, како и регулаторните иницијативи во врска со пазарниот ризик и вредноста изложена на ризик.

### **Четврти дел – Концепт за оперативен ризик**

Тука се разгледува концептот за оперативниот ризик.

Се објаснува како и зошто е присутен оперативниот ризик во секое претпријатие, во кое било време и на кое било место. Се разгледува и местото на оперативниот ризик меѓу останатите финасиски ризици, пред сè, кредитниот и пазарниот ризик. Потоа се опишува што се подразбира како настан на оперативен ризик, како и разните појавни форми на оперативен ризик во една компанија.

### **Петти дел - Главни аспекти на управувањето со оперативен ризик во финансиските институции**

Ова поглавје ги разгледува главните аспекти на управување со оперативниот ризик. Се обработува комплетната рамка на управување со оперативниот ризик опфаќајќи ги стратегијата, процесот на управување, инфраструктурата и опкружувањето.

Акцент се става врз процесот на управување со оперативниот ризик и неговите составни делови. Се обрнува внимание на динамиката на процесот кој се одвива на неколку нивоа: идентификација, мерење, следење и намалување на ризикот.

Се разгледува и инфраструктурата потребна за управување со оперативниот ризик, како и опкружувањето, интерно и екстерно, во кое се одвива целокупниот процес.

Посебно е укажано на значењето на културата на професионалното однесување во однос на можната изложеност на оперативни ризици, на неопходната комуникација на сите нивоа во рамките на банката, но и на еднаков третман на различните категории оперативни ризици во сите фази на рамката за управување со оперативни ризици.

## **Шести дел - Базелските спогодби и управувањето со оперативниот ризик**

Шестиот дел е посветен на анализата на Базелските препораки, кои се однесуваат на оперативните ризици.

Во поглед на квалитативните и на квантитативните квалификациски критериуми за предлог-пристапи за калкулација на економскиот капитал врз основа на изложеност на оперативен ризик, се разгледуваат пет пристапи (Пристап на базен индикатор, Стандардизиран и Модификуван стандардизиран пристап, како и вишите пристапи за мерење на оперативниот ризик – Пристап на интерно мерење, Пристап на дистрибуција на загуби и Модели „Scoreboard“/„Scorecard“).

## **Седми дел – Рамка за управување со оперативниот ризик во банкарството во Република Македонија**

Во седмиот дел е даден осврт на состојбата со оперативниот ризик во банкарството во Република Македонија.

Се разгледува неговата опфатеност во регулативата, Законот за банките, како и во конкретните одлуки на НБРМ за управување со ризик.

На крајот на овој дел се дава приказ на методологијата за управување со оперативниот ризик со анализа на случај во една банка во Република Македонија.

## **Осми дел – Ефекти од примената на управувањето со оперативниот ризик во банките во Република Македонија**

Во овој дел ќе биде претставен обид за согледување на ефектите од примената на управувањето со оперативниот ризик во банките во Р. Македонија.

Анализата во ова истражување ќе се изврши со емпириско истражување на квантитативниот ефект на оперативниот ризик врз финансиските перформанси на банките во Р. Македонија, како мерка за согледување на ефектите.

За да се проценат ефектите на влијанието на ризиците според Базел врз финансиските перформанси на банките во Р. Македонија, ќе се користат економетриски методи за анализа.

Основната цел на истражувањето е да се утврди дали оперативниот ризик во заемодејство со останатите ризици влијае врз финансиските перформанси на банките.

## **Деветти дел – заклучок**

Во заклучокот се изложени заклучните согледувања и се дискутираат идни можни насоки за управувањето со оперативниот ризик.

## 2. КОНЦЕПТ ЗА РИЗИК

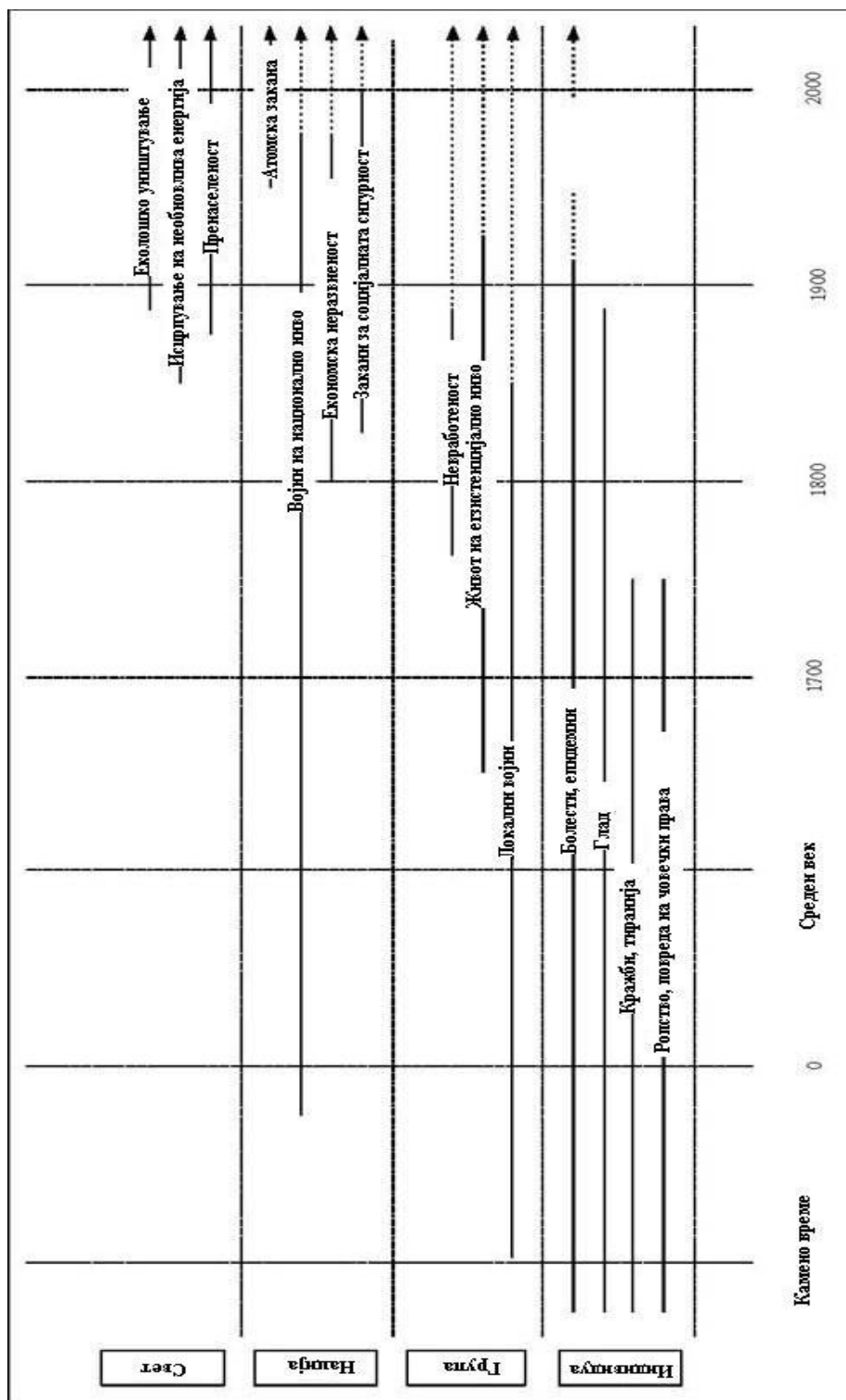
### 2.1. Потреба од управување со ризици

Целокупната историја на човечкото општество е хронологија на изложеност на секакви видови ризици и на човечките напори да се справи со нив. Од појавата на видот *Homo Sapiens*, нашите предци практикувале управување со ризици за да преживеат не само како индивидуи, туку и како вид. Инстинктот за преживување ги мотивирал луѓето да ги избегнуваат ризиците кои им се заканувале со истребување и да се стремат кон сигурност. Нашата фактичка физичка егзистенција е резултат на успехот на нашите предци во примената на стратегии за управување со ризици.

Во почетокот, нашите предци се соочувале со истите ризици како и другите животни: опасна околина, временски услови, глад, како и заканата да бидат уловени од сверки кои биле посилни и побрзи од луѓето. Околината била преполна со континуирани закани, со хроничен глад и опасности и ние може само да претпоставуваме колку било тешко да се постигне некаква сигурност во толку заканувачки свет. Како одговор на ризиците, нашите предци научиле да избегнуваат опасни области и ситуации. Меѓутоа, нивните инстинктивни реакции и нивното приспособливо однесување не даваат адекватен одговор на прашањата за тоа како успеале тие успешно да се справуваат со различните ризици со кои се соочувале. Другите хоминиди не успеале да ја постигнат врвната цел на опстанокот, на пр., *H. sapiens neanderthalensis*, иако биле покрупни и посилни од модерниот човек. Модерните луѓе, *H. sapiens sapiens*, не само што ги наджелеале сите свои роднини, туку и се покажале како поотпорни и одлични во адаптацијата и управувањето со ризици.

Пред илјадници години, луѓето научиле да ги култивираат дивите билки, треви, зрнестите растенија и корењата што тие традиционално ги собирале. Истовремено, луѓето ги креирале и првите населби и почнале да припитомуваат диви животни. Подоцна, луѓето почнале да садат, жнеат и да складираат зрнести растенија, што придонело да се формира концептот за сопственост. Со текот на времето, луѓето учат да ги бранат своите имоти и интереси, да акумулираат храна и други стоки за во иднина и да живеат заеднички во племенски и во други комунални заедници. Како што се зголемувало богатството малку по малку, потребни биле правила за тоа како да се живее заеднички и биле донесени првите закони кои ги уредувале човечките интеракции. Така почнал почетокот на цивилизацијата. Сидините околу градовите, тврдините и другите мерки за заштита на имотот и заедниците демонстрираат дека со зголемувањето на богатството се јавувал зголемен ризик во нова форма. Старите форми на ризици (глад, природни несреќи) постепено се заменуваат со нови (војни, болести). Како резултат, нашите предци креирале технологии, воени стратегии, како и општествени правила за да преживеат.

**Слика 1. Развој на заканите кон индивидуалци, групи, нации и светот<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Gallati R., 2003, *Risk Management and Capital Adequacy*, USA: McGraw – Hill

Еволуцијата на деловните ризици коинцидира со појавата на тргувањето и комерцијата. Не е познато кога точно се појавиле тргувањето и комерцијата, но се знае дека нивниот подем е јасно поврзан со специјализацијата на трудот чии предности ги искористиле општествата за да се зголемат капацитетите за производство и складирање на стоки за идна употреба. Складирањето стоки служело како одлична заштитна мерка против разни несреќи, заканите од природата и воените разурнувања.

Многу е веројатно дека бизнисот во форма на тргување и комерција бил еден од првите напори на општеството да се справи со ризикот. Ископаните археолошки артефакти докажуваат дека првите бизнисмени имале развиено техники за заштита од ризик. Две техники се вредни за споменување.

Прво, 3000 г. п.н.е. Вавилонската цивилизација, со своите развиени трговски врски, манифестирала високо развиена бирократија и трговски сектор со монетарен и правен систем. Една консеквенција од концептот на приватната сопственост бил развојот на пазарната економија, но до појавата на парите, трговијата се одвивала врз база на бартер. Постои дебата околу точниот момент кога првпат се употребиле парите, но сигурно е дека нивната појава ги револуционирала трговијата, приватната сопственост и акумулацијата на богатство.

Парите понудиле ново средство на складирање ресурси и со тоа имале силно влијание врз управувањето со ризикот. Со воведувањето на парите како медиум за складирање, богатството можело да се чува во форма на опиплив имот или како средство кое може да биде разменето за опипливи имоти.

Физички средства можеле да стекнат дури и оние што немале финансиски средства, под услов да имало некој подготвен да позајми пари, што претставувало иновација на кредитот. Ова креирало ризик за заемодавецот, кој бил компензиран со наплатата на камата за заемот.

Правниот систем бил втората иновација што предизвикала револуција во општеството. Законите и правилата потекнуваат од племенските конвенции кои со текот на времето сè повеќе се формализирале. Еден од првите правни закони бил Законикот на Хамураби помеѓу 1792 и 1750 г. п.н.е. Сè до појавата на индустриската револуција, немало поголеми иновации во правните системи, така што може да се помине преку периодите на Египќаните, Грците, Римската Империја, феудализмот и меркантилизмот.

Почетокот на Индустриската револуција се карактеризирал со два големи настани. Модерниот капитализам се појавил на сцена по транзициски период од неколку векови, за кое време се креирале потребните предуслови за

капиталистичко пазарно општество. Меѓу овие услови биле формализирањето на приватната сопственост на средствата за производство, ориентацијата кон профитот и механизмот на пазарната економија. Со растечката економска и индустриска активност, потребни биле нови организациски форми за да се подигнат големи суми капитал и да се подигнат производствени капацитети.

Корпорацијата го ограничувала индивидуалниот ризик и ги придвижувала производството, дистрибуцијата и капиталните ресурси. Најраната форма на акционерска организација, компанија на заеднички удели (*the joint stock company*), се појавила на крајот на 17 век. Инвеститорите ги собирале нивните средства дозволувајќи повеќе инвеститори да ги делат и профитот, и ризикот на претпријатието. Ова својство е еквивалентно со партнерствата и другите заеднички форми на здружување и не е иновација.

Но, корпорациите му пристапувале на ризикот на различен начин, со ограничување на одговорноста на инвеститорите врз база на инвестираната сума. Од правна гледна точка, корпорацијата претставува вештачка конструкција на вештачка личност, чии компетенции и одговорности се издвоени од оние на нејзините инвеститори – сопственици (со исклучоци).

Индустриската револуција креира нови извори на ризици. Примената на пареата во производството и транспортот ги замени старите закани со нови ризици кои ги придружуваат напредните технологии.

Со подемот на ерата на информациските технологии, својствените ризици ги вклучуваат проблемите на бизнис-системите, измамата, прашањата на приватноста, кои може да го попречат секојдневното работење.

Иако поимот *ризик-менаџмент* потекнува од 1950-те, Анри Фајол го има препознаено неговото значење од порано. Фајол, водечки авторитет во менаџментот на своето време, бил фасциниран од растот на масовното производство во САД и од предизвиците на големите корпорации во доменот на менаџментот. Во 1916 година, тој ги структурирал индустриските активности во шест функции, вклучувајќи и една која ја нарекол *сигурност*, која звучи изненадувачки слично како концептот на ризик- менаџмент.

Пред многу години бандитите и пиратите им се заканувале на трговците. Денес хакерите се вклучени во вандализам и прават економски криминал.

Медиумите се полни со вести за природни несреќи и закани предизвикани од човекот. Несреќите во нуклеарните центри Остров на Три милји во Пенсилванија во 1979 и во Чернобил во 1987 година се доказ за новите ризици причинети од опасности предизвикани од човекот и покажуваат колку

се тие сериозни. Деструктивните природни опасности исто така се заканувачки. Ураганот Ендрју предизвика штети од 22 милијарди долари, поплавите во САД, земјотресите во Калифорнија во 1993, во Кобе во 1994 година имаа исто така разурнувачи ефекти. Терористичките напади земаат сè поголем замав во последно време, како што покажаа нападите во Оклахома во 1995 и врз Светскиот трговски центар во Њујорк во 2001 година.

Прегледот на минатото заедно со оцената на растечката низа ризици покажува дека влијанието на ризиците (во смисла на финансиски загуби) се има зголемено. Ова не е само резултат на зголемениот број ризици со кои се соочуваме, силината и зачестеноста на несреќите исто така се има зголемено.

Финансиските загуби од природните опасности, како поплави, шумски пожари, земјотреси, не се само функција на бројот на настани, бидејќи природните несреќи се појавуваат со одредена просечна зачестеност како и во минатото. Меѓутоа, секоја катастрофа изгледа како да е многу полоша од претходната.

Најбитната причина е очигледна: како што сè повеќе луѓе живеат сè поблиску едни до други, бизнисот станува сè повеќе капитално интензивен и нашата инфраструктура е поранлива и повеќе капитално интензивна. Со растежот на капиталните инвестиции во инфраструктурата, производствените капацитети, приватната сопственост на недвижности и други стоки, ризикот од финансиски загуби расте значително.

Во најширока смисла, поимот ризик означува изложеност на различност. Некои автори (Авторот Kedar (1970)) веруваат дека потеклото на зборот *ризик* доаѓа или од арапскиот збор *risq* или од латинскиот збор *risicum*. Арапскиот *risq* има позитивна конотација, означувајќи нешто дадено на некоја личност од Господ, од кое нешто таа личност може да извлече некоја корист или задоволство.

Латинскиот *risicum*, од друга страна, пак, имплицира на непосакуван настан, бидејќи во своето оригинално значење овој збор го означувал предизвикот што го претставувал попречниот гребен за морнарот. Грчкиот дериватив од арапскиот *risq*, кој се употребувал во дванаесеттиот век, означувал случаен исход во општа смисла.

Како и да е, она што е заедничко за *risq* и ризик е несигурноста на исходот. Нема гаранција дека *risq* ќе дојде и кога ќе дојде, нема гаранција колкав ќе биде. Исто така, ризичните ситуации се карактеризирани со неизвесноста на исходот.

Не постои општа согласност за најсоодветната дефиниција за ризик помеѓу економистите, статистичарите, теоретичарите на решавање и теоретичарите на осигурување. Типичните дефиниции за ризик што се наоѓаат во литературата се следните: 1. Веројатност за загуба, 2. Можност за загуба, 3. Ралика помеѓу добиените и очекуваните резултати, 4. Веројатност некој исход да биде различен од очекуваниот. Сите дефиниции имаат два заеднички елементи: неодредливост (најмалку два можни исхода) и загуба (најмалку еден од исходите е непосакуван). Општо земено, ризикот може да се дефинира на два начина:

1. Ризикот е мерка на неизвесност.
2. Ризикот е мерка за одредување на потенцијалот да се поднесе загуба.

Првата дефиниција, која е вообичаена во економската литература, постулира дека ризикот е мерка на неизвесноста на идните исходи или, со други зборови, мерка на отстапување на фактичките од очекуваните идни резултати. На пример, во контекст на инвестирање, ризикот е волатилност на очекуваните идни парични текови (мерена, на пример, со стандардна девијација).

Поради несигурноста и бидејќи флукуациите вредноста може да настанат или во негативна или во позитивна насока, ризикот дефиниран на овој начин не исклучува можност за позитивен исход. Оттука, ризикот не се перцепира секогаш во негативен контекст.

Втората дефиниција сугерира дека ризикот има негативни консеквенции. Ризикот се перцепира како веројатност за негативна девијација или настанување загуба. Поформално кажано, ризикот е „околност во која постои можност за спротивна девијација од посакуваниот исход кој го очекуваме или за кој се надеваме“<sup>2</sup> и „израз на опасност дека ефективниот иден исход ќе отстапува од очекуваниот или планираниот исход на негативен начин“<sup>3</sup>.

На пример осигуртелните компании се соочуваат со ризикот да мора да им платат големи суми на осигурениците, а банките се изложени на ризикот од загуби поради негативни движења на пазарните услови (т.е. пазарен ризик) или загуби поради неможност заемопримачот да ги исполни своите обврски (т.н. кредитен ризик).

---

<sup>2</sup> Vaughn and Vaughn (2003)

<sup>3</sup> Geiger (1999)

Во дискусиите за оперативен ризик, втората дефиниција е посоодветна. Се разбира, не е сосема невозможно оперативниот ризик да резултира во добивка за банката. Меѓутоа, таквите исходи обично не се земаат предвид при моделирање на оперативниот ризик.

## **2.2. Видови ризици во финансиските институции**

Банките се изложени на најразлични видови ризици: кредитен ризик, ризик од промена на каматните стапки, ликвидносен ризик, валутен ризик, регулаторен ризик, стратегиски ризик, оперативен ризик. Банките кои работат во меѓународно опкружување се изложени и на ризици на земјите во кои дејствуваат. Ова мноштво ризици е импресивно потсетување на комплексноста на умешноста на управувањето со ризиците.

Но, листата воопшто не е исцрпна во смисла дека ги вклучува сите ризици со кои се соочуваат банките, а ги исклучува ризиците со кои се соочуваат останатите компании и луѓето. Една од предностите на класификувањето на ризиците е што ни овозможува да ги идентификуваме факторите кои поттикнуваат одредени типови ризици.

Ризиците може да се распоредат по должината на еден спектар, во зависност од тоа колку може да се квантифицираат. На едниот крај лежат пазарните ризици, кои настануваат поради промена на вредноста на тековните средства. Во овој случај достапни се историски податоци што го прави ризикот, како и да е дефиниран, целосно квантитабилен.

На другиот крај се наоѓаат ризиците кои се појавуваат поради ретки настани (на пример, финансиска криза од широки размери) со потенцијално масивни последици за банките. Во овој случај ризикот е многу тешко да се квантифицира.

Постојат и други шеми на класификација на ризиците. Овие вклучуваат ендогени наспроти егзогени ризици, финансиски и нефинансиски ризици, статички и динамички ризици, чисти и шпекулативни ризици, фундаментални и поединечни ризици, системски и несистемски ризици и сл.

Тука ќе ја опишеме класификацијата на ризици користејќи ги претежно дефинициите на „BIS“ (Bank for International Settlements). Сумарен приказ е даден на сликата 2.

- Кредитен ризик: Можноста корисникот на кредитот или другата договорна страна да не ги исполни своите обврски во согласност со договорените услови.
- Пазарен ризик: Ризик од загуби (на билансни и вонбилансни позиции) кои настануваат поради движење на пазарните цени вклучувајќи каматни стапки, девизни курсеви и вредности на капитал. Тоа е ризикот на потенцијални промени на вредноста на портфолиото на финасиски инструменти која резултира заради промената на пазарните стапки, основните цени и волатилности. Главни компоненти на пазарниот ризик се ризикот на каматните стапки, ризикот од ценовни позиции на хартии од вредност, девизниот ризик и ризикот од промени на цени на стоковните берзи.
- Оперативен ризик: Ризик од загуби кои резултираат од неадекватни или неуспешни интерни процеси, луѓе, системи или екстерни настани. Оперативниот ризик го вклучува и правниот ризик, кој, пак, ги вклучува, но не се ограничува на изложеноста на казни, глоби или правни штети што произлегуваат од дејствија на регулаторни органи, како и приватни спогодби.
- Ликвидносен ризик: Ризикот од неможност да се финансираат зголемувања на имотот и да се почитуваат обврските како што достасуваат, на пример, неможноста за задолжување на долгорочните и краткорочните должнички пазари или, пак, неспособност да се пристапи на репо-пазарите и на пазарите на зајмување хартии од вредност.
- Деловен и стратески ризик: Ризикот дека банката ќе мора да го промени начинот на однесување и дејствување за да може да се справи со промените во економската и финансиската средина во која дејствува. На пример, нов конкурент може да ја промени деловната парадигма или, пак, нови стратески иницијативи (на пример, развој на нова деловна линија или реинженеринг на постојна деловна линија, на пример, е-банкинг) може да ја изложи банката на стратески ризик<sup>4</sup>. Многу стратески ризици вклучуваат прашања за навременоста, на пример, неспособноста да се биде во чекор со технолошките промени и золемената употреба на интернетот<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Crouhy, Galai and Mark (2001)

<sup>5</sup> BIS (2000)

- Репутациски ризик: Можноста негативниот публицитет во врска со деловните практики на институцијата, без оглед дали е вистинит или неистинит, ќе предизвика опаѓање во клиентската база, скапи судски спорови или намалувања на приходот<sup>6</sup>. Оваа дефиниција сугерира дека репутациониот ризик прима форма на индиректна загуба која произлегува од лоши деловни практики на банката во минатото. Репутациониот ризик обично вклучува ризици поврзани со клиентите (неисполнување на очекувањата на клиентите).

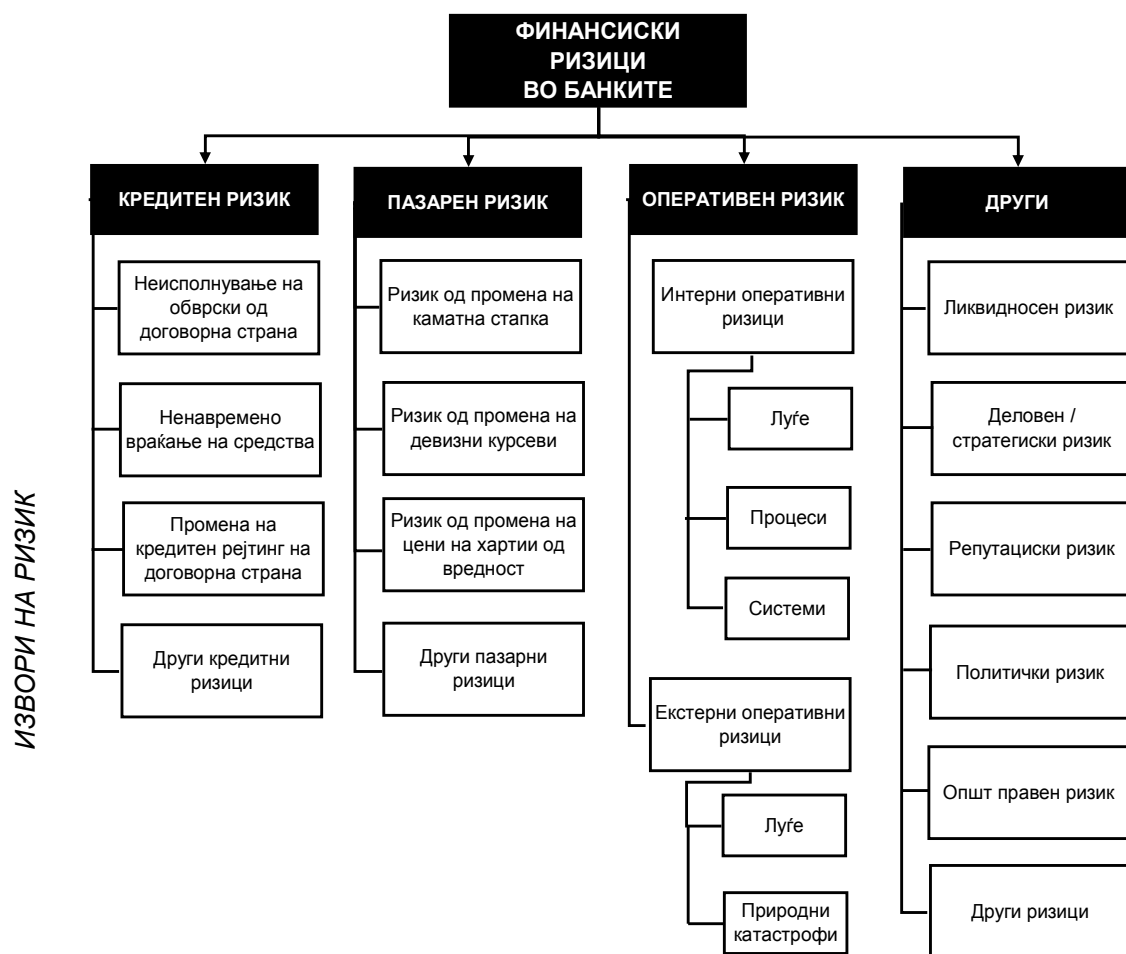
Според BIS (2000), репутациониот ризик вклучува ризици поврзани со податоците за клиентите и заштитата на приватноста, електронското банкарство и серверите за електронска пошта, навременото и соодветно разоткривање на информациите итн. Затоа банките со големи сектори за приватно банкарство и активности со е-банкинг се особено подложни на репутациони ризик.

- Политички ризик: Ризикот од негативен ефект врз банкарските активности поради промени во земјата и/или регионални политички и економски притисоци како монетарни контроли. Промените во политиката може негативно да влијаат врз способноста на клиентите или договорните страни лоцирани во таа земја или регион да добијат странска валута или кредит и поради тоа да не се во можност да ги извршат своите обврски кон банката.
- Општ правен ризик: Ризикот дека банката ќе мора да ги модификува своите активности поради промени во правниот систем на земјата или, пак, спроведувања на правото. На пример, потенцијалното влијание на промените врз даночните закони.

---

<sup>6</sup> Борд на гувернери на „FED“ (1995)

Слика 2. Сумарен приказ на финансиските ризици во банките



|                                  |                           |                              |                                              |                                            |
|----------------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>ГЛАВНИ ОБЛАСТИ НА ПРИМЕНА</b> | Кредити                   | Должнички хартии од вредност | Оперативна ефикасност во сите деловни линии: | Стоки и хартии од вредност                 |
|                                  | Фјучерси                  | Акции                        | Корпоративни финансии                        | Краткорочни и долгорочни деловни стратегии |
|                                  | Свопови                   | Стоки                        | Тргување и продажба                          | Трансакции                                 |
|                                  | Обврзници                 | Друго                        | Работење со население                        | Друго                                      |
|                                  | Акции                     |                              | Комерцијално банкарство                      |                                            |
|                                  | Меѓубанкарски трансакции  |                              | Плаќање и порамнување                        |                                            |
|                                  | Финансирање на трговија   |                              | Агенциски услуги и чувар на имот             |                                            |
|                                  | Валутни трансакции        |                              | Управување со средства                       |                                            |
|                                  | Порамнување на трансакции |                              | Брокерство на мало                           |                                            |
|                                  | Друго                     |                              |                                              |                                            |

### **3. УПРАВУВАЊЕ СО РИЗИЦИ ВО СОВРЕМЕНИТЕ БАНКИ**

#### **3.1. Еволуција на модерниот менаџмент со ризици**

Управувањето со ризиците почнува да се проучува посериозно по Втората светска војна. Неколку извори (Crockford, 1982; Harrington and Niehaus, 2003; Williams and Heins 1995) временски го лоцираат модерното управување со ризици во периодот 1955 – 1963 година. Шнајдер (1956) опсервира дека во тоа време немало книги за управување со ризици, ниту пак универзитетите нуделе предмети на таа тема.

За први академски книги на тема управување со ризици се сметаат тие на Мер и Хеџис (1963) и Вилијамс и Хемс (1964). Нивната содржина покрива чисто управување со ризици, кое исклучува корпоративен финансиски ризик. Паралелно, инженерите развиваат модели на управување со технолошки ризици. Оперативниот ризик делумно покрива и технолошки загуби.

Управувањето со ризиците долго било асоцирано со употребата на пазарното осигурување за заштита на индивидуалците и компаниите од различни загуби асоцирани со несреќи.

Нови форми на чист менаџмент со ризици се појавуваат во средината на 1950-те како алтернатива на пазарното осигурување, кога различните типови на осигурително покритие стануваат скапи и нецелосни. Неколку бизнис-ризичи дури биле и премногу скапи или невозможни да се осигурат.

За време на 1960-те се развиваат активности за планирање деловен континуитет и се поставуваат различни превентивни активности или активности на самозаштита, како и инструменти на самоосигурување. Во овој период во компаниите исто така се појавуваат и активности за заштита и осигурување на работниците од незгода и болест.

Традиционалната улога на осигурителите сериозно се нарушува во 1980-те во САД. Во овој период се појавува т.н. „криза на одговорност на осигурителите“, карактеризирана со енормни премии и само делумно покритие на ризиците. Во таа декада се јавуваат и различни алтернативни форми на осигурување од ризици, на пример, каптиви (филијали на компаниите кои осигуруваат најразлични ризици и ги реосигуруваат најголемите ризици), групи за ограничување на ризиците (групи од компании од иста индустрија или регион кои се здружуваат за да се заштитат од најчестите ризици) и конечно осигурување (временска дистрибуција на ризиците по единица изложеност на ризик место помеѓу две единици на изложеност).

Концептот за управување со ризици во финасискиот сектор се револуционира во 1970-те. Оваа револуција беше иницирана од значајните зголемувања на ценовните флукутации. Поконкретно, исчезнаа паритетите на фиксните валути, додека цените на стоките станаа многу поволатилни.

Исто така и ризикот од природни катастрофи се зголеми неколкукратно. Историски, за да се заштитат од ваквите финансиски ризици, компаниите ги користеа своите биланси, односно реални активности (ликвидни резерви). За да се зголеми флексибилноста, односно за да се намали трошокот на традиционалните заштитни активности, деривативите почнаа да се користат интензивно.

Употребата на деривативите како инструменти за заштита од ризици што може и не може да бидат осигурени, почнува од 1970-те и се развива многу брзо за време на 1980-те години од минатиот век (пред 1970-те, деривативите многу ретко се употребуваат за покритие на финансиски производи, тие, главно, биле лимитирани на земјоделски производи). Исто така, за време на 1980-те, компаниите почнуваат да разгледуваат употреба на финансиски менаџмент и портфолио-менаџмент.

Финансиските институции, вклучувајќи ги банките и осигурителните компании, ги интензивираат нивните активности на управување со пазарниот и со кредитниот ризик за време на овој период во 1980-те години. Управувањето со оперативниот ризик и со ликвидносниот ризик се јавува некаде во 1990-те.

Во 1980-те, исто така, се појавува и меѓународната регулација на управувањето со ризиците. Финансиските институции почнуваат да развиваат интерни модели за управување со ризици, како и формули за пресметка на капитални барања за да се заштитат од непредвидливи ризици.

Истовремено регулативата за управување со ризици станува основа за прудентен надзор, се воведува интегрираното управување со ризици и во компаниите, особено во финансиските, се креираат позиции како главен менаџер за ризици (CRO).

Во Соединетите Американски Држави, во 2002 г., се носи регулативата „Сарбанес-Оксли“, која пропишува правила на управување за корпорациите, како одговор на разните скандали и банкротни настанати поради несоодветно управување со ризиците. И берзите, вклучувајќи ја и Њујоршката берза (NYSE), во 2002 година додаваат регулативи за управување со ризици за котираните компании.

Како и да е, сите овие правила, регулативи и прописи не ја спречуваат појавата на големата финансиска криза која започна во 2007 година. Сепак, не треба да се изведе погрешен заклучок дека регулативите за управување со ризиците и прописите кои беа донесени беа неефикасни, туку проблемот беше повеќе во нивната примена и спроведување.

Општо е познато дека менаџерите на различните пазари редовно наоѓале различни начини за избегнување на регулативата и правилата. Меѓутоа, треба да се има предвид дека девијантните појави беа многу почести во годините пред финансиската криза. Овој тренд регулаторите воопшто не го предвидеа, ниту го забележаа, а поради тоа конечно и да преземат мерки за спречување на таквите појави.

Во табелата се наведени поважните датуми поврзани со историјата на управувањето со ризиците.

|           |                                                                                                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1730      | Првите фјучерс-договори на цените на оризот во Јапонија.                                       |
| 1864      | Првите фјучерс-договори за земјоделски продукти на Берзата во Чикаго (Chicago Board of Trade). |
| 1900      | Тезата на Луј Башелие „Теорија на шпекулацијата“;<br>Брауново движење                          |
| 1932      | Првото издание на Журналот за ризик и осигурување ( <i>Journal of Risk and Insurance</i> ).    |
| 1946      | Првото издание на Журналот за финансии ( <i>Journal of Finance</i> ).                          |
| 1952      | Издавање на написот на Марковиц „Избор на портфолио“.                                          |
| 1961-1966 | Моделот CAPM е развиен од Трејнор, Шарп, Линтнер и Мосин.                                      |
| 1963      | Ероу воведува оптимално осигурување, морален хазард и негативна селекција.                     |
| 1972      | Фјучерс-договори за валути на Берзата во Чикаго (Chicago Mercantile                            |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | Exchange).                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1973          | Формули за валуација на опции од Блек, Сколе и Мертон.                                                                                                                                                                                                          |
| 1974          | Моделот на Мертон за ризик од неплаќање.                                                                                                                                                                                                                        |
| 1977          | Модели на каматни стапки од Васичек и Кокс, Ингерсол и Рос (1985).                                                                                                                                                                                              |
| 1980-1990     | Егзотични опции, свопови и деривативи на хартии од вредност.                                                                                                                                                                                                    |
| 1979-1982     | Први (ОТС) договори „преку шалтер“ во форма на свопови: валутни и каматни свопови.                                                                                                                                                                              |
| 1985          | Создавање на Асоцијацијата на своп-дилери, која ги воспоставува стандардите на тргувањето „преку шалтер“.                                                                                                                                                       |
| 1987          | Првиот оддел за управување со ризици во банка (Мерил Линч).                                                                                                                                                                                                     |
| 1988          | Базел I                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Доцни 1980-ти | Вредност изложена на ризик (VaR) и пресметка на оптимален капитал.                                                                                                                                                                                              |
| 1992          | Напис на Хит, Џероу и Мортон за кривата на терминската стапка.                                                                                                                                                                                                  |
| 1992          | Интегриран менаџмент со ризици.                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1992          | „RiskMetrics“                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1994-1995     | Први банкротите поврзани со злоупотреба (или шпекулација) на деривативи: Проктер и Гембл (производство, деривативи на каматни стапки, 1994), Округ Оринџ (управување со фондови, деривативи на финансиски хартии од вредност, 1994) и Барингс (фјучерси, 1995). |

|           |                                                                     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|
| 1997      | „CreditMetrics“                                                     |
| 1997-1998 | Азиската и Руската криза, колапсот на фондот „LTCM“.                |
| 2001      | Банкротот на Енрон.                                                 |
| 2002      | Нови правила за управување „Сарабанес – Оксли“ и Берзата во Њујорк. |
| 2004      | Базел II                                                            |
| 2007      | Почетокот на финансиската криза.                                    |
| 2009      | Солвентност II                                                      |
| 2010      | Базел III                                                           |

**Слика 3:** Табеларен приказ на важни датуми во историјата на управувањето со ризиците<sup>7</sup>.

### 3.2. Функцијата на управување со ризици во современата банка

Финансиската индустрија денес се развива со огромна брзина и воедно и комплексноста на индустријата се зголемува сè повеќе. Особено брзи промени има во областа на управувањето со ризиците. Современите банки денес се изложени на широк спектар пазарни и непазарни ризици и, соодветно на тоа, функцијата на управување со ризиците во современите банки станува суштествена функција.

Банките сериозно инвестираат во управувањето со ризиците, пред сè, поради економската причина, а тоа е исполнувањето на барањата на нивните акционери и кредитори.

Но, исто така и банкарските супервизори имаат силен интерес да инсистираат на значајно управување со ризиците, бидејќи здравиот и безбеден банкарски систем е основна претпоставка за економскиот развој и за стабилноста на финансиските пазари.

---

<sup>7</sup> Georges Dionne Risk management: History, definition and critique, 2013

Затоа слободно може да кажеме дека во денешно време иднетификацијата, оцената и промовирањето здрави практики за управување со ризици станаа централни елементи на добрите супервизорски практики.

Веднаш по последната голема финансиска криза од 2008 година, управувањето со ризиците во банките претрпува значителни промени. Една од посилните причини за ова беше и гласното несогласување на јавноста во врска со користењето на државните фондови за спас на финансиски институции во приватна сопственост. Исто така, значително се зголеми и фокусот на спречувањето на перењето пари. Воедно, владите и разните државни органи ставаат силен акцент и на мерките за спречување на финансирање на тероризмот. Сите овие фактори придонесоа за сериозни промени во функцијата на управување со ризици во банките.

Во трудот на „McKinsey and Co.“ насловен како „Иднината на управувањето со ризиците во банките“, авторите Филип Херл, Андрас Хавас, Хамид Самандари идентификуваат неколку развојни моменти во функцијата на управувањето со банките. Авторите ги идентификуваат следните важни промени:

- Промени поттикнати од клиенти.
- Ризици од информатичко-комуникациската технологија.
- Промени поради нова регулатива.
- Секторите за управување со ризици во банките ќе треба да го сменат нивниот пристап.

### **Промени поттикнати од клиентите**

Финансиско-технолошките компании (т.н. „fintech“) почнуваат рапидно да ги менуваат правилата, особено на банкарството на мало. Овие компании, некои штотуку формирани, моментално се опсипани со средства за финансирање од разни инвеститори. Според еден извештај на „Citi“, само во 2015 г. се инвестирани околу 19 милијарди американски долари во овие компании. Финансиско-технолошките компании немаат физичко присуство, целокупното работење им се одвива само преку интернет. Воедно, имаат пронајдено начин да спроведуваат трансакции за клиентите наједноставно можно, на ниво што тешко може да го копираат класичните банки.

Главниот оперативен директор на „JPMorgan Chase“, најголемата банка во САД, Џејми Димон во една пригода има кажано: „Силиконската долина е добра во отстранувањето болни точки, додека банките се добри во создавањето болни точки“.

Обидите на банките да ги копираат своите технолошки ривали создава нови предизвици за нивните оддели за управување со ризици. На пример, некои банки ги имаат преработено нивните процедури за отворање сметки, при што бараат многу малку податоци од нивните клиенти. Информациите за клиентите се добиваат директно од јавни извори.

Ваквите промени ги принудуваат на некој начин секторите за управување со ризици во банките да осмислуваат нови начини за да ја исполнуваат нивната задача.

### **Ризици од информатичко-комуникациската технологија**

Нападите на компјутерските системи стануваат се посериозни. Веќе стана редовна појава на пробиви во наводно непробојните компјутерски мрежи.

Последниот ваков пример е случајот со Централната банка на Бангладеш. Хакерите пробија во нивниот систем и дадоа инструкции од сметката на Централната банка на Бангладеш во Банката на федералните резерви во Њујорк да се префрлат средства на нивна сметка. Само среќата и чистата случајност ги ограничија загубите на 101 милион американски долари.

Хакерите целеле да украдат речиси 1 милијарда американски долари. Банката на Филипините, каде што биле упатени средствата, во своето име го содржела зборот *Јупитер*. *Јупитер* е исто така и име на танкер со нафта и бродска компанија која е под санкции од САД поради санкциите кон Иран. Оваа среќна коинциденција го алармирала системот на Банката на федералните резерви во Њујорк и благодарение на тоа биле забележани измамничките налози за трансфер.

Одделенијата за управување со ризици на банките имаат сè поголеми тешкотии да се справат со сè попрефинетите техники и методи што хакерите ги унапредуваат секојдневно.

## **Промени поради нова регулатива**

Претседателката на Федералните резерви на САД, Џенет Јелен, минатата година има изјавено дека најголемите финансиски институции на САД сè уште не успеваат да ги управуваат ризиците што доведоа до големата финансиска криза во 2008 година.

Таа објаснува дека неуспесите на усогласеноста со регулативата минатите години ја поткопуваат довербата во способноста на банките квалитетно да управуваат со ризикот и да го контролираат и сето тоа може да има сериозни импликации за финансиската стабилност имајќи ги предвид големината, комплексноста и меѓусебната поврзаност на банките.

Написот на „McKinsey and Co.“ посочува дека веќе постои најпрudentна регулаторна рамка за спречување да се повтори 2008 година. Но банките допрва треба да ги финализираат нивните интерни модели за пресметка на регулаторниот капитал за да се усогласат со барањата на Базел III.

Според еден напис на „Financial Times“, во последните неколку години големите банки имаат вработено илјадници вработени за следење на усогласеноста со регулативата и воедно се ослободиле од трилиони долари вредни средства само за да ги исполнат барањата на Базел III, кој нема да биде целосно во сила наредните три години.

Што се однесува до управувањето со ризиците, Базел III зазема нов пристап. На банките веќе нема да им биде дозволено да развиваат сопствени модели за пресметка на ризиците. Наместо тоа, тие ќе мора да користат стандардизиран пристап развиен од глобалниот регулатор.

### **Секторите за управување со ризици во банките ќе треба да го сменат нивниот пристап**

Секторите за управување со ризици ќе мора да преземат неколку чекори ако сакаат да останат релевантни. Освен изградбата на силна култура за управување со ризици во рамките на нивните организации, тие дополнително ќе мора да вработат кадар со знаења од информатичката технологија и науката за податоци. Тие исто така ќе мора поблиску да работат со деловните функции за да осигурат дека новите процеси кои се усвојуваат од деловните тимови вклучуваат карактеристики за детекција и избегнување на ризикот.

### 3.3. Кредитен ризик

Последниве две декади голем број финансиски институции, како и академски и истражувачки центри, развиваат префинети системи за моделирање кредитен ризик што произлегува од различни аспекти од нивното работење. Системите се дизајнираат за идентификација, квантификација, собирање податоци и управување со ризичните изложености.

Резултатите и анализите на овие системи даваат значајни информации за управувањето со ризикот, за управувањето со перформансите, анализата на профитабилноста на клиентите, како и за формирањето база за решавање во управувањето со кредитните портфолија, како и за алокација на капиталот и средствата од финансиските институции.

Овие системи и модели се користат за интерни цели од оние што управуваат со кредитниот ризик, но исто така може да се употребуваат и за супервизорски надзор на целата компанија. За да може моделите да се користат за управување со кредитен ризик, авторизацијата од регулаторите се базира на исполнување неколку барања. Најпрво, регулаторите мора да се убедени дека моделите се користат активно за управување со ризикот, дека моделите се концептуално издржани и емпириски валидирани, како и тоа дека процедурите за капитални барања се адекватни и споредливи кај различни институции. Поголеми предизвици се јавуваат кај интегритетот на податоците и кај достапноста и валидацијата на концептуалниот модел.

При моделирањето на кредитниот ризик, треба да се има предвид порастот на структурираните (хибридни) продукти кои истовремено имаат компоненти и на пазарниот, и на кредитниот ризик.

Согласно со дефиницијата од извештајот на Банката за меѓународни порамнувања (BIS) од 1996 година, кредитниот ризик се дефинира како:

„Кредитен ризик: ризик дека другата договорна страна нема во целост да ја исплати до крај обврската на датумот на достасување или на кој било нареден датум. Во системите на размена за вредност, овој ризик го вклучува и ризикот за замена и ризикот на принципалот.“

Овој документ содржи и конзистентна дефиниција за заем:

„Заем е финансиско средство кое резултира во испорака на готовина или друго средство од заемодавачот кон заемопримачот, при што заемопримачот се обврзува да го отплати заемот на определен датум или датуми, или на барање, вообичаено со камата.“

Заемите вклучуваат:

- Пречекорувања на тековни сметки, заеми врз основа на кредитни картички.
- Станбени кредити.
- Корпоративни хипотекарни заеми, заеми за финансирање проекти, заеми на финансиски институции, влади и нивни агенции.
- Директен финансиски лизинг.
- Други финансиски аранжмани кои се заеми во суштина.

Оштетување на заемот претставува намалување на кредитниот квалитет на еден или повеќе кредити, до тој степен што има веројатност банката да не може да наплати или, пак, веќе не постои разумно убедување дека банката ќе биде во можност да ги наплати сите достасани износи согласно со условите на договорите за кредит.

### **Интерни системи за кредитен рејтинг (IRRS)**

Традиционално, интерните системи за кредитен рејтинг се користат од финансиските институции за најразлични цели:

■ *Одредување лимити и прифаќање или одбивање на нови трансакции.* Висината на рејтингот кој ѝ се доделува на компанијата или трансакцијата многу веројатно ќе игра клучна улога при прифаќањето или одбивањето на конкретната трансакција.

Кредитните лимити обично се одредуваат во вид на рејтинг-категории. Исто така, лимитите на концентрација по индустрија и земја се воспоставуваат и се ревидираат на годишно ниво од комитетите за управување со ризици во банките.

■ *Мониторинг на квалитетот на кредитите.* Рејтинзите треба да се ревидираат периодично – најмалку еднаш годишно или почесто ако специфичен настан ја оправдува ревизијата на кредитната оценка на заемопримачот.

■ *Припишување економски капитал.* Институциите со најдобри практики имаат систем на поврат на капиталот приспособен кон ризикот (RAROC) за да се оцени придонесот кон вредноста на акционерите на актиностите и портфолијата на фирмата. Интерните рејтинзи се клучна компонента во процесот на алокација на економскиот капитал кон кредитните портфолија.

■ *Адекватност на резервациите за загуби од кредити.* И регулаторите, и компаниите употребуваат дистрибуција на квалитетот на портфолијата, мерени според интерните рејтинзи за да се оцени адекватноста на резервациите базирани врз сметководствени принципи за кредитни загуби, како и на резервациите за нефункционални кредити во тековниот период.

■ *Адекватност на капиталот.* Итука, исто така, и регулаторите, и компаниите, како и рејтинг-агенциите, го употребуваат профилот на портфолио-ризичнос, мерено според интерните рејтинзи, за да се оцени фундаменталната кредитна способност на институцијата во целост.

■ *Вреднување и тргување со кредити.* Интерните рејтинзи се клучни компоненти за моделите за кредитни портфолија, од кои може да се изведе поединечниот ризичен придонес од секоја ставка во портфолиото. Овие поединчни ризични учества може да ја одредат минималната маржа што треба да ја наплати институцијата за да се вкалкулира трошокот за кредитен ризик.

Ако не се земе предвид релативниот трошок на кредитирањето, тогаш се намалува вредноста за акционерите.

**Слика 4:** Интерни системи за кредитен рејтинг (IRRS)

### **Критериуми што треба да ги исполнат интерните системи за кредитен рејтинг (IRRS) за да бидат подобни за Базел II**

За да биде подобна за примена на пристапот на интерните системи за кредитен рејтинг (IRRS) предложен според спогодбата „Базел II“, банката мора да демонстрира дека исполнува одредени минимални критериуми како при прифаќањето на новиот пристап, така и врз континуирана основа.

Повеќето од овие критериуми се фокусираат на способноста на интерниот рејтинг-систем да го рангира и да го квантифицива ризикот на конзистентен, доверлив и на начин што може да се верификува.

Главните критериуми се:

- Диференцијација на ризикот која има смисла. Правилата „Базел II“ сугерираат минимум шест до девет рејтинг-категории за должници кои редовно отплаќаат, како и една категорија за нередовни должници. Оценката на должникот мора да биде дефинирана како проценка на ризикот на должникот врз основа на специфицирани и одредени критериуми. Дефиницијата на оценката мора да вклучува проценета веројатност на неисполнување на обврските, како и одредени критериуми. Ако банката има кредитна концентрација во рамките на одреден ризик, мора да понуди минимум диференцијација на оценки во рамките на овој опсег.

- Доверлива процена на компонентите на ризикот. Дефинициите на рејтиног на банката мора да бидат доволно детални за да може вработените задолжени за кредитен рејтинг конзистентно да им доделуваат ист рејтинг на должници или проекти кои носат слични ризици. Конзистентноста на рејтинзите мора да биде запазена по деловни линии и географски локации. Исто така, рејтинг процесот мора да биде независен од кадарот во банката кој ги договара зделките (за да се избегне конфликтот на интерес).

- Јасност на документацијата за рејтинг-системите и одлуките. За да се одржи конзистентноста и интегритетот во рејтинг-процесот, банките мора да се осигурат дека процесот се применува униформно низ целата институција. Затоа, процесот на доделување рејтинзи за ризик мора да биде добро документиран.

Мора да постојат и организациски контроли кои осигуруваат независнот при доделувањето оценки, како и валидација.

■ Квантификација на ризикот и тестирање за проверка.

Пристапот „IRB“ бара од банките да ги преведат интерните рејтинзи на должникот и заемот во проценки за веројатност за неисполнување (probability of default - PD) и загуба при дадено неисполнување (LGD), соодветно.

На банките им е дозволено да користат широк опсег на извори на податоци (интерни, екстерни, комбинирани) и методологии на квантификација за да ги направат овие проценки.

Но, проценките мора да се тестираат со историски податоци за да се верификува дека се точни проценките на стапките на неисполнување и кредитните загуби од реалноста.

Релативната скудноост на податоци за должнички неисполнувања, во споредба со податоците за пазарен ризик, го прави тестирањето прилично предизвикувачка задача.

Банките треба да приберат податоци за историја на неисполнувања обврски, вклучувајќи причина, време, како и компоненти за загубата.

Дополнително, банките мора да собираат податоци за предвидени и реализирани загуби, загуби при дадени неисполнувања, како и изложености на ризик по одделни рејтинг-категории.

**Слика 5:** Критериуми што треба да ги исполнат интерните системи за кредитен рејтинг (IRRS) за да бидат подобни за Базел II

### 3.3.1. Пристапи за моделирање кредитен ризик

Дизајнот и имплементацијата на моделите за управување со кредитен ризик варираат од банка до банка. Некои банки имплементираат структури и системи кои го мерат и го следат кредитниот ризик низ целата организација, додека други институции имаат структури за мерење на изложеноста на кредитен ризик во рамките на одредени деловни линии или правни ентитети. Дополнително, некои банки имаат одделни модели за правни лица и за физички лица.

Исто така, широк опсег опфаќаат и интерните примени на моделите за кредитен ризик, од едноставни до најкомплексни. Тие може да вклучуваат одредување лимити на изложеност и на концентрација, одредување цени врз база на ризик, евалуација на профили на клиенти врз основа на ризик или, пак, портфолио-менаџери кои го користат моделот на поврат на капитал приспособен кон ризикот (RAROC), како и пресметка на економскиот капитал за различни деловни линии. Институциите, исто така, се потпираат и на процени на модели за одредување или валидирање резервации од кредитни загуби, како за директни пресметки, така и за потребите за валидација.

Овие модели имаат одредени заеднички услови, фактори и претпоставки, кои мора да бидат анализирани подетално. Кога е возможно, потребно е сите овие фактори и параметри да се сведат на нивниот најмал заеднички содржател.

Најчестите фактори за повеќето концептуални пристапи за моделирање на кредитниот ризик се:

- Функцијата на густина на веројатност на кредитни загуби;
- Очекувани и неочекувани загуби;
- Временски опсег;
- Состојба на неисполнување обврски;
- Условни и безусловни модели;
- Пристапи кон агрегација на кредитен ризик;
- Корелација помеѓу кредитни настани.

Постојат пет важни фактори што придонесуваат за нивото на кредитни загуби кај моделите за кредитен ризик:

- Промени во стапките на загуби;
- Рејтинг на миграциите;

- Корелации помеѓу неуспешните трансакции и трансакциите со рејтинг;
- Промени во кредитните опфати;
- Промени во нивоата на изложеност.

### **3.3.2. Мерење на кредитен ризик за кредитни портфолија**

За да се даде кредитна оцена, аналитичарите мора да земат предвид многу комплексни атрибути на компанијата – финансиски, менаџерски, квантитативни и квалитативни. Тие мора да се осигурат за финансиското здравје на компанијата, да одредат дали приходите и готовинските текови се доволни да ги покријат задолжувањата на фирмата, да го анализираат квалитетот на средствата на фирмата и да ја испитаат нејзината ликвидна позиција.

Дополнително, аналитичарите мора да ја земат предвид природата на индустријата кон која припаѓа потенцијалниот клиент, статусот на новиот клиент во рамките на индустријата, како и потенцијалниот ефект на макроекономските настани врз фирмата (вклучувајќи го и ризикот на земјата, на пример, политички превирања или валутни кризи).

Системот на кредитен рејтинг е начин на организирање и систематизирање на сите овие процедури за да можат кредитните аналитичари да носат заклучоци што се рационални, кохерентни и споредливи.

Управувањето со кредитни портфолија го бара следново:

- Богати податочни и информациски ресурси;
- Структура која опфаќа повеќе организации и функции;
- Конзистентна организациска визија која промовира диригирани акциски чекори.

За да се пресмета „VaR“ на портфолио, потребен е влез на повеќе информации:

- Рангирање на транзициските веројатности;
- Корелации помеѓу заемопримачите;
- Информации за цените и структурата на секоја кредитна позиција и договор:

Вид на заемот (револвинг или еднократен);

Амортизација;

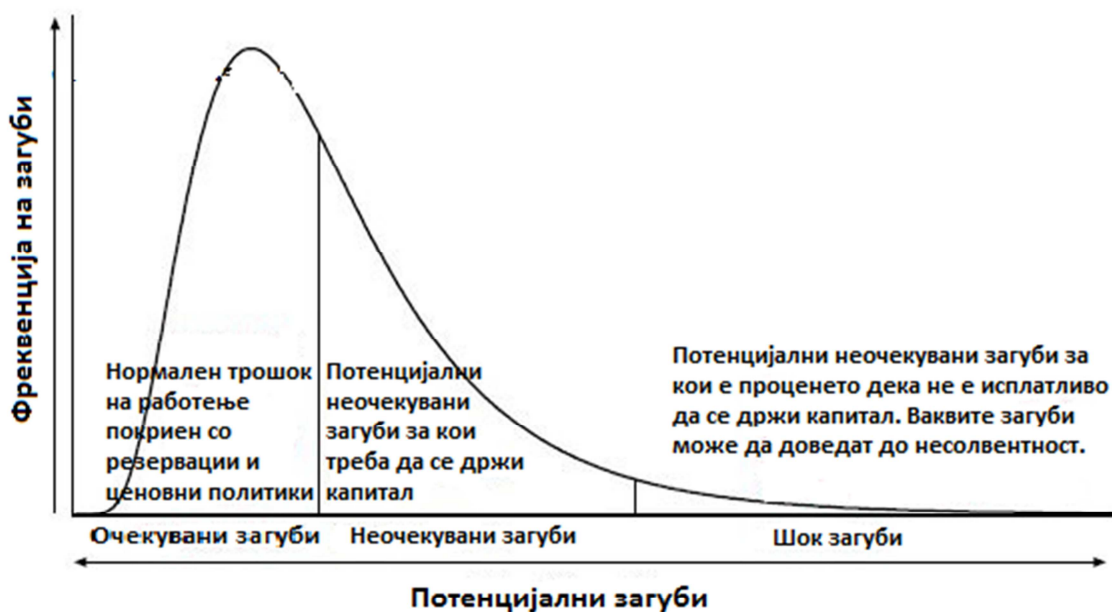
Колатерал;  
Маржи и надоместоци;  
Рок;  
Опции (на пр., предвременно враќање; репрајсинг или истек на рок).

Општо земено, портфолио-моделот е потребно да се комбинира со трансакцискиот модел за да се добијат корисни излезни информации.

### 3.3.2.1. Алокација на економскиот капитал

#### Функција на густина на веројатности од кредитни загуби

Современите финансиски организации користат аналитички алатки кои го поврзуваат вкупниот потребен економски капитал на институцијата со нејзините кредитни активности. Потребниот економски капитал се поврзува со кредитниот ризик на портфолиото преку Функцијата на густина на веројатноста (PDF) на кредитни загуби, резултат што произлегува од моделот на кредитен ризик. Важен елемент е дека кредитните загуби ќе надминат одредена сума што е претставена со површината под функцијата на густина, десно од дадениот лимит (горниот лимит кој ги покрива очекуваните кредитни загуби). Портфолио со поголем ризик од кредитни загуби е она чија густина под функцијата има долга и широка опашка (Слика 6).



Слика 6: Функција на густина на веројатности од кредитни загуби

Очекуваните кредитни загуби се дефинираат како сума од сите кредитни загуби кои ги очекува банката од портфолиото на кредити во одреден временски хоризонт (вертикалната линија најлево на сликата 6. Очекуваната загуба е еден од трошоците на трансакцискиот бизнис кој го зголемува кредитниот ризик.

За маркетиншки цели и од други причини, финансиските институции претполагаат да го искажуваат ризикот на портфолиото како *неочекувани кредитни загуби*, односно износот за кој вистинските загуби ги надминуваат очекуваните загуби. Неочекуваната загуба е мерка за несигурноста или варијабилноста на фактичките загуби во однос на очекуваните.

Проценетиот економски капитал потребен за поддршка на кредитните активности на финансиската институција, генерално, се нарекува *потребен економски капитал за кредитен ризик*. Амортизацијата од економскиот капитал е потребна заради апсорпција на загубите бидејќи фактичкото ниво на кредитни загуби претрпени во одреден период може да биде значително повисоко од очекуваното ниво. Процедурата за пресметка на овој капитал е слична на методологијата „VaR“, која се користи за алоцирање економски капитал за покривање пазарни ризици.

Смислата е дека економскиот капитал потребен за покривање кредитен ризик е одреден на таков начин што проценетата веројатност на неочекувани загуби кои го исцрпуваат економскиот капитал е помала од некоја целна стапка на несолвентност.

Општо земено системите на алокација на капитал претпоставуваат дека очекуваните загуби треба да се покриваат од резервните фондови, додека неочекуваните треба да се покриваат од економскиот капитал.

Потребниот економски капитал претставува дополнителен износ на капитал потребен да се достигне стапката на несолвентност, преку нивото потребно за покривање на очекуваните загуби (растојанието помеѓу двете линии на сликата 6).

## Мерење на кредитни загуби

Загубата во кредитните портфолија е одредена од три варијабли: Тековната вредност на портфолиото, идната вредност и временскиот хоризонт. Временскиот период е клучна компонента при дефинирањето на ризикот бидејќи повеќето функции на еден или на друг начин зависат од временската димензија.

Во основа, постојат два начина за избор на временскиот период во кој се надгледува кредитниот ризик:

- Првиот начин е избор на стандарден временски период за сите договори (инструменти). Повеќето финансиски институции користат период од една година за сите класи средства, не само за кредитните инструменти;

- Вториот начин е пристапот на период на ликвидација. Тука кредитниот инструмент се асоцира со конкретен временски период што коинцидира со рочноста на инструментот или со времето потребно за негова ликвидација.

Некои системи дозволуваат специфични временски периоди за класи средства или портфолија (на пример, портфолија на структурирани кредитни производи).

Факторите што влијаат врз утврдувањето на временскиот период се следните:

- Достапност или објава на информација за неисполнување обврски.
- Достапност на информации за заемопримателот.
- Периоди на интерни контроли и процеси на обнова.
- Планирање на капиталот.
- Подготовки на завршни сметки, промени во капиталната структура (зголемување или намалување на капиталот).

## Модел на неисполнување обврски

Парадигмата на неисполнување обврски (Default Mode Paradigm) вели дека кредитната загуба настанува само ако заемопримачот не ги исполни обврските за отплата во рамките на планираниот временски период. Сè додека настанот на неисполнување не стане факт, нема да има кредитна загуба.

Во случај заемопримачот да не ги исполни обврските, кредитната загуба се пресметува како разлика помеѓу кредитната изложеност на банката (износот што ѝ се должи на банката во моментот на неисполнување) и сегашната вредност на идните нето-приливи (дисконтираниот готовински тек од заемопримачот намален за трошоците за надминување на проблемот).

Сегашната и идната вредност на кредитот кај оваа парадигма се базираат на двете можни потенцијални состојби на кредитот (исполнување и неисполнување). Сегашната вредност обично се пресметува како кредитна изложеност на банката (на пр., книговодствена вредност). Идната вредност на кредитот е неизвесна. Таа ќе зависи од тоа дали заемопримачот нема да ги исполни своите обврски во одреден временски период.

Во случај на исполнување на обврските, тогаш идната вредност се пресметува како кредитна изложеност на банката на крајот на периодот (приспособена со додавање отплати на главнината наназад во текот на временскиот период).

Во случај на исполнување на обврските, идната вредност на кредитот се пресметува како кредитот минус стапката на загуба при дадено неисполнување (Loss rate given default – LGD). Колку е повисока стапката на наплата по неисполнувањето, толку е пониска „LGD“. Користејќи го моделот на кредитен ризик, сегашната вредност на кредитниот инструмент се претпоставува дека е позната, но идната вредност е неизвесна. Применувајќи го моделот на неисполнување обврски за секој поединечен кредитен договор, финансиската институција мора да ја дефинира или да ја процени заедничката дистрибуција на веројатност помеѓу сите кредитни договори имајќи ги предвид трите типа случајни променливи:

- Кредитната изложеност на банката.
- Бинарен еден/нула индикатор кој означува дали одреден кредитен договор ќе се најде во неисполнување во одреден временски период.
- Во случај на неисполнување, соодветната „LGD“.

## **Модел на маркирање за пазар**

Овој модел ги третира сите кредитни договори под претпоставка дека може да настане кредитна загуба во текот на времето намалувајќи го кредитниот квалитет на средствата пред крајот на планираниот временски период. Оваа парадигма ги третира сите кредитни договори како инструменти на портфолио маркирано за пазар (поточно маркирано за модел) на почетокот и на крајот на временскиот период. Кредитната загуба ја рефлектира разликата во вреднувањето на почетокот и на крајот на временскиот период.

Пристапот ги зема предвид промените на кредитоспособноста на средствата рефлектирајќи ги настаните кои се појавуваат пред крајот на временскиот период. Овие модели мора да ги инкорпорираат веројатностите на миграциите на кредитните рејтинзи (преку транзициска матрица на рејтинзи) одразувајќи ги промените на кредитоспособноста.

За секоја позиција во кредитното портфолио, мора да се пресметаат мигарциските патишта користејќи ја транзициската матрица на рејтинзи и симулацијата „Монте Карло“. Симулираната миграција за сите позиции (вклучувајќи ја и премијата асоцирана со рејтинг-оценката на крајот од рејтинг-периодот) се користи да се маркира позицијата за пазар (или, поконкретно, да се моделира) на крајот на временскиот период. За целите на проценката на сегашните и на идните вредности на кредитните договори, може да се користат два пристапа:

- Пристапот на дисконтиран договорен готовински тек (DCCF).
- Пристап на ризик од неутрално вреднување (RNV).

### **Пристап на дисконтиран договорен готовински тек (DCCF)**

Пристапот на дисконтираниот договорен готовински тек (DCCF), генерално, се поврзува со методологијата „Кредит Метрикс“ на Џ. П. Морган (J. P. Morgan's CreditMetrics). Моменталната вредност на редовен кредит се пресметува како сегашна дисконтирана вредност од неговите идни договорни готовински текови.

За договор за кредит со доделен рејтинг за ризик (на пр., BBB), кредитните маржи кои се користат за пресметка на дисконтираните готовински текови на договорот за кредит се еднакви на пазарно одредените услови за кредитни маржи кои кореспондираат на слични корпоративни обврзници (рочност, купон, провизија и сл.) со ист рејтинг.

Тековната вредност на кредитот се третира како позната бидејќи идната вредност на кредитот зависи од (неизвесниот) рејтинг на крајот на периодот и од пазарно одредената структура на кредитните маржи асоцирана со соодветниот рејтинг. Идната вредност на кредитот е предмет на промена зависно од промените во миграцијата (кредитоспособноста) или во кредитните маржи согласно со пазарно одредената структура на услови.

Во случај на неисполнување, идната вредност на кредитот ќе биде дадена од неговата вредност на враќање, калкулирана како кредитот минус стапката на загуба при дадено неисполнување (слично како и во пристапот на неисполнување). Пристапот „DCCF“ е практичен пристап, но не е целосно во согласност со модерната финансиска теорија.

За сите договори со ист рејтинг се доделуваат исти дисконтни стапки. Со тоа, за сите договори што се исполнуваат редовно во одреден временски период, идната вредност не зависи од очекуваната стапка на загуба при дадено неисполнување бидејќи тие се сервисираат редовно.

Модерната финансиска теорија вели дека вредноста на средството (средство на должникот) зависи од корелацијата на неговиот принос со пазарниот принос. Заемопримачите во различни пазарни сегменти, кои се изложени на различни деловни циклуси и други фактори на ризик, ќе имаат ист ризичен рејтинг, согласно со пристапот „DCCF“.

### **Пристап на вреднување со неутрален ризик**

За да се избегнат стапиците на пристапот на дисконтираниот договорен готовински тек, Роберт Мертон развива структурен пристап наметнувајќи модел на вредност на фирмата и банкрот.

Компанијата банкротира кога вредноста на нејзините средства паѓа под нивото потребно за да се сервисира нејзиниот долг. Пристапот на вреднување со неутрален ризик ги дисконтира непредвидените плаќања наместо да ги дисконтира договорните плаќања.

Кредитот може да се гледа како множество од деривативни договори за соодветната вредност на средствата на заемопримачот. Ако плаќањето (камата, амортизација) договорно достасува на датум  $t$ , плаќањето кое е фактички примено од заемодавецот ќе биде договорената сума само ако фирмата не влегла во доцнење до датумот  $t$ . Кредиторот прима дел од номиналниот износ на кредитот еднаков на кредитот минус стапката на загуба

при дадено неисполнување (сличен пристап како и кај неисполнувањето) ако заемопримачот не ја исполни обврската на датумот  $t$  и кредиторот не прима ништо на датумот  $t$ , ако заемопримачот банкротирал пред датумот  $t$ . Вредноста на кредитот е еднаква на сумата од сегашни вредности од деривативните договори (секоја обврска за плаќање во период  $t$  се смета како опција).

Разликата помеѓу дисконтните стапки кои се користат кај пристапот на дисконтиран договорен готовински тек е таа што дисконтната стапка која се користи кај договорните непредвидени готовински текови е одредена со употреба на структура на каматни стапки ослободена од ризик и со ризик од неутрални мерки на одредување цени.

Слично како и на пристапот на маржи приспособени за опции, ризикот од неутралните мерки на одредување цени може да се смета како приспособување на веројатностите за банкрот на должникот во секој период  $t$  што ја вклучува премијата за пазарен ризик асоцирана со ризикот за банкрот на должникот.

Големината на приспособувањето зависи од очекуваниот принос и од волатилноста од вредноста на средствата на должникот. Приносите кои се конзистентно моделирани со моделот „CAPM“ може да се изразат како пазарно очекуван принос и корелација на фирмата ( $\beta$ ) со пазарот. Овој пристап комбинира вреднување кредити со соодветните кредитни загуби:

- Очекуваната фреквенција на неисполнување и стапката на загуба при дадено неисполнување на заемопримачот.
- Корелација помеѓу ризикот на должникот и пазарниот (системскиот) ризик. Ова е конзистентно со модерната финансиска теорија.

Интерпретацијата на неисполнувањето е клучна во разбирањето на пристапот на ризик од неутрално вреднување.

Кредитот се смета дека е во неисполнување штом помине одредена предефинирана граница. Најлошото сценарио не е јасно дефинирано. Тоа се разликува зависно од апетитот за ризик на институцијата и капацитетот за ризик, а со тоа влијае и врз мерките за неисполнување, миграција, кредитна загуба и функцијата на густина на веројатноста.

## **Избор на временски период**

Повеќето институции користат едногодишен временски хоризонт за да ги мерат нивните изложености на кредитен ризик. Ова е повеќе поради удобноста за пресметка и достапноста на информациите отколку поради интерните процеси и оптимизацијата на моделите. Дефиницијата на неисполнување која се користи во кредитните модели не е во согласност со таа која се применува за легални цели.

Институцијата може да смета дека кредитот е во неисполнување ако кредитот е класифициран дека паѓа под нивото на инвестициски ранг ако готовинските текови се достасани, ако кредитот е ставен на вонреден статус, ако се отпочнати постапки за интензивен третман и слично.

Временскиот период е важна променлива за оцена на капацитетот на моделите за да ги задоволат економските и регулаторните потреби. Способноста на моделот на неисполнување да ги оцени потенцијалните неповолни кредитни настани поради природата на двоен статус на моделот (исполнување/неисполнување), може да биде особено осетлива на дефинираната должина на временскиот период.

## **Агрегација на ризик**

Кај повеќето модели за мерење на кредитен ризик, се користат приближно слични концептуални пристапи, при што се моделираат индивидуални изложености на ризик за различни видови позиции.

Повеќето банки го управуваат кредитниот ризик на индивидуално ниво на средство за капитални пазари и за корпоративни инструменти (пристап „од долу – нагоре“), додека агрегатни податоци се користат за квантифицирање на ризикот за различни типови позиции (пристап „од горе – надолу“) вклучувајќи продуктни линии како портфолија на изложености на население, кредитни картички и станбени кредити.

- Пристапите „од долу – нагоре“ се обидуваат да го мерат кредитниот ризик на индивидуално ниво на секоја поединечна изложеност врз основа на експлицитна анализа на кредитната способност на должниците кои го составуваат портфолиото.

Секоја специфична позиција во портфолиото со индивидуалниот рејтинг на ризик, типично како замена за „EDF“ или веројатноста на рејтинг-миграцијата. Податоците потоа се агрегираат на ниво на портфолио, земајќи ги предвид ефектите на диверзификација базирани на корелациска матрица.

- Пристапите „од горе – надолу“ се користат кога се разгледува само бројот на изложеностите. Типично, за потребите на банкарството за физички лица, се применуваат овие пристапи. Информацијата за индивидуалните позиции се алоцира кон специфични фактори и се агрегира во групи, на пример, кредитни оценки, возраст, географска припадност, покриени изложености и сл. Кредитниот ризик се квантификува на ниво на вака дефинираните групи. Изложеностите во рамките на секоја група се третираат дека се статистички идентични.

Во процесот на проценка на кредитните загуби, креаторот на моделот ќе се обиде да ги моделира и агрегатната стапка на неисполнување, и стапката „LGD“ користејќи историски временски серии за тој сегмент на ризик (група) разгледуван како целина отколку да го пресмета тој просек преку заедничко разгледување на факторите на неисполнување и миграција на ризик за секоја поединечна изложеност во групата.

Оваа дистинкција помеѓу двата пристапа за моделите на кредитен ризик е повеќе изразена во литературата отколку во реалноста. Во практиката ваквите разлики не се толку дистинктивно одредени. Разликите во имплементацијата се појавуваат примарно во начините на кои се проценуваат соодветните параметри употребувајќи ги достапните податоци. Дистинкцијата помеѓу пристапите „од горе – надолу“ и „од долу – нагоре“ не е секогаш прецизна.

Главниот момент на разгледување е до кој степен финансиската институција може да прави значајна разлика помеѓу различните класи должници (групи). Многу често, на пример, т.н. модели „од долу – нагоре“ се потпираат на податоци за да се проценат индивидуалните параметри на должникот. Конкретен пример би било мапирањето на индивидуалните рејтинзи на должниците (пристап од долу – нагоре) кон транзициската матрица која се пресметува од збирните податоци, кои, пак, се изведуваат од објавените рејтинзи од рејтинг- агенции или, пак, од интерна статистика (просек од сумирани податоци од горе – надолу). Точноста на агрегатните податоци и компатибилноста со фактичкото кредитно портфолио на финансиската институција влијае врз употребата на агрегатните податоци и потенцијално ги дисторзира конкретните кредитно специфични ефекти на кои е изложена финансиската институција.

### 3.4. Пазарен ризик

Повеќето финансиски организации денес имаат воспоставено префинети инфраструктури за управување со ризици, како и политики и процеси кои му даваат поддршка на високиот менаџмент во управувањето и нагонувањето на апетитот за ризик и капацитетот за прифаќање ризици на организацијата.

Меѓутоа, многу од основните концепти што се користат во управувањето со ризиците денес еволуирале од модели и методологии кои биле оригинално развиени пред неколку декади.

Кризи и несреќи се случувале во минатото и ќе се случуваат во иднина. Регулаторите имаат воспоставено правила и методи да се мерат ризиците на индивидуалните институции и да ги принудат овие институции да ги поддржат ризиците со капитал.

Многу квантитативни методи и модели еволуирале од модерната портфолио-теорија, теориите за вреднување опции и други инвестициски ориентирани методологии. Моделите потоа попрецизно се приспособуваат за различни инструменти и видови средства, за кратки и долги инвестициски периоди и сл.

Секако треба да се има предвид дека директното мапирање на регулаторно ориентираните политики во академски модели и практични секојдневни примени не е без проблеми.

Банката за меѓународни порамнувања (BIS) го дефинира пазарниот ризик како „ризик од загуби на билансни и вонбилансни позиции кои произлегуваат од движењата на пазарните цени“.

Главните фактори кои придонесуваат за пазарниот ризик се ризикот на капиталот, на каматната стапка, ризиците на девизните курсеви и на промените на цените на стоките.

Вкупниот пазарен ризик е сума од сите фактори на ризик.

Како дополнување на пазарниот ризик, врз цената на финансискиот инструмент може да влијаат и следните резидуални ризици: ризик на маржата, базен ризик, специфичен ризик и ризик од волатилност:

- *Ризик на маржата* е потенцијална загуба поради промени во маржите помеѓу два инструмента. На пример, постои ризик од кредитна маржа помеѓу државни и корпоративни обврзници.

- *Базен ризик* е потенцијална загуба поради различни вреднувања помеѓу еквивалентни инструменти, на пример, фјучерси, обврзници и свопови.

- Специфичниот ризик се однесува на ризикот специфичен за издавачот – на пример, ризикот од поседување корпоративна обврзница наспроти договор за фјучерс од државата. Како најдобро да се менаџира специфичниот ризик е предмет на интензивни истражувања и сè уште е жешка тема на дебата. Согласно со моделот на вреднување на капиталните средства (CAPM), специфичниот ризик може да се диверзифицира целосно.

- Ризикот од волатилност се дефинира како потенцијална загуба поради флукуациите (имплицираните) во волатилностите и се нарекува уште и вега-ризик.

За да се одреди целосниот ценовен ризик на финансиските инструменти, пазарниот ризик и резидуалниот ризик мора да се сумираат. Ризикот не може да се собира со едноставно додавање.

Вкупниот ризик е помал од сумата од неговите делови бидејќи диверзификацијата помеѓу различните средства и компоненти на ризик мора да се земе предвид (корелацијата никогаш не би добила вредност 1). Овој ефект се вика ефект на диверзификација. Се очекува висок ефект на диверзификација помеѓу пазарниот и резидуалниот ризик поради ниската корелација.

**Слика 7:** Клучни димензии на ризик за пазарни и кредитни изложености

| Димензија               | Пример                                                      |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Преземач на ризик       | Позиција, портфолио, брокери, деловна единица               |
| Фактор на ризик         | Хартии од вредност, каматни стапки, девизни курсеви и стоки |
| Земја или регион        | Европа, Америка, Азија, Пацифик                             |
| Рочност или достасување | 1 недела, 1 месец, 3 месеци . . . 30 години                 |
| Вид инструмент          | Готовина, опции, форварди, фјучерси                         |
| Договорна страна        | Crédit Suisse, UBS, Morgan Stanley                          |

Ризикот може да се анализира од повеќе аспекти. Типично, димензиите на ризик се квантификуваат како што е покажано на сликата 7.

Флуктуациите на пазарните стапки исто така влијаат врз ризикот на спротивната договорна страна и врз нејзината кредитна изложеност, како што растечкото ниво на каматни стапки му отежнува на издавачот на долгот да ја плати каматната стапка од оперативниот готовински тек. Од друга страна, пак, колку се повисоки каматните стапки, толку е пониска профитната маргина.



**Слика 8:** Заемно дејство на различни видови ризици

Пазарниот ризик може да влијае врз бизнисот на компанијата на најразлични начини. На пример, оперативните маржи може да се намалат поради пораст на цените на сировините или, пак, депрецирање на валутите во земјите во кои компанијата има продажби (директно влијание на пазарниот ризик). Промените во пазарната околина може да ги принудат компаниите да ги приспособат цените на нивните производи и услуги, потенцијално менувајќи го обемот на продажбите или конкурентноста, зависно од позицијата и пазарната изложеност на конкуренцијата на компанијата (индиректно влијание на пазарниот ризик врз деловните резултати). Некои организации дури можат и да бидат „платени“ да преземаат пазарни ризици (на пр., финансиските институции). Но, повеќето се трудат да го контролираат влијанието на пазарниот ризик врз финансиските резултати (ова особено важи за повеќето нефинансиски компании).

### 3.4.1. Пристапи за моделирање на пазарен ризик

Диверзификацијата на инвестициите беше добро позната практика долго пред Марковиц да го објави својот труд за избор на портфолио, во 1952 година. Развојот на модерната портфолио-теорија и на теориите за вреднување на опциите има свои корени неколку декади пред Марковиц. Овие, претежно квантитативни, пристапи не беа први кои им понудија диверзификација на своите клиенти бидејќи вакви пристапи беа моделирани во инвестициските трустови на Шкотска и Англија, кои отпочнаа во средината на деветнаесеттиот век, додека диверзификацијата се појавува дури и порано.

Пред трудот на Марковиц од 1952 година, не постоеше адекватна квантитативна теорија на инвестирањето која ги покриваше ефектите на диверзификацијата кога ризиците се корелирани, различни за ефикасни и неефикасни портфолија и кога односот ризик – принос се анализира за протфолиото како целина.

За да може да се разберат предностите и стапиците на модерните теории кои се користат за управувачки и регулаторни цели, неопходно е да се разбере и развојот на портфолио-теоријата.

Во 1935 година, Хикс дискутираше за потребата од подобрена теорија за парите и за желбата за градење на теорија за пари, исто како и за веќе постојната теорија на вредност. Хикс го воведо ризикот во неговата анализа. Поточно, тој истакна: „Факторот на ризик влијае врз нашиот проблем на два начина: Прво, влијае врз очекуваниот период на инвестицијата и, второ, влијае врз очекуваниот нето-принос на инвестицијата“.

Хикс ги претставува веројатностите на дисперзиите на ризикот со средни вредности и со некоја соодветна мерка на дисперзија. Хикс на некој начин беше претходник на Тобин во обидот да се објасни побарувачката за пари како последица на желбата на инвеститорот за низок ризик, како и висок поврат. Освен ова, постои мала сличност меѓу двата автора. Хикс, за разлика од Тобин, не ја посочи стандардната девијација или каква било друга специфична мерка на дисперзија како показател за ризик за целите на анализата.

Хикс не можеше да покаже формула која го поврзува ризикот на портфолиото со ризикот за индивидуалните средства. Хикс не правеше разлика помеѓу ефикасни и неефикасни портфолија, му недостигаа кохерентна слика за ефикасна граница и не даде никакво навестување или некој вид теорема која би објаснила дека сите ефикасни портфолија кои вклучуваат готовина ја имаат истата алокација на дистрибуцијата меѓу ризичните средства.

Маршак (1938) беше појасен во формулирањето на ризикот со формулирање ординарна теорија за избор во услови на неизвесност.

Тој претпостави подредување во просторот на параметрите на дистрибуциите на веројатност – во наједноставна форма – изразени со средна вредност и варијанса. Од оваа негова формулација до анализата на избор на портфолио, патот е доста краток, но не е целосно поминат од Маршак, иако тој направи конкретни чекори во оваа насока изразувајќи ги преференциите за инвестиции преку кривите на индиферентност во просторот на средна вредност – варијанса. Работата на Маршак во 1938 година е обележје на патот кон теоријата на пазарите чии учесници дејствуваат во услови на ризик и неизвесност, како што се разви подоцна од Тобин и моделите „CAPM“. Ова може да се смета за најзначајниот напредок на економската теорија во врска со ризикот и неизвесноста пред публикацијата на фон Нојман и Моргенштерн во 1944 година.

Одлуката за алокација на средствата не била соодветно обработена од неокласичните економисти во времето на Маршак. Методологијата на детерминистичките пресметки е соодветна за одлуката за максимизирање на корисноста на потрошувачот кој е предмет на буџетско ограничување (како дел од неокласичниот пристап), додека изборот на портфолио вклучува донесување одлука во услови на неизвесност. Во овие околности, поимите од областа на веројатноста за очекуваниот принос и ризик стануваат многу важни.

Во 1938 година, Вилијамс ја истакнува важноста на диверзификацијата. Тој заклучува дека треба да се припишат веројатности на можните вредности на хартиите од вредност и просекот од тие вредности да се смета како вредност на хартијата од вредност. Вилијамс, исто така, заклучува дека со инвестирање во многу хартии од вредност, ризикот може да биде елиминиран. Оваа претпоставка, дека законот на големи броеви се однесува и на портфолиото од хартии од вредност, не може да се прифати. Приносите од хартиите од вредност се премногу меѓусебно корелирани. Диверзификацијата не може да ја елиминира целата варијанса.

Вилијамс сугерира дека метод на наоѓање на вредноста на ризична хартија од вредност отсекогаш бил да се додаде „премија за ризик“ на чистата каматна стапка, а потоа да се употребува збирот како каматна стапка за дисконтирање на идните побарувања. Вилијамс, исто така, дискутира и за поделбата на специфичен и системски ризик, без да даде јасна општа теоретска рамка.

Сепак, треба да се напомене дека „моделот на дисконтирање дивиденди“ останува еден од стандардните начини за проценка на средните вредности на хартиите од вредност, потребни за анализата на средна вредност и варијансата.

Во статијата на Ливенс од 1945 година за диверзификацијата на инвестициите се заклучува дека врз секоја хартија од вредност се дејствува од независни причини. Ливенс многу јасно ги одредува претпоставките зад сепарацијата на специфичниот и системскиот ризик, без директно да ги поврзе неговите откритија во теоретска формулација.

### **Модерна портфолио-теорија**

Благодарение на неговиот револуционерен труд од 1952 година, Марковиц станува татко на модерната портфолио-теорија. Во исто време, Рој (1952) објавува статија на истата тема со слични заклучоци и јасна теоретска рамка. Написот од 1952 година на Марковиц за избор на портфолио ги предлага очекуваниот (просечен) принос и варијансата на приносот на целокупното портфолио како критериум за избор на портфолио, и како можна хипотеза и како фактичко однесување и како правило кон кое би требало да се придржуваат инвеститорите.

Во написот се претпоставува дека уверувањата или проекциите во врска со однесувањата на хартиите од вредност ги следат истите правила на веројатност како и случајните променливи. Тргувајќи од оваа претпоставка, Марковиц заклучува дека очекуваниот принос од портфолиото е пондериран просек од индивидуалните хартии од вредност и дека варијансата на приносот на портфолиото е посебна функција од варијансите од и коваријансите помеѓу хартиите од вредност и нивните пондери во портфолиото. Марковиц прави разлика помеѓу ефикасни и неефикасни портфолија.. Поседователно, оваа граница станува „граница на ефикасноста“ за тоа што Марковиц го нарекува множество од ефикасни комбинации на средни вредности и варијанси.

Марковиц понатаму предлага средните вредности, варијансите и коваријансите на хартиите од вредност да се проценуваат од комбинација од статистички анализи. Од овие проценки, множеството од ефикасни комбинации на средни вредности и варијанси може да се изведе и да му се презентира на инвеститорот, кој потоа може да ја избере посакуваната комбинација од ризик и принос. Марковиц употребува геометриска анализа на различни примери на хартии од вредност за да ги илустрира својствата на ефикасните множества претпоставувајќи позитивни инвестиции кои се предмет на буџетски ограничувања. Во својот напис од 1952 година, Марковиц покажува дека

множеството од ефикасни портфолија е линеарно по поединечни делови (составено од поврзани прави линии), додека множеството од ефикасни комбинации на средни вредности и варијанси е параболично по поединечни делови.

Рој (1952) слично предлага правење избор врз основа на средната вредност и варијансата од портфолиото како целина. Поконкретно, тој предлага избор на позиции кои ја максимизираат корисноста на портфолиото, базирано врз приносот, со  $\sigma$  како стандардна девијација на приносот. Формулата на Рој за варијансата на портфолиото ги вклучува коваријансите на приносите од хартиите од вредност. Главната разлика помеѓу пристапите на Рој и Марковиц е тоа што Марковиц бара ненегативни инвестиции, додека Рој дозволува сумата која може да се инвестира во која било хартија од вредност да биде позитивна или негативна.

Понатаму, Марковиц предлага инвеститорот да си избере портфолио од ефикасната граница, додека Рој предлага избор на специфично портфолио.

„Ефикасната граница“ е резултатот од теоријата на Марковиц. Таа претставува гранична линија на сите портфолија со оптимален однос помеѓу ризикот и приносот. Неговиот пристап понатаму се разработува од Тобин. Тој ја подобрува корелацијата помеѓу средствата и аверзијата кон ризик вклучувајќи безризична позиција.

Со комбинирање на портфолијата од границата на ефикасноста на Марковиц и безризичната позиција, Шарп понатаму концептуално го развива моделирањето на пазарните ризици и ја воведува линијата на капиталниот пазар како тангентата од безризичното средство на границата на ефикасноста.

### **3.4.2. Регулаторни иницијативи за управување со пазарниот ризик и вредноста изложена на ризик**

Легендарниот гувернер на „FED“, Алан Гринспен, многу јасно има кажано дека кога се применуваат квантитативните модели, на пример, вредноста изложена на ризик (VaR), претпоставките и предусловите мора целосно да се образложени и разбрани. Тој вели:

„Проценките на дистрибуцијата на веројатноста, земени во широк опсег или специфично, не ги земаат предвид периодите на паника, а со тоа ја потценуваат веројатноста за екстремни ценовни движења, бидејќи не успеваат да го фатат секундарниот врв на екстремната негативна опашка која ја рефлектира веројатноста за појава на паника. Понатаму, заедничките

дистрибуции проценети низ периоди кои не вклучуваат паника, ќе ги потценат корелациите помеѓу приносите од средствата за време на паника. Во вакви околности, стравот и разочарувањето на страната на инвеститорите кои држат долгорочни позиции често доведуваат до симултани падови на вредноста на приватните обврски бидејќи инвеститорите веќе не прават реална разлика помеѓу нивоата на ризик и ликвидноста, што, од друга страна, води до пораст на вредноста на безризичните државни обврзници. Последователно, предностите на портфолио-диверзификацијата имаат тенденција да бидат потценети кога не се земаат предвид ретките периоди на паника“<sup>8</sup>.

Базелската спогодба од 1988 година ги обезбеди првиот чекор кон засилено управување со ризиците, како и извршната меѓународна регулатива со слични структурни услови за финансиска супервизија.

Базелската спогодба утврди минимум капитални барања што мора да ги исполнат банките за да се заштитат од кредитен ризик. Оваа спогодба доведе до рамка, која сè уште се развива, за наметнување барања за адекватноста на капиталот за заштита од пазарните ризици.

Причините зад регулацијата се повеќеслојни и комплексни. Може да се запрашаме зошто се потребни прописи. На слободниот пазар, инвеститорите треба да бидат слободни да инвестираат во фирми за кои веруваат дека се профитабилни и, како сопственици на институција, тие треба да бидат слободни да го дефинираат профилот на ризик во чии рамки институцијата треба да биде слободна да дејствува и да се развива. Во суштина, ова е она што се случи со банката „Барингс“, каде што самозадоволните акционери не успеаја адекватно да го следат управувањето со фирмата.

Лошата контрола врз трговците доведе до повеќе ризични активности и, во крајна линија, до банкрот. На пазарите на капитал кои слободно функционираат, на лошо управуваните институции треба да им биде дозволено да пропаднат. Таквите банкротски служат и како силни лекции за управување со ризик.

Сепак, надзорот обично се смета за неопходен кога се чини дека слободните пазари не можат ефикасно да ги распределат ресурсите. За финансиските институции, ова е основата за регулативата за заштита од системски ризик (екстерналии) и заштита на средствата на клиентот (т.е. осигурување на депозити).

---

<sup>8</sup> Alan Greenspan, “Measuring Financial Risk in the Twenty-First Century,” remarks before a conference sponsored by the Office of the Comptroller of the Currency, Washington, D.C., October 14, 1999

Системскиот ризик се јавува кога неуспехот на една институција влијае врз другите учесници на пазарот. Стравот е дека банкротот на една институција ќе има каскаден ефект и врз другите институции, со што се заканува дестабилизација на целиот финансиски систем. Системскиот ризик е прилично тешко да се процени затоа што тоа вклучува ситуации на екстремна нестабилност, што се случува ретко. Покрај тоа, регулаторите имаат тенденција да преземат превентивни мерки за заштита на системот пред да се предизвика вистинска системска штета.

Осигурувањето на депозитите, исто така, има причина за регулативни мерки. По природа, банкарските депозити имаат потенцијал за дестабилизација. Депонентите имаат ветување дека целосната номинална вредност на нивните депозити ќе им биде вратена на нивно барање. Ако клиентите се плашат дека активата на банката паднала под нивото на нејзините обврски, тие тогаш може многу лесно да предизвикаат банкарска паника. Со оглед на тоа дека банките инвестираат во неликвидни средства вклучувајќи ги и хартиите од вредност и недвижниот имот, побарувачката за исплата на депозитите ќе принуди ликвидација на средствата по висока цена.

Едно решение за овој проблем се владините гаранции за банкарските депозити, со што се намалува ризикот од банкарски паники. Овие гаранции исто така се сметаат како неопходни за заштита на малите депоненти кои имаат ограничено финансиско искуство и не можат ефикасно да ги следат нивните банки.

Ваквите државни гаранции не се „лек за секоја болка“ бидејќи создаваат други проблеми, општо опишани како морален ризик. Присуството на владините гаранции им дава уште помал мотив на депонентите да ги следат нивните банки. Сè додека цената на осигурувањето на депозитите не е поврзана со профилот на ризик на банкарските активности, ќе има стимулации за преземање дополнителни ризици.

Проблемот на морален ризик, поради осигурувањето на депозитите, е причина за регулаторните обиди за супервизија на активностите за преземање ризик. Ова се постигнува со регулирање на минималните нивоа на капитал на банките, обезбедување резерва за неуспеси на институцијата или системски ризици. Барањата за адекватност на капиталот, исто така, може да послужат како пречка за невообичаено преземање ризици ако износот на издвоениот капитал е поврзан со износот од преземениот ризик.

## **Развој на меѓународна рамка за регулација на ризикот**

Базелскиот комитет за банкарска супервизија е основан во 1975 година. Тој е движечка сила за усогласување на регулативата за банкарска супервизија на меѓународно ниво и значително го поддржува прекуграничното спроведување на соработката помеѓу националните регулатори.

Препораките на Комитетот немаат внатрешна обврзувачка моќ, но, врз основа на материјалната моќ на убедување и спроведувањето на нејзините препораки на локално ниво од членовите на Комитетот, има светско влијание.

Адекватноста на капиталот е главен фокус на комитетот. Бидејќи пресметката на капиталот има централна улога во сите локални регулативи, стандардите на БИС широко се спроведуваат. Стандардите се наменети за зајакнување на меѓународниот финансиски систем и за намалување на дисторзијата на нормалните услови за пазарно дејствување од произволните национални барања.

Препораките на БИС важат само за меѓународните банки и за консолидираните банкарски групи. Препораките се минимални стандарди, овозможувајќи им на локалните регулатори да постават или да воведат повисоки барања. Базелскиот комитет има намера да ја развие и да ја подобри меѓународната регулаторна мрежа за да се зголеми квалитетот на банкарската супервизија низ целиот свет.

## **Рамка за пресметка на капиталната адекватност согласно со Базелската спогодба од 1988 година**

Базелскиот комитет од основањето беше многу активен по прашањето на адекватноста на капиталот. Со склучувањето на Базелската спогодба на 15 јули 1988 година од централните банки на земјите од Г-10, беше постигнат значаен договор од областа на финансиите. Регулаторите најавија дека спогодбата ќе резултира со меѓународна конвергенција на супервизорските прописи со кои се регулира адекватноста на капиталот кај банките кои дејствуваат интернационално.

Иако минимални, овие капитални стандарди за адекватноста на капиталот ги зголемуваат квалитетот и стабилноста на меѓународниот банкарски систем и на тој начин помагаат да се намали дисторзијата помеѓу банките во меѓународни рамки.

Главната цел на Базелската спогодба од 1988 година беше да се обезбедат општи услови за комерцијалните банки преку минималните стандарди за капиталните барања што треба да се применат кај сите земји членки.

Договорот содржи минимални капитални стандарди за поддршка на кредитни ризици во билансните и вонбилансните позиции, како и дефиниција за сопствен капитал што може да се земе предвид при пресметка.

Базелската капитална спогодба беше модифицирана во 1994 и 1995 година во однос на деривативните инструменти, како и на признавањето на билатералните договори за порамнување.

Со дефинирањето на стапката на Кук, спогодбата од 1988 година создаде заедничка мерка на солвентност. Сепак, оваа спогодба покрива само кредитни ризици и со тоа се занимава единствено со идентитетот на должниците на банките. Новите стапки станаа обврзувачки со регулатива во 1993 година, која ги опфати сите осигурени банки во земјите потписнички.

### **Коефициент Кук (Cooke)**

Базелската спогодба бара банките да имаат сопствен капитал еднаков на најмалку 8 проценти од нивната вкупна актива пондерирана според ризиците. Капиталот, сепак, се толкува пошироко од вообичаената дефиниција за сопствен капитал бидејќи целта е да се заштитат депозитите. Се состои од две компоненти:

- Капитал од 1 ред. Капиталот од 1 ред или основниот капитал вклучува издадени акции и објавени резерви. Вкупните резервации за кредитни загуби претставуваат капитал кој е посветен на средствата за да ги апсорбира потенцијалните идни загуби. Реалните загуби во иднина се финансираат од резервите, а не со ограничување на заработувачката или со израмнување на приходот со текот на времето.

- Капитал од 2 ред. Вториот или дополнителен капитал вклучува трајни хартии од вредност, необјавени резерви, субординиран долг со рок на достасување подолг од пет години и акции што може да се откупат како опција на издавачот. Бидејќи долгорочниот долг има понизок статус во однос на депозитите, долгот дејствува како тампон за заштита на депонентите (како и осигурителот на депозитите).

Коефициентот Кук бара капитален трошок од 8 отсто, од кои најмалку 50 проценти мора да бидат покриени со капиталот од 1 ред. Општата задолжителна стапка на капитал од 8 проценти се множи со пондери на ризичен капитал според претходно утврдени класи имот.

Државните обврзници, како што се трезорските обврзници на владите на САД и Германија, се обврски алоцирани за Организацијата за економска соработка и развој (OECD) кои имаат пондер на ризик од нула. Во иста класа спаѓаат готовината и златото држени од банките. Како што преземениот кредитен ризик се зголемува (номинално), така расте и пондерот за ризик. Другите класи на имот, како што се побарувањата од корпорации (вклучувајќи и заеми, обврзници и акции), добиваат 100 проценти пондер, што резултира со потребна покриеност од 8 отсто од капиталот.

Потписниците на Базелската спогодба имаат слобода да наметнат повисоки локални капитални барања во нивните матични земји. На пример, согласно со тогаш новоформираните барања за капитал на банките, американските регулатори додадоа капитално ограничување кое бара капиталот од 1 ред да не содржи помалку од 3 проценти од вкупната актива.

Покрај пондерите за пресметка на адекватноста на капиталот, Базелската спогодба поставува и ограничувања за прекумерно преземање ризици. Овие ограничувања се однесуваат на големи ризици, дефинирани како позиции кои надминуваат 10% од капиталот на банката. Големите ризици мора да се пријават на регулаторните органи врз формална основа. Позициите што надминуваат 25% од капиталот на банката не се дозволени (освен ако банката има одобрение од локалниот регулатор). Збирот на сите поголеми изложеноста не може да надмине 800% од капиталот.

## **Критики на спогодбата од 1988**

Базелската спогодба од 1988 година имаше неколку недостатоци, што стана очигледно со имплементацијата на спогодбата. Главните критики беа недостатокот на прифаќање на портфолио-пристапот, недостатокот на можности за нетирање и начинот на кој беа вклучени пазарните ризици.

- Портфолио-пристапот не беше прифатен. Со тоа, корелациите помеѓу различните позиции на портфолиото на банката не го земаа предвид ризикот на портфолиото на активностите на банката. Базелската спогодба ги зголеми барањата за капитал што произлегуваат од хеџинг-стратегииите бидејќи неутрализирањето на хеџинг-позициите не беше дозволено.

- Нетирањето не беше дозволено. Ако банката ги вмрежи соодветните кредитори и должници, вкупната нето-изложеност може да биде мала. Ако другата договорна страна не ги исполни своите обврски, целокупната загуба може да биде намалена бидејќи зајмените позиции се совпаѓаат со позајмените позиции. Нетирањето беше важна движечка сила зад создавањето свопови и орочени депозити. Свопови (на валути и каматните стапки) се договори за деривативи кои вклучуваат серија од размена на плаќања и се склучени со експлицитни одредби за компензација. Во случај на неисполнување на договорната страна, банката е изложена само на нето-износот на каматни плаќања, а не на номиналниот износ.

- Изложеноста на пазарниот ризик беше нејасно регулирана. Во согласност со Базелскиот спогодба од 1988 година, средствата беа евидентирани по книговодствена вредност. Овие позиции може значително да отстапуваат од нивните тековни пазарни вредности. Како резултат на тоа, сметководствениот пристап создаде потенцијална ситуација во која навидум здрав биланс со прифатлив капитал (впишан според книговодствената вредност) ги затскриваше загубите во пазарната вредност. Овој регулаторен пристап во врска со сметководството создаде проблеми за портфолијата за тргување на банките со значителни позиции во деривативи. Овој специфичен недостаток го убеди Базелскиот комитет да се придвижи кон мерење на пазарниот ризик од пристапот „Var“ кон пристапот на позиционирање кон пазарот.

### **Измена од 1996 година за пазарни ризици**

Со оглед на зголемената изложеност на пазарни ризици кај хартиите од вредност и деривативните инструменти, Базелскиот комитет создаде значително подобрување на регулативата за адекватноста на капиталот ориентирана кон кредитен ризик, преку нови правила за мерење и капитални барања за поддршка на пазарните ризици низ институцијата.

Комитетот ги објави за дискусија резултатите од својата работа во јануари 1996 година. Нацрт-документот предлагаше две алтернативни методи за мерење ризици и капитални барања за поддршка на пазарните ризици.

Пристапот на стандардниот модел беше наменет за малите и средните банки кои ја немаат комплексната технолошка инфраструктура и експертиза потребни за секојдневната пресметка на изложеноста на пазарен ризик.

Од друга страна, пристапот на интерен модел може да се користи само ако локалниот регулатор даде експлицитна дозвола банката да ја користи сопствената технолошка инфраструктура и експертиза за да се пресмета секојдневната изложеност на пазарен ризик. Банките ќе имаат можност да ги

користат двата пристапа истовремено за време на преодниот период. По извесно време, од банките ќе се очекува да користат само еден модел за целата институција.

Првично, целта беше да се создаде хармонизиран стандард, кој треба да ги избалансира условите за конкуренција помеѓу трговците на хартии од вредност и банките во однос на капиталните барања. Развојот на таква регулативна рамка би бил поддржан од заеднички проект помеѓу Базелскиот комитет и надзорните авторитети на берзите, за кои пазарните ризици отсекогаш биле во преден план.

Дискусијата со Техничкиот комитет на Меѓународната организација на комисиите за хартии од вредност (IOSCO) - меѓународна асоцијација на надзорните авторитети на берзите на хартии од вредност на западните индустријализирани нации не успеа бидејќи членовите на „IOSCO“ не можеа да се договорат за заеднички пристап. Делумно, причина за неуспехот беше фактот дека „IOSCO“ немаше конкретни стандарди за адекватност на капиталот. Ова би барало значителна преработка на регулативите на „IOSCO“.

Врз основа на оваа дискусија, Базелскиот комитет објави прв консултативен нацрт во 1993 година, кој вклучуваше предлози за регулаторниот третман на пазарните ризици на должничките позиции и позициите на средствата во трговските книги. За трговските позиции, поврзаните деривативни инструменти и валутните ризици од банкарските биланси, комисијата предложи обврзувачки стандарден пристап за мерење и капитални барања за поддршка на пазарните ризици.

Покрај тоа, се разви и предлог за мерење на ризикот од промени на каматните стапки, врз основа на комплетната активност на банката, за да се идентификуваат исклучително високите каматни ризици. Како алтернатива на предложениот стандарден пристап за мерење на потребниот капитал за поддршка на пазарните ризици, комитетот, исто така, ги зеде предвид и сопствените внатрешни модели на банките за мерење на капиталните барања за поддршка на пазарните ризици.

Модификуваните препораки од Базелскиот комитет беа објавени во април 1995 година. Истовремено се спроведуваше и друга глобално координирана консултативна процедура со учесниците на пазарот и со претставници од локалните регулатори. Конечната спогодба за адекватноста на капиталот за поддршка на пазарните ризици беше усвоена од Комитетот во декември 1995 година и објавена во јануари 1996 година. Земјите членки имаа рок до крајот на 1997 година да ја вклучат изменетата регулатива за адекватноста на капиталот во нивните национални супервизорски регулативи.

Почнувајќи од крајот на 1997 година или порано, ако така пропишало надзорното тело, банките беа обврзани да ги мерат и да ги применуваат капиталните резервации за нивните пазарни ризици покрај кредитните ризици. Пазарниот ризик е дефиниран како „ризик од загуби во позициите во и надвор од билансот на состојба кои произлегуваат од движењата на пазарните цени“.

Следните ризици се предмет на оваа дефиниција:

- Ризици кои се однесуваат на инструментите и капиталот поврзани со каматна стапка во трговската книга на банката;
- Валутен ризик и ризик од промена на цените на стоките.

### **Опфат и покритие на трошокот на капиталот**

За да се вклучат и пазарните ризици, конечната верзија на измената на капиталната спогодба ги регулира капиталните трошоци за инструментите и хартиите од вредност поврзани со каматните стапки и се применува на тековната пазарна вредност на ставките во трговските книги на банката.

Под трговска книга се подразбираат сопствените позиции на банката во финансиски инструменти (вклучувајќи ги позициите во деривативни производи и вонбилансни инструменти) кои намерно се чуваат за продажба на краток рок. Финансиските инструменти, исто така, може да бидат стекнати од банката со намера за корист на краток рок од реалните или очекуваните разлики помеѓу нивните куповни и продажни цени или од други ценовни или каматни варијации; или позиции преземени со цел да се заштитат други елементи од портфолиото за тргување.

Капиталните трошоци за валутен ризик и ризик од промена на стоките се применуваат на вкупните валутни и стокови позиции на банката. Ова правило е предмет на одредена дискреција кога станува збор за исклучување на структурни валутни позиции.

### **Компоненти кои влегуваат во пресметката на капиталот**

Дефиницијата за капитал се базира на онаа на БИС, од измената на Капиталната спогодба за вклучување на пазарните ризици:

Главната форма на прифатлив капитал за покривање на пазарните ризици се состои од акционерски капитал и задржана добивка (капитал 1) и

дополнителен капитал (капитал 2) како што е дефинирано во Спогодбата од 1988 година. Но, банките исто така може, по дискреција на нивниот национален регулатор, да применуваат трето ниво на капиталот („ниво 3“), кој се состои од краткорочен субординиран долг како што е дефинирано подолу, со единствена цел за исполнување на пропорцијата од барањата за капитал за пазарни ризици.

Дефиницијата за соодветниот регулаторен капитал останува иста, како што е наведено во спогодбата од 1988 година и објавата на 27 октомври 1998 година, за инструментите кои може да се квалификуваат за вклучување во капитал од 1. ред. Односот мора да биде не понизок од 8 проценти за вкупниот капитал. Капиталот од 2. ред продолжува да биде ограничен до 100 проценти од основниот капитал.

За да се разјасни влијанието на измената за пазарниот ризик врз целокупното управување со ризик во банките, дефинициите на капиталот се сумираат на следниов начин:

- Банките имаат право да користат капитал од 3. ниво само за поддршка на пазарните ризици како што е дефинирано во деловите А и Б од амандманот. Ова значи дека секое капитално барање кое произлегува од кредит и ризик на другата договорна страна во согласност со договорот од 1988 година, вклучувајќи го и договорот за кредитниот ризик на другата договорна страна во врска со дериватите и во трговските и во банкарските книги, треба да биде во согласност со постојната дефиниција на капиталот од 1988 година (т.е. нивоа 1 и 2).

- Капиталот од 3. ниво што е потребен за поддршка на пазарните ризици е ограничен на 250 проценти од капиталот од 1. ред на банката. Ова значи дека околу 28,5 проценти минимум од пазарните ризици треба да бидат поддржани од капиталот од 1. ред.

- Елементите од капиталот од 2. ред може да се заменат за капитал од 3. ред до истиот лимит од 250 проценти ако вкупните граници од спогодбата од 1988 година не се прекршени. Тоа значи дека квалификуваниот капитал од 2. ред не смее да го надмине вкупниот износ на капитал од 1. ред и долгорочниот субординиран долг не смее да надмине 50 проценти од капиталот од 1. ред.

- Покрај тоа, бидејќи комисијата смета дека капиталот од 3. ред е соодветен само за пазарниот ризик, значителен број земји членки се залагаат за задржување на принципот во капиталот од 1. ред што треба да претставува најмалку половина од вкупниот прифатлив капитал, односно вкупниот износ на капиталот од 2. ред плус капиталот од 3. ред капитал не треба да го надминува вкупниот капитал од 1. ред. Сепак, Комитетот

реши дека секоја одлука дали да се примени такво правило треба да биде прашање на национална дискреција. Некои членки може да го задржат ограничувањето, освен во случаите во кои банкарските активности се пропорционално многу мали. Покрај тоа, националните регулатори ќе имаат дискрециско право да одбијат употреба на краткорочен субординиран долг за одделни банки или генерално за нивните банкарски системи .

За краткорочен субординиран долг да се квалификува како капитал од 3. ред, ќе мора, ако околностите бараат, да може да стане дел од постојаниот капитал на банката и на тој начин да биде достапен за да се апсорбираат загубите во случај на несолвентност.

Затоа, краткорочниот субординиран долг мора да биде минимум:

- Необезбеден, субординиран и целосно уплатен.
- Да има оригинална рочност од најмалку две години.
- Не треба да се отплаќа пред договорениот датум на отплата, освен ако надзорниот орган не се согласи.
- Да бидете предмет на клаузула за заклучување која предвидува дека ниту каматата ниту главнината ќе може да се платат (дури и при достасување) ако таквото плаќање значи дека банката ќе падне под или ќе остане под нејзиниот минимум потребен капитал.

#### 4. КОНЦЕПТ ЗА ОПЕРАТИВЕН РИЗИК

Ефективното управување со ризиците е од суштинско значење за финансиските институции во денешно време кога промените во финансиските пазари се сè побрзи. За успешно извршување на функцијата на управување со ризиците, финансиските институции се принудени да следат и да управуваат широк спектар ризици покрај традиционалните видови како пазарниот ризик (ризик пазарните движења да имаат штетни ефекти врз портфолиото), кредитниот ризик (ризик дека кредитокорисникот нема да успее да ги испочитува своите обврски) и ликвидносниот ризик.

Оперативниот ризик, во својата најширока смисла, се дефинира како корпоративна стратегија, категорија која опфаќа луѓе, процеси, системи и контроли вклучувајќи ги и организациската структура и култура. Оваа сеопфатна природа на оперативниот ризик значи дека пазарниот и кредитниот ризик може да бидат ефикасно управувани само ако потребната инфраструктура, вклучувајќи ги тука и технологијата и деловната експертиза, се добро поставени.

Општо кажано, оперативниот ризик може да се дефинира како се она што не е пазарен или кредитен ризик. Ефективното управување со пазарниот и кредитниот ризик се потпира на системи, контроли и луѓе - а сите тие се компоненти на оперативниот ризик.

Од управувачки аспект, менаџментот треба да ги посматра ризиците од загуби како резултат на несоодветна управувачка структура или култура, неадекватни системи и внатрешни контроли, правни или регулаторни прашања, несоодветни планови за деловен континуитет во непредвидливи и катастрофални услови, човечки грешки или, пак, менаџерски грешки.

Класичен пример на оперативен ризик е влегувањето во комплексни финансиски трансакции без соодветни системи за мерење, следење и контролирање на пазарниот или кредитниот ризик. Аспект на оперативниот ризик, кој доби големо внимание во последните години, се внатрешната контрола и надзорот над процесите. Неуспехот во која било точка во синџирот на управувањето со ризикот претставува оперативниот ризик и може да резултира со значителни загуби.

Големи финансиски катастрофи во текот на последните години (на пример, падот на „Barings“, загубите во „Sumitomo“, „Daiwa“, „Societe Generale“) не претставуваат примери на пазарен или на кредитен ризик. Тие се сите примери за недостаток на процедури, системи или управувачки контроли, односно тие се сите прашања на оперативниот ризик.

Истражувањата покажуваат дека оперативната структура во финансиската индустрија е претежно бирократска (се разбира, имајќи ги предвид многуте структурни и културни разлики помеѓу различните институции). Работните процеси се координираат од врвот надолу, давајќи им мала или никаква улога на индивидите да влијаат врз типот или опфатот на нивните тековни активности.

И покрај значителниот напредок на информатичката технологија, сè уште постои значителен обем на мануелни чиновнички активности во финансиските институции, особено во доменот на заднинските операции. За да имаме ефективно управување со оперативниот ризик во овој домен, мора да се смени парадигмата за улогата на заднинските операции во институциите.

Управувањето со ризиците, особено со оперативниот ризик, не е нешто што може да им биде наметнато на институциите, туку треба да биде вградено во срцевината на корпоративната култура. Тоа значи дека мора да настане поместување од бирократска култура кон култура базирана претежно на човечки ресурси.

Ова, пред сè, поради тоа што природата на бирократската култура е таква што иако нуди кохезија што ѝ е потребна на една организација, таа остава многу малку простор за конкуренција, натпревар, па и конфликти, кои исто така се од суштинско значење за организациите.

Клучот на успешното управување со оперативниот ризик е менаџментот да успее да ги поврзе организациската структура и култура, нивните процеси и луѓе, како и технолошката инфраструктура во една кохезивна целина.

Банкарскиот сектор е далеку најнапредната индустрија во обидот да се управува со кредитниот, пазарниот и оперативниот ризик на интегриран начин. Регулаторниот притисок помага и ги мотивира банките да прифатат стратегиски пристап кон оперативниот континуитет и управувањето со ризици. Банките сфаќаат дека управувајќи со ризиците на оперативно ниво, може да ги зголемат приносите преку поефикасно користење на капиталот, со што се зголемува вредноста за акционерите.

Конечно, основната порака е: колку повеќе се залага организацијата за разбирање, намалување и управување со оперативните ризици, толку побезбеден се смета нејзиниот бизнис и резервацијата на капиталот се намалува соодветно.

Без оглед на тоа што имаат намера да прават финансиските организации, тие мора да осигурат дека ги исполнуваат регулаторните барањата за регулирање и дека ги почитуваат сите закони, финансиски или други. Репутацијата на банката, нејзиното највредно средство, е прашање на доверба, за кое аспектите на безбедноста и сигурноста играат клучна улога.

Банките со најмногу точни, релевантни, и навремени податоци ќе бидат во најдобра позиција да се стекнат со регулаторно одобрување за намалени капитални резерви, како и со соодветна валидација од пазарот. Предизвиците на имплементација на напредна и ефикасна рамка за управување со оперативниот ризик стануваат сè повеќе значајни.

Сепак, сè уште не е усвоен единствен пристап за алокација на капиталот за оперативниот ризик од доволен број институции. Осмислувањето на таков метод за регулаторите, безмалку, претставува значаен предизвик. Предизвиците не се ограничуваат само на утврдување на формулите кои се во основата на капиталните модели, тие исто така се однесуваат и на квалитетот и конзистентноста на податоците за оперативниот ризик во индивидуални институции и на ниво на индустрија.

Клучно прашање ќе биде дали методологиите избрани од регулаторите ќе ги охрабрат напорите за намалување на оперативниот ризик кај институциите. Од друга страна, лошо дизајнирана збирка на капитални прописи можеби ќе поттикне следење и мерење на оперативниот ризик во финансиските институции, но нема да промовира ефективно управување со ризикот.

#### 4.1. Карактеристики на оперативниот ризик

На сликата 9 прикажани се основните карактеристики на оперативните ризици, како и предизвиците што овие ризици ги носат со себе.

Слика 9. Карактеристики на оперативните ризици и нивните предизвици

| <i><b>Карактеристики на оперативните ризици</b></i>                                                                                                                                                                                                                            | <i><b>Предизвици</b></i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оперативните ризици, главно, се дефинирани од внатрешните параметри, односно тие се специфични за фактите и околностите на секоја организација. На тој начин, тие се обликуваат од организациските процеси, системи, технологија, персонал, како и од организациската култура. | Постои потреба да се собере широк опсег на добро дистрибуирани и добро структурирани информации и податоци. Иако повеќето организации имаат големи количества информации и податоци, тие се погрешно структурирани. Во банкарските организации се собираат големи количества информации и податоци, но тие не може да бидат репрезентативни за сите процеси, системи, како и во сите човекови области на дејствување. |
| Повеќето оперативни ризици што произлегуваат од надворешни настани не може да се контролираат или, пак, може да се контролираат само делумно. Повеќето организации немаат никакви специфични процеси за оценка на реалните последици од овие ризици.                           | Организациите претпочитаат да се соочат со таквите ризици, како целосно неконтролирачки и обично ги намалуваат преку осигурувањето. Врз основа на недостиг на проценка за овие видови ризици, осигурителните компании може да наплатат прескапо или преевтино за покривање на оперативните ризици.                                                                                                                    |
| Оперативните ризици континуирано и динамички се менуваат во однос на деловните стратегии, процесите, технологиите, конкуренцијата, културите, системските надградби итн.                                                                                                       | Организациите што имаат големи количества добро структурирани историски информации може да немаат податоци кои се доволно репрезентативни за тековните и за идните ризици.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Стратегиите што се најмногу трошочно ефективни за избегнување оперативни ризици вклучуваат промени/нагодување на организациските процеси, системи, технологии и персонал.                                                                                                      | На организациите им се потребни пристапи за идентификација и моделирање што ќе го мерат и ќе го оценуваат влијанието на оперативните одлуки. На пример, како ќе се променат оперативните ризици ако организацијата почне да продава и да сервисира производи преку интернет.                                                                                                                                          |

## 4.2. Класификација на оперативниот ризик

Потребно е да се разграничи оперативниот ризик од останатите видови финансиски ризици. Оперативниот ризик во голема мера е специфичен за секоја компанија и е несистематски, но не е целосно изолиран од другите ризици.

Оперативниот ризик се јавува во секоја банка, речиси секојдневно. Распонот на влијанието на овој вид ризик може да се категоризира во различни нивоа – високо, средно или ниско – како што е прикажано на сликата 10. Сликата исто така прикажува и дефиниции на влијанието во смисла на деловни нарушувања и загуби.

**Слика 10.** Распон и влијание на оперативниот ризик

| <i>Распон на влијанието</i> | <i>Дефиниција на влијанието</i>                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Високо                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Може да резултира со голема и скапа загуба на материјални средства и ресурси.</li><li>• Може значително да ги прекрши, повреди или спречи организациската мисија, репутација или интерес или, пак може, да резултира со човечка повреда.</li></ul> |
| Средно                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Може да резултира со маргинален трошок и загуба на материјални средства и ресурси.</li><li>• Може да ги прекрши, повреди или спречи организациската мисија, репутација или интерес или, пак, може да резултира со човечка повреда.</li></ul>       |
| Ниско                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Може да влијае врз организациската мисија, репутација или интерес, но загубите обично се незначителни.</li></ul>                                                                                                                                   |

Сликата 11 претставува адаптирана листа на видови оперативен ризик идентификувани како настани кои имаат потенцијал да резултираат со значителни загуби. Овие видови ризични настани се оние за кои Базел II им препорачува на финансиските организации да ги мапираат своите идентификувани видови ризици.

**Слика 11.** Адаптирана листа на видови настани од оперативен ризик според Базел II

| <b>Видови ризични настани:</b>                      | <b>Примери:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Внатрешна измама                                 | Намерно неправилно прикажување на позиции, кражба од вработени, инсајдерско тргување за сопствена сметка на вработените.                                                                                                                                                                           |
| 2. Надворешна измама                                | Кражба, фалсификување, штети од компјутерско хакерство.                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3. Човечки ресурси и сигурност на работната околина | Барања за надомест од вработени, прекршување на правилата за здравјето и безбедноста на вработените, организирани работнички активности, тужби за дискриминација и општа одговорност.                                                                                                              |
| 4. Клиенти, производи и деловни практики            | Нарушувања на довербата, злоупотреба на доверливи информации за клиенти, несоодветни трговски активности на сметка на банката, перење пари, продажба на неавторизирани производи, грешки при внесување податоци, сложеност на производи, грешки во документи и договори, нарушувања на приватност. |
| 5. Оштетување на физички средства                   | Тероризам, вандализам, земјотреси, пожари и поплави.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6. Деловни нарушувања и системски падови            | Хардверски и софтверски падови, телекомуникациски проблеми, инфраструктурни испади, програмерски грешки, ИТ-падови предизвикани од нови апликации, загуба на информациски податоци од системи, процеси, луѓе, намерно или ненамерно.                                                               |
| 7. Извршување, испорака и управување со процеси     | Грешки при внес на податоци, грешки во управувањето на обезбедувањето, некомплетна правна документација, неодобрен пристап до сметките на клиентот, лоша изведба од договорните страни кои не се клиенти, спорови со доставувачи.                                                                  |

Оперативните ризици не се лимитирани само на заднински активности, туку исто така ги вклучуваат и активностите на односи со клиенти и сите други аспекти на деловните процеси во финансиските организации. Тие се примарно организациски, интерни, зависни од контекст и многу различни.

Недостатокот од добро управување, како и недостатокот или прекршувањето на политиките и процесите се најчести причини за зголемените оперативни ризици. Неадекватноста кај човечките ресурси не изненадува што е значаен фактор во сите случаи, како што е прикажано во табелата 1.4.

Екстерните ризици не играат голема улога, освен во случајот на Банката за кредит и меѓународна трговија (BCIC). Како и да е, минатото не значи дека е сигурен показател за иднината, па затоа на потенцијалните екстерни опасности треба да им се посвети соодветно внимание.

Многу е тешко да се класификуваат оперативните ризици на начин што ќе им помогне на менаџерите да согледаат како се тие поврзани меѓусебно и со деловните линии, да се оценат по важност и да се управуваат.

#### **4.3. Растечкото значење на оперативниот ризик**

Управувањето со оперативниот ризик претставува важен сегмент на здравите практики за управување со ризици на модерните финансиски пазари. Меѓу најважните видови оперативен ризик се вклучуваат и дефектите во внатрешните контроли и корпоративното управување.

Како што покажуваат повеќе вакви случаи на пазарот, ваквите дефекти може да доведат до финансиски загуби по пат на грешка, измама или ненавремено извршување на задачите или, пак, може да предизвикаат интересите на банката да бидат компромитирани на некој друг начин (на пример, дилерите, кредитните службеници или друг персонал ги пречекоруваат нивните овластувања или, пак, ја извршуваат работата на неетички или ризичен начин).

Други аспекти на оперативниот ризик вклучуваат големи испади на системите за информатичка технологија или неможност за навремено известување на инвеститорите, регулаторите и клиентите.

Повеќето од техниките што се користат за управување со кредитниот и пазарниот ризик може да се користат и за оперативните ризици. Меѓутоа, вистинска збрка предизвикува прашањето за мерењето на изложеноста кон оперативните ризици. Во основата на тој проблем се и дефинирањето и опфатноста на овој вид ризици.

Од моментот кога Базелскиот комитет за банкарска супервизија во новата рамковна Меѓународна согласност за мерење на капиталот и капиталните стандарди (Базелска спогодба II) решава да го вклучи и оперативниот ризик, покрај пазарните и кредитните ризици, во основата за пресметка на економскиот капитал, настанува пресврт во процесот на усогласување околу прашањата за оперативниот ризик.

Решенијата дадени во овој документ, несомнено, се збир од најдобрата банкарска практика и искуство во областа на управувањето со оперативните ризици што постои во денешно време. Тие решенија се обединети, тествани и се препорачуваат со одредена цел – да се стандардизира пристапот кон овие ризици, што треба да резултира со значајни предности на планот на напорите што ги прават банките за правилно да ги измерат своите вкупни изложености кон ризиците и, во согласност со тоа, да ја пресметаат оптималната големина на економскиот капитал.

Тука е важно да се потенцира дека со ваквиот пристап не се загрозува креативноста на банките во креирањето и моделирањето на интерните пристапи, туку, напротив, тоа е, всушност, крајната цел на примената на препорачаните стандарди во овој документ.

Голем дел од европската банкарска индустрија ги прифати препораките од Базелската спогодба II, преку Директивата за капиталната адекватност донесена од Европската комисија и Парламентот. Оваа директива ги презема за мерење на капиталната адекватност од Базелската спогодба, со цел да се максимизира усогласеноста на овие решенија со законодавствата на земјите членки на Европската Унија.

Покрај ваквиот организиран пристап на земјите членки на Европската Унија, кон овие стандарди сè повеќе пристапуваат и банкарските индустрии и од останатите делови на светот – Африка, Азија, Латинска Америка, Блискиот Исток, земјите од Европа кои не се членки на ЕУ<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Financial Stability Institute, Implementation of the new capital adequacy framework in non-Basel Committee member countries, Summary of responses to the 2006 follow-up Questionnaire on Basel II implementation, Occasional Paper No. 6, Bank for International Settlements, September 2006

На сликата 12 се наведени некои примери на финансиски организации кои претрпеле сериозни загуби од оперативни ризици. Овие примери даваат општа, но нејасна слика за тоа како оперативните ризици влијаеле врз финансиските организации во минатото. Во сите случаи, луѓето кои ги воделе процесите или организациите имале голема улога.

**Слика 12.** Примери на финансиски организации што претрпеле сериозни оперативни загуби

| <i>Организација</i>          | <i>Загуба во милијарди долари</i> | <i>Причина</i>                                                                                                         | <i>Испад</i>        |                |                |             |                   |
|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|----------------|-------------|-------------------|
|                              |                                   |                                                                                                                        | <i>Организација</i> | <i>Процеси</i> | <i>Системи</i> | <i>Луѓе</i> | <i>Надворешен</i> |
| BCCI<br>1991                 | 10,0                              | Широк опсег на нелегални активности, вклучувајќи фалсификувани заеми, фиктивни депозити, перење пари                   | √                   | √              |                | √           | √                 |
| Sumitomo Corporation<br>1996 | 2,6                               | Неавторизирано тргување со стоки (двојно од годишното тргување на фирмата) во тек на 10 години                         | √                   | √              | √              | √           |                   |
| Orange County<br>1994        | 1,6                               | Тргувања со хартии од вредност кои не биле легално одобрени, необјавување на масовни потенцијални загуби               | √                   | √              |                | √           |                   |
| Barings<br>1995              | 1,3                               | Неавторизирано и тајно тргување со опции и фјучерси, криење загуби                                                     | √                   | √              |                | √           |                   |
| Daiwa<br>1995                | 1,1                               | Неавторизирано тргување, фалсификување на заднински документи, загуби скриени од регулаторите од страна на менаџментот | √                   | √              |                | √           |                   |
| NatWest Markets<br>1997      | 0,2                               | Неавторизирани трансфери меѓу опциски книги, намерно несоодветно одредување цени на опции                              | √                   | √              | √              | √           |                   |

## **5. ГЛАВНИ АСПЕКТИ НА УПРАВУВАЊЕТО СО ОПЕРАТИВЕН РИЗИК ВО ФИНАНСИСКИТЕ ИНСТИТУЦИИ**

### **5.1. Рамка за управување со оперативен ризик**

Рамката за управување со оперативен ризик ја дава севкупната стратешка насока за управување со оперативен ризик и осигурува дека во компанијата е усвоен ефикасен систем за управување и мерење на оперативниот ризик. Рамката се состои од 4 компоненти<sup>10</sup>. стратегија, процес, инфраструктура и опкружување. Стратегијата ги поставува општиот тоналитет и пристап кон управувањето со ризикот. Таа ги вклучува изјавите за деловни цели и афинитетите за ризик, организацискиот пристап кон управувањето со ризиците, како и односните политики за управување со оперативен ризик. Процесот ги опишува дневните активности и одлуки кои се користат за да се управува со ризикот во рамките на избраната стратегија. Инфраструктурата ги идентификува системите, податоците и другите алатки потребни за процесот на управување со ризици. Опкружувањето ги опишува деловната култура и надворешните фактори. Културата се однесува на вклученоста и поддршката на повисокиот менаџмент и соодветните вредности и комуникации што го одредуваат тоналитетот на решавањето.

#### **5.1.1. Стратегија**

Стратегијата е точката каде што треба да почне да се вклучува повисокиот менаџмент. Како што е наведено во десетте Базелски принципи, се очекува целосна вклученост и одобрување од повисокиот менаџмент на пристапот за управување со ризикот. Ова се однесува на сите аспекти на стратегијата како дел од рамката за управување со оперативен ризик.

##### **5.1.1.1. Деловни цели**

Управувањето со ризикот треба да биде насочено за да може да се постигне некоја цел што е дефинирана со деловните цели на компанијата. Целите може да вклучуваат бизнис-стратегија, на пример, стекнување одреден дел од пазарот или, пак, воведување нов производ или технологија. Исто така, може да се истакнат конкретни цели за поединечните внатрешни организациски единици, при што одделот за финансии, на пример, може да има цел да ги затвора деловните книги секој месец во рок од пет дена или, пак, месечна идентификација на определен износ за намалување на трошоците. Овие цели, исто така, ги одредуваат и видовите ризици со кои се соочува една организација.

---

<sup>10</sup> Haubenstock (Carol Alexander) (2003)

Целите треба, исто така, да вклучуваат и израз за апетитот за ризик - прифатливото ниво на ризик, наспроти видовите ризик кои не се прифатливи. Кај оперативниот ризик, квантитативните мерки на апетит за ризик ги опфаќаат оние комбинации на зачестеност и интензитет на ризик на мапата на ризици кои креираат неприфатливи ризици, ниво на оперативни загуби и ескалациски критериуми за различни индикатори на ризикот. Примерите, пак, за квалитативни изрази на апетит за ризик ги вклучуваат очекувањата на усогласеноста со политиките и со законите, вршење трансакции само со производите со соодветни нивоа на контрола и автоматизација, отвореност, транспарентност и споделување контролни проблеми и настани што предизвикале загуби. Целите на управувањето со ризикот често се движат околу намалувањето на неизвесноста и избегнувањето на изненадувањата.

#### **5.1.1.2. Модели на управување**

Традиционално, оперативниот ризик претставувал дел од сечија работа, секој во својот домен на работа управувал со својот ризик. Иако одговорноста за ризикот сè уште останува кај линиските операции, еден нов модел на управување еволуира во финансиските институции. Овој модел и неговите резултантни улоги и одговорности ќе го дефинираат пристапот кон управувањето со оперативен ризик. Тој се карактеризира со постоење на еден централен менаџер за управување со оперативен ризик, кој најчесто ќе го известува главниот менаџер за ризиците. Неговата улога се состои во поставување политики, развој на алатки, координација, независна анализа и споредбено оценување, како и интеграција и агрегација на ризичниот профил. На пример, менаџерот за оперативен ризик ќе ги утврди општите дефиниции за оперативен ризик, ќе ја развива и ќе ја помага примената на вообичаени алатки за управување со ризик, како што се мапите на ризик, програмите за самооценка и базите на податоци за штетни настани, ќе развива модели за мерење, како што се моделот на економскиот капитал, кои ги надминуваат организациските ограничувања и функции.

Линискиот менаџмент останува одговорен за секојдневните активности за управување со ризикот бидејќи деловните сегменти се тие кои се соочуваат со клиентите, воведуваат производи, управуваат со поголемиот број од персоналот, раководат со процеси и технологии и се справуваат со други надворешни изложености.

Покрај тоа, организациските делови како човечки ресурси, информатичка технологија, обезбедување, правна служба и финансии развиваат специфични политики и процедури, ги следат новите ризици и ја советуваат организацијата за ризикот соодветно на нивните области на експертиза.

Диференцијацијата помеѓу линиските и корпоративните одговорности е многу важна. Ризиците фактички настануваат во линиските операции, додека деталната анализа на ризикот и мониторинг може да бидат многу различни кај различните деловни линии. Корпоративната функција треба да се фокусира на стандарди и активности што опфаќаат повеќе деловни линии. Вредноста која може да ја додаде корпоративната функција вклучува анализа на ризици и трендови преку разни деловни линии, споделување искуства и најдобри практики, споредбено оценување, учество во надворешни бази на податоци, мерење на капиталот и консолидирани извештаи за повисокото раководство.

Единиците за оперативен ризик често се надополнети со комитети за ризик. Улогата на комитетот за ризик е да се разбере профилот на ризик, да се осигури дека ресурсите се правилно алоцирани и дека се разгледани прашањата во врска со ризикот, да одобрува политики, вклучувајќи и алокација на капиталот.

Дефинирањето на овој модел на управување вклучува улоги, нивоа на авторитет и одговорности на секоја организациска компонента. Секој организациски модел ги бара вистинските луѓе. Вистинската база на вештини, во комбинација со програмата за обука на персоналот за оперативен ризик, како и на другите засегнати лица во организацијата, станува важен предуслов за успех.

### **5.1.1.3. Политики**

Корпоративната политика ја одредува глобалната стратегија за управување со оперативен ризик. Организациите треба да имаат изјава за политика за оперативен ризик која го опишува нивниот општ пристап. Оваа изјава за политика може да биде специфична за секоја деловна област согласно со применливоста.

Политиките обично почнуваат со целите на управувањето со оперативен ризик. Некои алтернативни цели може да вклучат зголемена свесност, намалени оперативни загуби, мерење на капиталот и на квалитетот на услугите. Изјавата за целите може да биде дополнета со опис на начинот како е поставена организацијата во однос на процесот и со договорената дефиниција на оперативниот ризик. Исто така, може да се наведе и тоа како деловното и стратегиско планирање, како и мерењето на изведбата, треба да го вклучат и управувањето со ризикот како компонента.

Понатаму, изјавата за политика може да ги разгледува управувачкиот модел и сродните улоги и одговорности. Ова би ги вклучило и сите комитети, кои, меѓу другото, опфаќаат и оперативен ризик, улогите на

секоја централна група за оперативен ризик, одговорностите на деловните линии и вклучување други работни групи како што се усогласеност со регулативата, правни работи, осигурување, информатичка технологија и човечки ресурси.

Некои општи изјави за принципи на управување со ризици може да помогнат да се дефинираат културните аспекти на процесот. Овие принципи ги одредуваат стандардите за очекуваното однесување на менаџментот и вработените. На пример, еден принцип може да го засили очекувањето дека штетните настани ќе се собираат и ќе се споделуваат на отворен и транспарентен начин. Друг потенцијален принцип е дека мерењето на капиталот ќе се користи како клучен фокус во процесот на анализа на ризикот и за создавање мотивација за соодветно однесување. Исто така, корисно е да се засили очекувањето дека деловните области се одговорни за своите сопствени контроли и ги сносат последиците во однос на добивката и загубата за какви било грешки. Ова се само три примери. Во процесот на развивањето на рамката, многу други основни правила ќе станат очигледни како основа за донесување одлуки околу конечниот изглед. Овие одлуки често ја формираат базата за основните принципи кои може да искомунуцираат во организацијата.

Конечно, политиката може да ги опише очекувањата за употреба на алатките и известувањето. На пример, ако постои заедничка алатка за самооценка или база на податоци, политиката може да наведе дека секоја работна единица треба да ги имплементира таа алатка или база на податоци и да ги одржува информациите ажурни. Политиката, исто така, може да опише и за кои информации се очекува да има известување на групно ниво од секоја деловна единица.

### **5.1.2. Процес**

Процесот вклучува секојдневни активности потребни да се разбере и управува оперативниот ризик, имајќи ја предвид претходно избраната стратегија. Процесот се состои од:

- Идентификација на оперативниот ризик,
- Мерење на оперативниот ризик,
- Следење и контрола на оперативниот ризик,
- Преземање мерки за избегнување и намалување на ризикот.

### 5.1.2.1. Идентификација

Идентификацијата на ризикот започнува со дефинирање на оперативниот ризик за да може да се обезбеди поширок контекст за потенцијални закани. Најдобар начин да се идентификува ризикот е да се разговара со луѓето кои се соочуваат со него секојдневно, луѓе кои може да се најдат во заднинските операции или во бизнис-линиите. Печа (2003)<sup>11</sup> сугерира дека идентификацијата на ризикот треба да почне со ригорозна самооценка на изложеноста, на контролната средина и на поттикнувачите на ризик. Тој понатаму сугерира дека идентификацијата треба да се базира на добро дефинирана и конзистентна класификација на оперативниот ризик. Во спротивно, може да се случи слични ризици кои се јавуваат во различни деловни линии или во различно време да се идентификуваат како различни ризици или, обратно, различни ризици може да се идентификуваат како слични.

Резултат на идентификацијата на ризикот може да биде мапа на ризикот која покажува кои ризици и до кој степен се однесуваат на кои деловни линии, процеси или единици. Степенот на ризик типично се дефинира како зачестеност и сила и се степенува или квалитативно (висок, среден, низок), или квантитативно.

Мечијан (2003) предлага декомпонирање на управувањето со оперативниот ризик по должината на линиите кои се користат за декомпонирање на оперативниот ризик во ризик на процеси, ризик на човечки ресурси, технолошки ризик и екстерен ризик. Така, управувањето со оперативниот ризик може да се декомпонира на следните компоненти:

- Управување со ризикот на човечки ресурси.
- Управување со ризикот на процесите.
- Управување со технолошкиот ризик.
- Управување со екстерниот ризик.

Во ваков случај, идентификацијата на ризикот може да се прикаже како на сликата 13, на која ризикот на човечките ресурси, ризикот на процесите, технолошкиот ризик и надворешниот ризик се класификувани во низок (Н), среден (С) и висок (В), соодветно на деловните активности. Алтернативно, може да се прикаже и мапа на ризикот, како на сликата 14, која ги покажува зачестеноста и силата на ризикот содржан во одделните активности.

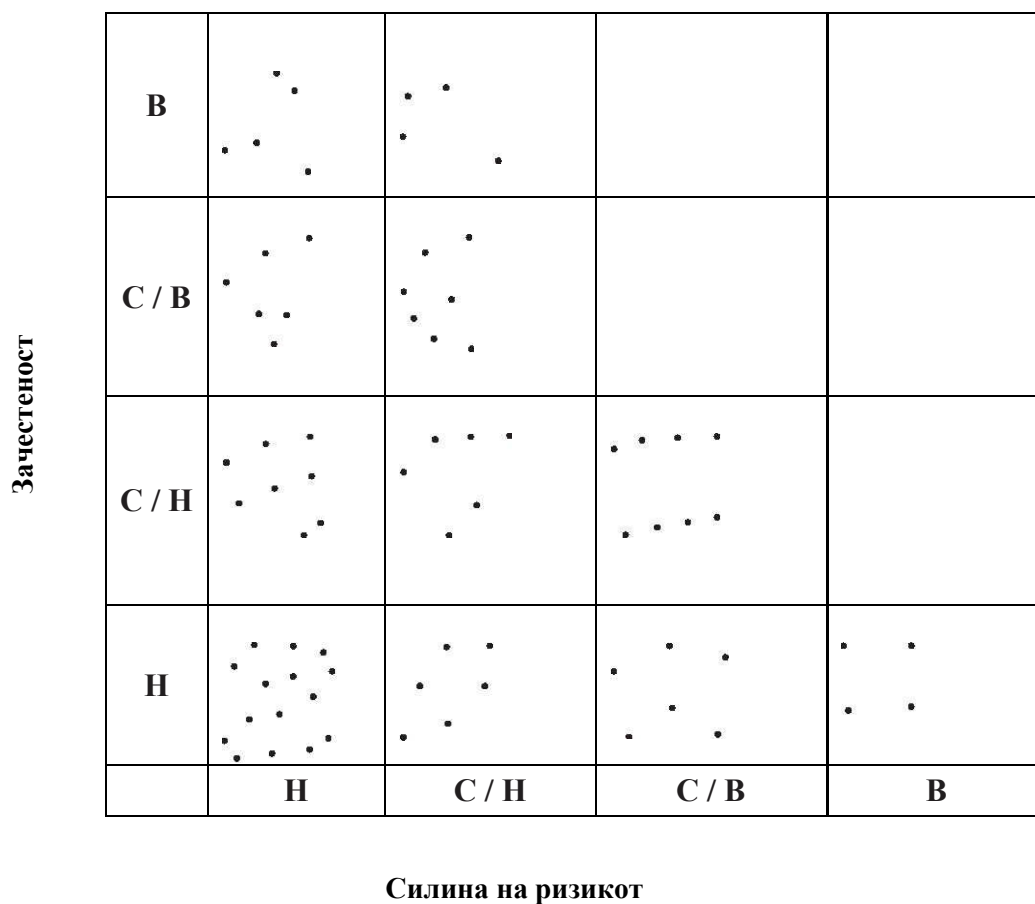
---

<sup>11</sup> Peccia (Carol Alexander) (2003)

**Слика 13.** Идентификација на ризикот

|             | Луѓе | Процеси | Технологија | Екстер. |
|-------------|------|---------|-------------|---------|
| Активност 1 | Н    | С       | С           | В       |
| Активност 2 | В    | Н       | С           | В       |
| Активност 3 | С    | Н       | Н           | С       |
| Активност 4 | С    | Н       | С           | С       |
| •           | •    | •       | •           | •       |
| •           | •    | •       | •           | •       |
| •           | •    | •       | •           | •       |
| •           | •    | •       | •           | •       |
| •           | •    | •       | •           | •       |
| •           | •    | •       | •           | •       |
| •           | •    | •       | •           | •       |
| •           | •    | •       | •           | •       |
| Активност п | С    | С       | Н           | С       |

**Слика 14.** Проценка за ризик на активностите



Идентификацијата на ризикот исто така вклучува и набљудување на надворешната околина и следење на индустриските трендови, како што се јавуваат нови ризици или, пак, ако постоен ризик добие нови димензии. Безбедноста на интернет, приватноста, патентниот ризик и дискриминацијата се примери на ризици кои драматично се зголемиле во последниве неколку години.

Идентификацијата на контролите исто така е дел од идентификацискиот процес бидејќи е комплементарна на идентификацијата на ризикот. Контролите може да бидат утврдени на ниво на деловна активност или, пак, во рамките на утврдената инфраструктура за управување со оперативен ризик. Тие вклучуваат надзор над менаџментот, обработка на информациите, мониторинг на активностите, автоматизација, процесна контрола, поделба на должностите, индикатори на перформансите и политики и процедури. Отстранувањето на ризикот вклучува тренинг и обука, програми за осигурување, диверзификација и користење надворешни доставувачи. Контролната рамка го дефинира соодветниот пристап за контролирање на секој идентификуван ризик. Осигурувањето, кое е средство за контрола и избегнување на ризикот, типично се користи наспроти големи изложености кога загубата би предизвикала трошок на добивката поголем од тој што е прифатлив според апетитот за ризик.

За целите на идентификација на ризикот, „FED“ (1997) се залага за три степена во шемата за рангирање на ризикот, која вклучува:

1. Инхерентен (неразделив) ризик.
2. Контроли за ризик.
3. Композитен ризик.

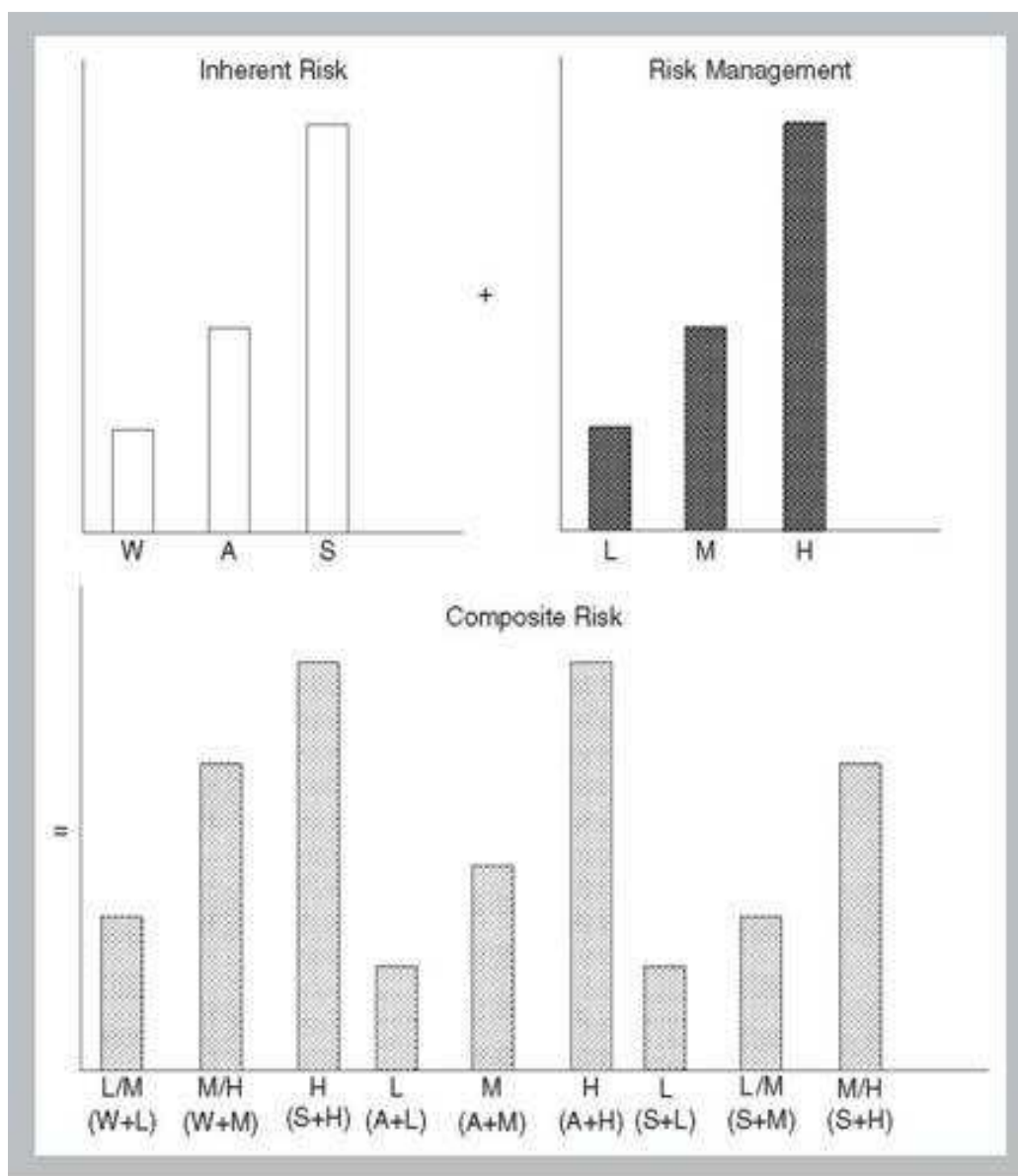
Инхерентниот (или бруто) ризик е нивото на ризик кое без оглед на ризик контролите се наоѓа на ниво на деловна единица и се надгледува преку преглед на значајни активности. Овие активности се евалуираат на ниво на инхерентен ризик-рејтинг на целата фирма. Инхерентниот ризик зависи од:

1. Нивото на активности во однос на ресурсите на фирмата.
2. Бројот на трансакции.
3. Сложеноста на активностите.
4. Потенцијалната загуба за фирмата.

Композитниот ризик (или резидуалниот ризик или нето-ризик) е ризикот што останува откако ќе се земат предвид инхерентниот ризик и контролите за избегнување на ризикот. „FED“ (1997) дава матрица која го покажува композитниот ризик врз основа на силата на менаџирањето на ризикот (слабо - W, прифатливо - A, јако - S) и инхерентниот ризик на

активноста (низок - L, среден - M, висок - H). На пример, кога слаб ризик-менаџмент се применува на низок инхерентен ризик, резултантниот ризик е низок/среден композитен ризик. На другиот крај, кога силен ризик-менаџмент се применува на висок инхерентен ризик, композитниот ризик ќе биде среден/висок. Кога силен менаџмент се применува на низок ризик, композитниот ризик ќе биде низок. Сликата 15 дава илустрација на класификацијата на „FED“ на инхерентниот и композитниот ризик.

**Слика 15.** Класификација на инхерентен и композитен ризик според „FED“



### 5.1.2.2. Мерење

Откога ќе се идентификуваат ризиците и контролите, мерењето на ризикот дава увид во магнитудата на изложеноста, во тоа колку добро функционираат контролите и дали изложеностите се менуваат и бараат постојано внимание. Сепак, треба да се има предвид дека границата меѓу идентификацијата и мерењето на ризикот не е строго дефинирана и постои преклопување меѓу нив.

Хаубеншток<sup>12</sup> идентификува шест типови мери релевантни за мерење на оперативниот ризик:

#### 1. Придвижувачи на ризик

Ова се мери кои го придвижуваат инхерентниот ризичен профил на организацијата. Промените во овие мери вообичаено би укажувале дека се менува ризичниот профил на организацијата. Примери за придвижувачи на ризик се обеми на трансакции, кадровски нивоа, нивоа на вештини, задоволство на клиенти, пазарна волатилност, зрелост на производот, број на локации, ниво на промени, комплексност на производот и ниво на автоматизација. Мерите може да бидат квалитативни, но може да имаат вредност кога се анализираат како релативна мера по должината на деловните линии. Придвижувачите на ризикот се повеќе антиципативни или *ex ante* и на тој начин предвидуваат идни прашања. Значајни промени кај придвижувачите на ризикот може да имплицираат значајни промени во севкупното ниво на квалитет или да индицираат потенцијално зголемување на оперативните загуби или други видови ризик.

#### 2. Ризик-индикатори

Ризик-индикаторите се широка категорија на мери кои се користат за набљудување на активностите и статусот на контролната околина на одредена деловна област за дадена категорија оперативен ризик. Додека типичниот процес за контролна оценка се одвива периодично, ризик-индикаторите може да се мерат и врз дневна основа. Како што употребата на ризик-индикаторите се интегрира во процесот на управување со ризикот, така нивоата или мерите на индикаторите мора да имаат референтна рамка, која најчесто се нарекува критериум на ескалација или гранично ниво. Овие нивоа ги претставуваат праговите на индикаторите или толеранциите, кои кога ќе се поминат, ќе биде потребна акција од менаџментот.

---

<sup>12</sup> Haubenstock (Carol Alexander) (2003).

Кога ќе се воспостават индикаторите, има неколку примарни цели. Пред сè, индикаторите мора да бидат сензитивни на ризикот, односно да даваат увид во промените на резултантниот профил на загуба. Ова е полесно да се каже отколку да се направи. Индикаторот треба да биде директно конзистентен со промените во претрпените загуби и во идеални услови би требало да дава увид во релативниот ризик на една деловна линија или процес во однос на друга. Меѓута, ова е далеку од вистинско предвидување загуби.

Според истата логика, индикаторите имаат и одредени ограничувања. На пример, многу индикатори се специфични за одреден индивидуален ризик и често специфични за одредена дејност или процес. Тешко е да се дизајнира збир од индикатори кој е конзистентен по должината на деловните линии и локации, а истовремено и логички конзистентен и за ризиците. Без ова како цел, вредноста на рамката може да биде потценета. За некои категории на ризик е многу потешко да се креираат индикатори отколку за други. Иако сето ова е дизајнирано за да се предвидат проблеми или загуби, има многу малку докажана корелација помеѓу ризик-индикаторите и фактичките настани. Не може да се знае кои од нив се навистина предиктивни и за кои видови загуби.

Потребно е да се сумираат и групите корисници кои се вклучени. Генерално, постојат две групи корисници. Како прво, *менаџерите за оперативен ризик на деловните единици* се одговорни за управување со специфичниот оперативен ризик и настани и за управување на севкупниот статус на околината. Тие работат со менаџерите на деловните единици за да ги дефинираат соодветните мерки, да ги прифатат и да работат согласно со рамката на ризик-индикаторите. Тука рамката на оперативниот ризик ги дефинира ризик-индикаторите како алатки што се користат да обезбедат транспарентност и да го комуницираат ризик-апетитот.

Како второ, *тука се ризик-менаџерите на групно ниво*, кои го одредуваат апетитот за ризик и го преведуваат во ескалаторски критериуми за секоја деловна област. Тие, исто така, се одговорни и за собирање на информациите за ризиците од деловните линии и ризик-категиите. Менаџерите за ризик може да ги употребат ризик-индикаторите за каузална анализа и/или да ги изложат набљудуваните промени во контролната околина на историски набљудуваните загуби за да генерираат повеќе антиципативни мерки. Рамката на ризик-индикаторите треба да биде општ збир на податоци кој ги задоволува барањата на двете групи. Двете групи треба да бидат консултирани во фазата на дизајнот.

Индикаторите помагаат да се надгледува квалитетот на операциите за сите различни видови ризици. Највообичаените мерки се *ex-post*

или мерки со задоцнување, кои нè информираат што се случило, но може да не дадат увид за тоа каде да се фокусираат ресурсите денес. Еден предизвик е да се трансформираат овие мерки во водечки индикатори кои може да бидат предиктивни за идни проблеми. Вообичаени процесни мерки за операции на обработка вклучуваат граничници за профит и загуба, отворени конфирмации, како и неуспешни тргувања и порамнувања. Овие може да бидат трансформирани во водечки индикатори на тој начин што ќе се направат повеќе ориентирани кон исклучоци, на пример, со фокусирање кон прашања отворени по одреден временски период (на пример, по 24 часа). Други вообичаени мерки се однесуваат на отворени прашања, стапки на грешки, доверливост на системи или сервисни нивоа.

За повеќето индикатори може да се постават критериуми за ескалација. Овие ги дефинираат прифатливите нивоа на перформанси во однос на апетитот за ризик или целните нивоа на квалитет. Критериумите на ескалација не се лимити во строга смисла како пазарните или кредитните лимити. Критериумите на ескалација го поставуваат нивото на кое повисокиот слој на менаџментот треба да биде информиран. Тие, исто така, може да се користат за да се одредат стандарди за очекуван квалитет. Менаџерите треба да очекуваат да можат да објаснат што се случува, зошто се случува, што прават за да стекнат подобра контрола и дали се потребни повеќе ресурси. Некои компании воспоставуваат повеќе слоеви на критериуми на ескалација дефинирајќи кое ниво треба да биде информирано под кои критериуми.

### **3. Историја на загуби**

Институциите развиваат бази на податоци за да акумулираат историја на податоци за загуби од оперативни ризици.

Постојат три основни причини за да се собира историја на податоци за загуби. Првата е да се креира или да се зголеми свесноста на различни нивоа во организацијата. Основно разбирање на изложеноста на ризик и искуство од загуба е предуслов за јасен и ефикасен менаџмент со оперативен ризик. Записите од загубите, кои се акумулираат, креираат агрегатна слика за загубите на годишно ниво по тип на ризик и активност и обезбедуваат основа за анализа и значајна подлога за подобрување. Втората причина е дека податоците може да се користат за емпириска анализа. Што се случува, кои настани се повторуваат, за кои производи, на кои контролни точки, од кои причини? Оваа анализа може да помогне да се насочи корективна акција за подобрување на контролната околина. Исто така, дозволува искуството да ја потврди квалитативната анализа на инхерентниот и фактичкиот ризик. И на крај, податоците ја формираат базата за квантификација. Најновите размислувања кај капиталните модели, што е потврдено и со новите Базелски препораки, употребуваат податоци за загуби и актуарски техники како основа за

квантифицирање на капиталот за оперативен ризик. Ова е подеднакво применливо и за пристапот од врвот кон дното, и за пристапот од дното кон врвот. Ќе биде потребна три до петгодишна историја на податоци за загубите за институциите да бидат подобни да ги користат напредните модели од новата Базелска спогодба.

Историјата на загуби обезбедува барем некаква информација за „очекуваната загуба“ која е неопходна за утврдување цени и резервации. Анализата на овие податоци формира еден елемент од вредносните пропозиции за менаџментот на ризици и е важен извор на информации кога се утврдуваат можните акции за избегнување или за намалување на ризикот.

#### **4. Каузални модели**

Сечија цел во управувањето со оперативниот ризик е да може да се предвидат потенцијалните загуби и да се дејствува пред да биде предоцна. Каузалните модели даваат математичка рамка за овој вид анализа. Обично базирани на Баесови модели или на дискриминантна анализа, овие модели ги земаат предвид историјата на придвижувачите на ризик, ризикот на индикаторите и настаните на загуба и развиваат соодветни мултиваријантни дистрибуции. Моделите може да утврдат кој фактор/фактори имаат највисоки асоцијации со загубите (ризиците). Како што се менуваат каузалните фактори, моделот може да помогне да се предвидат потенцијалните загуби. Потоа моделот може да се употреби да се утврдат основните причини и да се изведе сценарио, анализа во врска со потенцијалните идни околина.

Тука треба да се спомене и мало предупредување. За да бидат успешни, каузалните модели бараат многу податоци, по можност собирани во подолг временски период. Податоците со висок степен на зачестеност се применливи само на одредени категории ризик, најчесто во оперативните служби. Досегашното искуство покажува различен успех кај каузалните модели, со многу ниски корелации помеѓу загубите и односите варијабли или дури и спротивни на интуицијата.

#### **5. Капитални модели**

Квантификување на економскиот капитал претставува израз за „неочекувани загуби“. Капиталот за оперативен ризик е неопходен за целосни ценовни модели и мерки за перформанси приспособени за ризик. Капиталните модели се користат во интерните економски модели и ќе се применуваат за регулаторниот капитал според новите Базелски правила. Базелскиот комитет предлага три алтернативни пристапи. Пристапот на базичен индикатор и стандардизираниот пристап користат мултипликатори помножени со бруто-приходите, на ниво на банка или на ниво на деловна линија, соодветно.

Напредните пристапи се поотворени оставајќи им на банките да развијат модел, при што Базел споменува три индустриски методологии. Овие три пристапи се мултипликаторот на очекувани загуби, статистички/актуарски пристап базиран врз историја на загуби и повеќе квалитативен пристап „scorecard“. Инвестирањето во напредни модели обезбедува најдобар увид во ризичниот профил и може да им обезбеди на банките помал трошок на капиталот. Друга клучна предност на напредните пристапи е што овие модели може да креираат бихејвиористичка мотивација на тој начин што се станува подготвен за одговор на промената на ризичниот профил на институцијата.

## **6. Мерки на перформанси**

Во споредба со другите типови мерки, перформансните мерки типично се поглобални и историски фокусирани и се врзани во балансирана „scorecard“, која се користи за да се евалуираат перформансите. Погоре опишаните мерки им помагаат на менаџерите да го разберат и да го менаџираат ризичниот профил врз континуирана основа. Перформансните мерки се мерки што се користат на почетокот на годината за да се постават целите, додека на крајот на годината се користат за да се измерат перформансите. Примерите за перформансни мерки кај оперативниот ризик вклучуваат покривање на процесот на самооценка, навремено решени прашања и процент на прашања откриени како резултат на процесот на самооценување. Поентата на оваа последна мерка е да се охрабри идентификацијата на проблемите од бизнисот во процесот на самооценка наспроти надворешна ревизија или други извори. Нивото на загуби често е општа цел за перформансна мерка. Исто така, мора да се води сметка за тоа дека станува збор за променлива бројка и една голема грешка надвор од сечија контрола може да предизвика лоши перформанси.

Процесот на мониторинг му помага на менаџментот да го разбере ризичниот профил, како се менува тој и на кои ризици треба да се обрне внимание. Битен аспект на процесот е да се набљудуваат ризичните мерки и да се анализираат трендовите. Ризик-мониторингот исто така треба да ги следи резултатите на процесите на оценка на ризикот. Оцената ќе ги идентификува областите на изложеност и јазовите. Нивото на учество во процесот на оценка е индикатор за ризик сам по себе. Дали оценките се изведуваат навремено? Дали учествуваат вистинските луѓе и што индицираат резултатите? Исто така, дали се извршуваат корективни мерки согласно со планот?

Александер (2003) сугерира дека во оваа фаза се витални три прашања:

1. Каков ефект ќе имаат контролите врз ризикот? За оваа цел потребен е квантитативен модел што ќе го поврзе ризикот со контролите (препораката на авторот е Баесова мрежа).

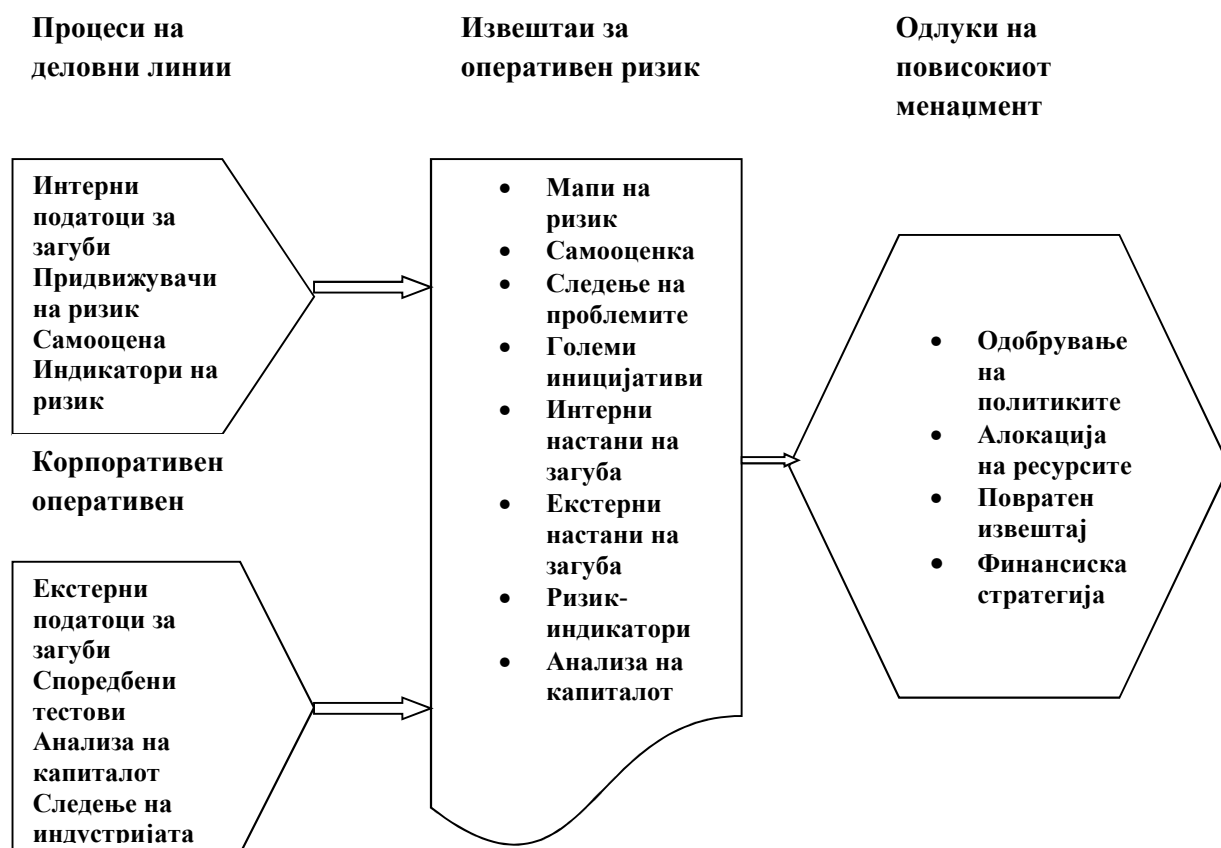
2. Дали е возможно со редуцирањето на еден ризик да се зголеми друг ризик? Како може да ја квантификуваме меѓузависноста на ризиците и како да ја контролираме оваа зависност? Авторот вели дека управувањето со овие меѓузависности е една од главните предности на Баесовите мрежи.

3. Колкав е трошокот на контролите и дали евентуалното редуцирање на ризикот е вредно за трошокот? Ова зависи од функцијата на корисност на фирмата, која може да се инкорпорира во процесот на решавање.

### 5.1.2.3. Следење

Известувањето е важен елемент на мерењето и мониторингот. Сликата 16<sup>13</sup> ги илустрира севкупната рамка и односите улоги. Деловните линии го извршуваат најголемиот дел од прибирањето на податоците и известувањето како составен дел од нивните нормални активности. Централните оддели за оперативен ризик додаваат вредност преку мерење, анализа и квантификација на капиталот.

**Слика 16.** Процес на известување во управувањето со оперативниот ризик



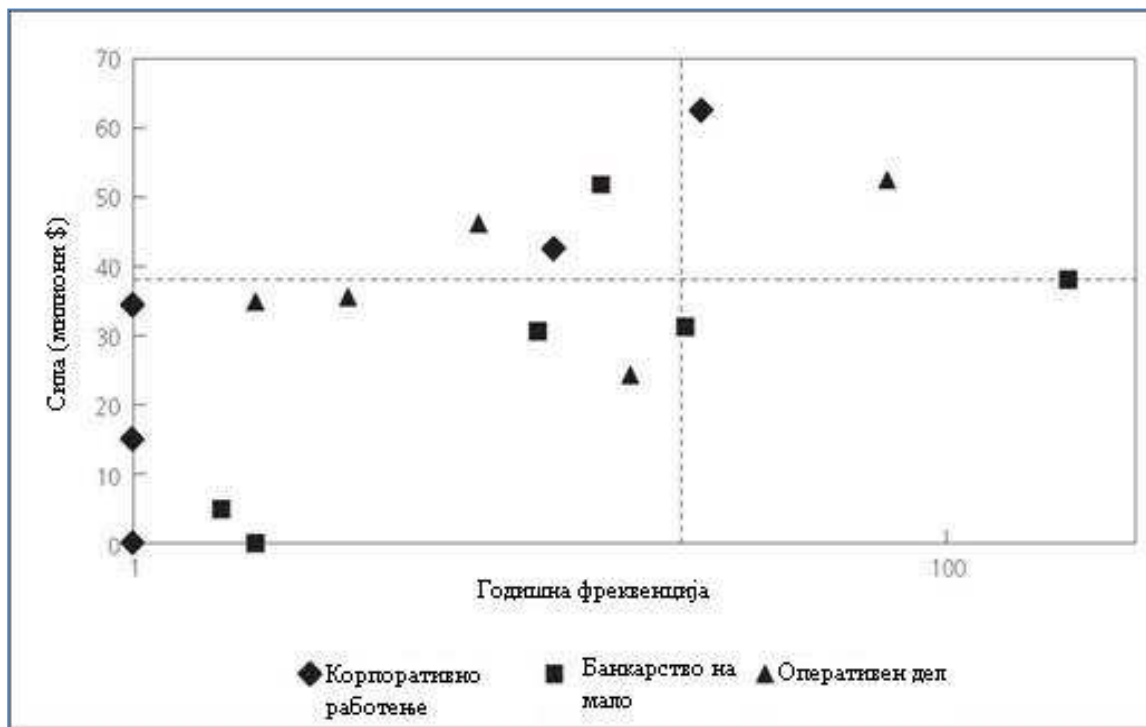
<sup>13</sup> Ibid.

На сликата 16 е прикажана типична содржина на извештаен пакет. Известувањето е неопходно за сите нивоа на организацијата, но точната содржина и фреквенција на информациите мора да биде приспособена за секоја деловна област. Известувањето треба да ги задоволува барањата на одделните деловни менаџери и истовремено треба да нуди и консолидиран поглед за повисокиот менаџмент. Клучна цел е да се комуницира целокупниот профил на оперативен ризик по должината на сите деловни линии и видови ризик. Согласно со принципите на Базелскиот комитет, ова е моментот кога се информира повисокиот менаџмент за поголемите ризици во организацијата. Известувањето го комуницира севкупното ниво на ризик и ги посочува главните трендови или исклучоци кои може да бараат особено внимание. Примери за видови извештаи од известувачкиот пакет за повисокиот менаџмент се опишани подолу.

Самооценките се изведуваат од деловните линии, резултатите се агрегираат да обезбедат квалитативен профил на ризик по должината на целата организација и соодветни дејствија. Резултатите се комуницираат во рамките на комбинацијата на ризик-мапи, графички резултати, прашања и иницијативи.

Ризик-мапите типично се графици во кои ризиците се исцртуваат како резултат меѓу оските од кои едната е зачестеноста (фреквенцијата), а другата е интензитетот. Изворот може да биде процесот на самооценка или резултатите од базата на податоци за настани кои предизвикале загуба. Ризик-мапите може да се дизајнираат да ги покажуваат или инхерентните ризици, или ризиците по контролата. На сликата 17 е прикажан пример. Исцртаните точки се категоризираат по деловната линија, а, во рамките на секоја деловна линија, секоја точка претставува различна категорија на ризик. Ако ја поделиме анализата по генерички квадранти, ризиците кои се наоѓаат горе десно се многу сериозни и треба да се трансформираат надвор од таа категорија. Ризиците со висока зачестеност и со слаб интензитет ја креираат основата за очекуваните загуби и често се предмет на детална анализа која се фокусира на редуцирање на нивото на загуби добивајќи го највисокото внимание на менаџментот. Настаните со ниска зачестеност и висок интензитет се тие кои не држат будни ноќе и исто така бараат внимание. Тие се предмет на детална анализа, планови за дејствување во случај на непредвидени настани и осигурителни полиси. Настаните со ниска зачестеност, ниска јачина, исто така може да се управуваат, но тие обично се прифаќаат како трошок на редовното работење ако е потребна значителна инвестиција за да се редуцираат овие ризици.

Слика 17. Пример за мапа на ризик<sup>14</sup>



Резултатите на самооценката обично се сумираат во различни бои (црвена, жолта, зелена) за различни деловни линии и за поголемите категории на ризик. Сликата 18 покажува еден од начините како да се комуницираат резултатите, (каде што црвено/зелено/жолто се прикажани како сиво/бело и светло сиво соодветно). Стрелките во избраните полиња го покажуваат трендот во ризичниот профил. Друга ефективна алатка е да се сумираат резултатите во „10 врвни ризици“ со кои се соочува институцијата. Овие сумирани резултати се придружени со описи на значајните пропусти и трендови. Листата се надополнува со сумирање на проблемот и со акциски план.

Разни прашања може да произлезат од интерниот процес на самооценка, од ревизијата или од регулаторите. Клучен резултат од процесот на самооценка е акциски план со доделени одговорности. Овој извештај може да содржи рекапитулар на побитните прашања, статус на акцискиот план и старост на достасаните задачи.

Големите иницијативи секогаш може да предизвикаат загриженост. Друг дел од кој било извештаен пакет може да содржи ажурирање на состојбата на статусот на големите иницијативи поврзани со оперативниот ризик – на пример, системски проекти, унапредување процеси или корпоративни интеграции.

<sup>14</sup> Ibid.

Слика 18. Резултати од самооценка<sup>15</sup>

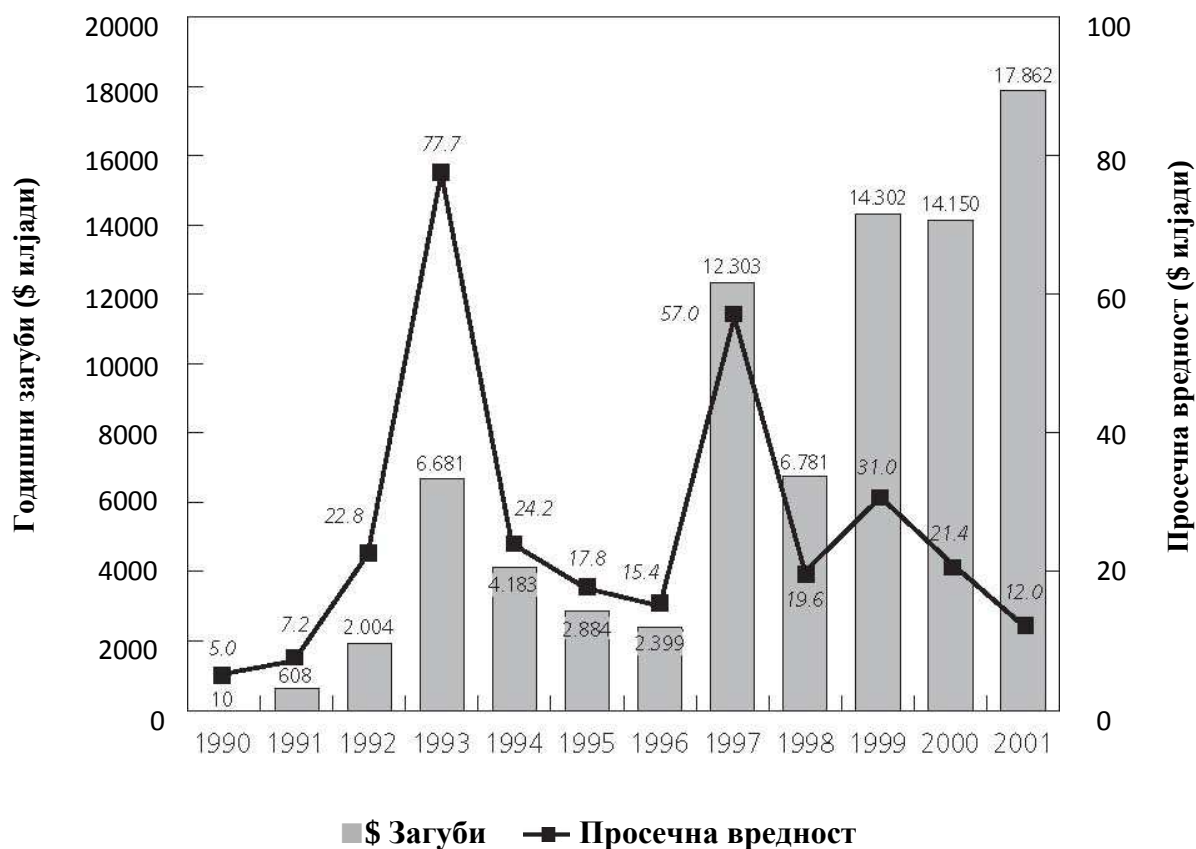
| Категорија на настан | Работа со население                                                               | Хипотеки                                                                          | Инвестициско банкарство                                                           | Управување со имот                                                                  | Брокери                                                                             | Друго                                                                               |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Луѓе                 |  |  |  |  |  |  |
| Процеси              |  |  |  |  |  |  |
| Системи              |  |  |  |  |  |  |
| Екстерно             |  |  |  |  |  |  |

Настани се оперативни загуби, интерни и екстерни, кои обезбедуваат историска база за анализа на ризикот и квантификација. Примарниот извештај е сумирана статистика од базата на податоци за настани за загуби, кои ги покажуваат трендовите за вкупни загуби и просечните загуби, со анализа по тип на загуба и по деловна линија. Опишани се сите значајни промени. На сликата 19 е даден пример. Разбирлива база на податоци за настани може да се поврзе со побарувањата од осигурување кои ги обработува менаџментот и може да ја илустрира историјата на загуби пред и по осигурителното покритие. Ако има значајни интерни загуби, инциденти или закани, тие се пријавуваат за дискусија, со опис на тоа што се случило, што дозволило тоа да се случи, дали има други потенцијални инциденти и кои акциски чекори постојат за да се спречи идно повторување на ваквите настани. По истата логика, известувањето често вклучува и релевантни надворешни загуби, индустриски трендови или вести во врска со регулативата, конкуренцијата или други ризик-фактори кои може да бидат значајни.

Исто така, може да се пријавуваат и клучните индикатори вклучувајќи ги релевантните ескалациски критериуми, објаснувања на кои било ексцеси или идентификувани трендови. Многу индикатори се приспособуваат на ниво на деловна единица или на процесно ниво, но некои може да бидат општи и за нив да се известува на консолидиран начин.

<sup>15</sup> Ibid.

**Слика 19.** Анализа на историски загуби



Капиталните нивоа се известуваат по пресеци по ризична категорија и по деловна линија и со соодветни временски трендови. Трендовите и релативните објаснувања се битни за комуницирање на променливиот ризичен профил на организацијата. Заедно со капиталот, тука се и односните сценарио/стрес-тестови околу капиталниот модел. Тестовите може да ги проверуваат оперативниот капацитет, претпоставките за моделот и нивната сензитивност и капиталното покривање за големи настани. Еден начин да се пријави резултатот е да се рангираат тестовите од високи кон ниски, графички да се претстават и да се илустрираат во споредба со односното капитално покривање за да се покаже кои може да го турнат или да го надминат нивото на доделен капитал.

Овие извештаи се ориентирани кон комуницирање на профилот на оперативен ризик за целата компанија. Повеќето од овие информации би биле еднакво применливи за групни или индивидуални деловни линии. Известувањето по деловни линии типично е во детали, со дополнителни информации приспособени за секоја област, на пример, специфичните бизнис ризик-индикатори.

#### 5.1.2.4. Намалување

Кога ризиците ќе бидат идентификувани и измерени, постојат повеќе избори во смисла на акции што треба да се преземат за да се контролира или да се избегне ризикот. Тоа се следните дејствија:

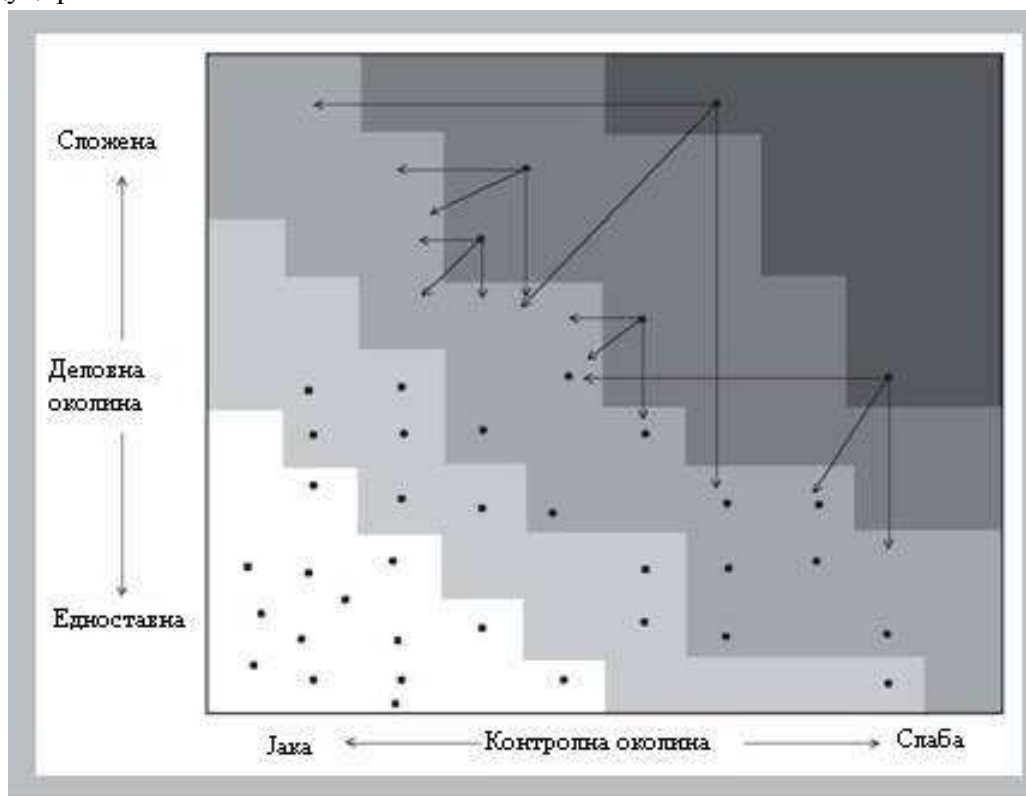
1. Избегнување на ризикот.
2. Намалување на ризикот.
3. Трансфер на ризикот.
4. Прифаќање на ризикот.

Исто така понекогаш постои и можноста за поделба на ризикот.

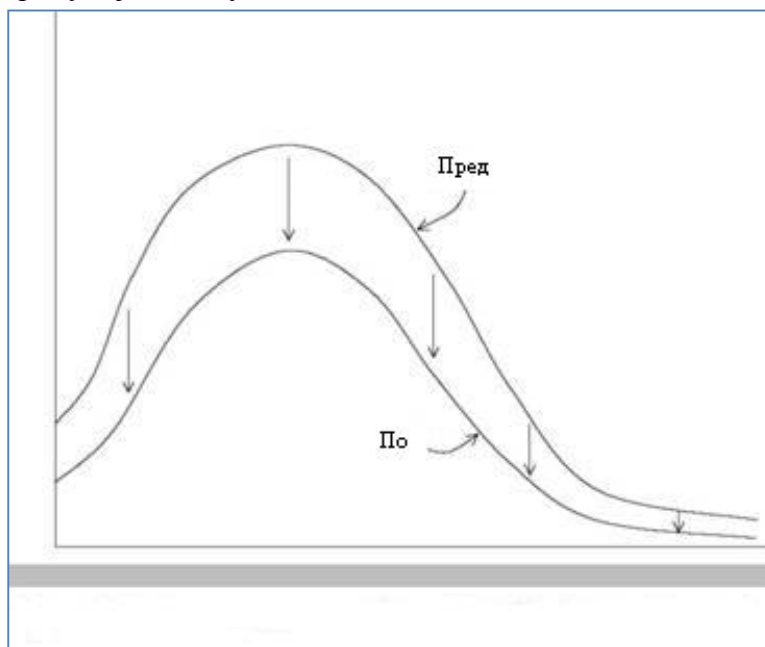
Избегнувањето на ризикот може да биде прилично тешко и може да се постават прашања во врска со исплатливоста на дејноста во смисла на односот ризик – добивка. На пример „најефективниот начин“ да се избегне ризикот од неовластено тргување е целосно да се прекине со тргувањето. Подобра алтернатива е редукцијата на ризикот, што типично зема форма на напори за контрола на ризикот бидејќи може да вклучи тактики од реинженеринг на процесите до тренинг на вработените, како и различни, помалку трудово екстензивни и/или технички решенија. Редукцијата на ризикот може да иницира бројни прашања вклучувајќи го не само односот ризик – добивка на акивноста, туку и достапноста на ресурсите. Анализата „cost – benefit“ може да се употреби за да се помогне при структурирањето одлуки и да се спречи бизнисот да излезе од профитабилност поради контролите. Оттаму, станува збор за проблем на балансирање на трошоците и придобивките од намалувањето на ризикот.

Намалувањето на ризикот може да се илустрира со помош на сликата 20, која покажува мапа на ескалација по деловна околина и контролна околина. Да претпоставиме дека апетитот за ризик на фирмата дозволува тој да биде во најниските три зони на ризик. Оваа фирма потоа се обидува да ги придвижи точките (активностите) кои спаѓаат во високите зони на ризик кон пониските зони на ризик преку трошење повеќе пари на засилување на контролите (што може да земе форма на редуцирана добивка) и/или редуцирање на комплексноста на деловната околина (ако е ова воопшто возможно). Редукцијата на ризикот може да се презентира, како што е прикажано на сликата 3.8., со надолно поместување на вкупната дистрибуција на загубите како резултат на примена на контроли на ризикот.

**Слика 20.** Намалување на ризикот преку засилување на контролите и редуцирање на сложеноста<sup>16</sup>



**Слика 21.** Ефект на примена на редуктори и контроли на ризик врз вкупната дистрибуција на загуби<sup>17</sup>



<sup>16</sup> Moosa I. A., 2007, *Operational Risk Management*, New York: Palgrave Macmillan

<sup>17</sup> Ibid.

Трансферот на ризикот е она што обично се нарекува „екстерно решение на оперативниот ризик“. Осигурувањето е типична алатка за трансфер на ризикот бидејќи некои видови оперативен ризик се осигуруваат веќе некое време. Примерите вклучуваат осигурување имот, осигурување од пожари, од одговорност на работодавачот и од професионална одговорност. Осигурувањето им овозможува на компаниите да го тргнат ризикот од билансите и да избегнат сериозни трошоци на капиталот поврзани со резервации за ризик. Побарувачката за осигурително покритие е драматично порасната во последно време како што повисокиот менаџмент сè повеќе станува свесен за последиците од оперативниот ризик. Посебен случај на трансфер на ризикот е поделба на ризикот, при што основната идеја е да се пренесе ризикот од индивидуална компанија на група компании кои учествуваат во шема на поделба на ризикот. Пример за таква шема е таканаречениот „фонд на заемно самоосигурување“, кој се смета за алтернатива на осигурувањето.

Меѓутоа, предмет на расправа е дека осигурувањето, всушност, не значи трансфер на ризик бидејќи осигуреникот сè уште би бил изложен на ризик. Ова е слично како да се каже дека ако ја осигуриме куќата од пожар, всушност, куќата на осигурителот ќе ја зафати пожар, а не нашата, иако пожарот се наоѓа 20 км подалеку од куќата на осигурителот! Трансфер на ризикот би настанал во вистинска смисла само ако банката направи целосен аутсорсинг на активноста на осигурителот, што и не е баш добра идеја. Осигурувањето обезбедува чисто финансиско покритие, во случај поднесувањето на ризикот да води кон загуби. Во оваа смисла, осигурувањето обезбедува, пред сè, финансирање на ризикот (специфично, екстерно финансирање) отколку трансфер на ризикот.

Затоа строго гледано, една фирма не може да го трансферира ризикот на осигурителна компанија преку осигурително покритие. Меѓутоа, осигурителна компанија може да го трансферира ризикот од осигурување на фирма преку реосигурување, при што фирма може да го трансферира ризикот на друга фирма преку аутсорсинг. Тоа им овозможува на фирмите да делегираат различни деловни процеси или функции кои не се суштински и високоризични за трета страна. Најчести примери за аутсорсинг се функциите на информатичка технологија и човечки ресурси.

Покрај трансферот на ризик, аутсорсингот овозможува дополнителни предности: контрола на трошоците, пристап до најдобрите алатки и методологии, ослободување на капиталот и ресурсите кои може да се фокусираат на суштинската дејност и редукција на бирократскиот и административниот товар.

Проблемот тука е што трансферот на оперативниот ризик може да предизвика друг оперативен ризик (на пример, правниот ризик се појавува во врска со аутсорсоингот и осигурувањето). Фирмата може да избере да ги управува ризиците кои настануваат во процесот на трансфер така што ќе постигне вкупно нето-намалување на ризичниот профил. Повторно, станува збор за балансирање помеѓу трошоците и придобивките.

Спротивно на избегнувањето на ризикот е неговото прифаќање, што претставува акција на преземање ризик или преку проактивна одлука, или како нешто што се подразбира. Во овој случај, ризикот се поддржува преку капиталот на фирмата (оттука, спогодбата Базел II). Во практиката, фирмата може да користи комбинација на намалување на ризикот, трансфер на ризикот и прифаќање на ризикот, зависно од фреквенцијата и силата на конкретниот ризик.

Сликата 22<sup>18</sup> прикажува мапа која ги покажува зоните каде што се преземаат различни акции. На тој начин фирмата би избегнувала високофреквентни и многу силни ризици, би прифаќала нискофреквентни и слаби ризици, би трансферирала нискофреквентни и многу силни ризици. Прашалникот на сликата 22 ги покажува „сивите“ зони кои, зависно од околностите, може да се рекласифицираат во една од четирите зони.

Слично, сликата 23 го покажува нивото на разлика помеѓу очекуваните загуби и неочекуваните загуби при дадено ниво на доверба. Очекуваната загуба, која претставува средина на дистрибуцијата на загуби, се прифаќа. Неочекуваните загуби може да бидат многу силни (помеѓу средината и одреден процент кој кореспондира на нивото на доверба) и катастрофални (над процентот кој кореспондира на нивото на доверба). Силниот оперативен ризик вообичаено се покрива од регулаторниот (или економскиот) капитал, при што катастрофалниот ризик се избегнува (ако е возможно) или се осигурува.

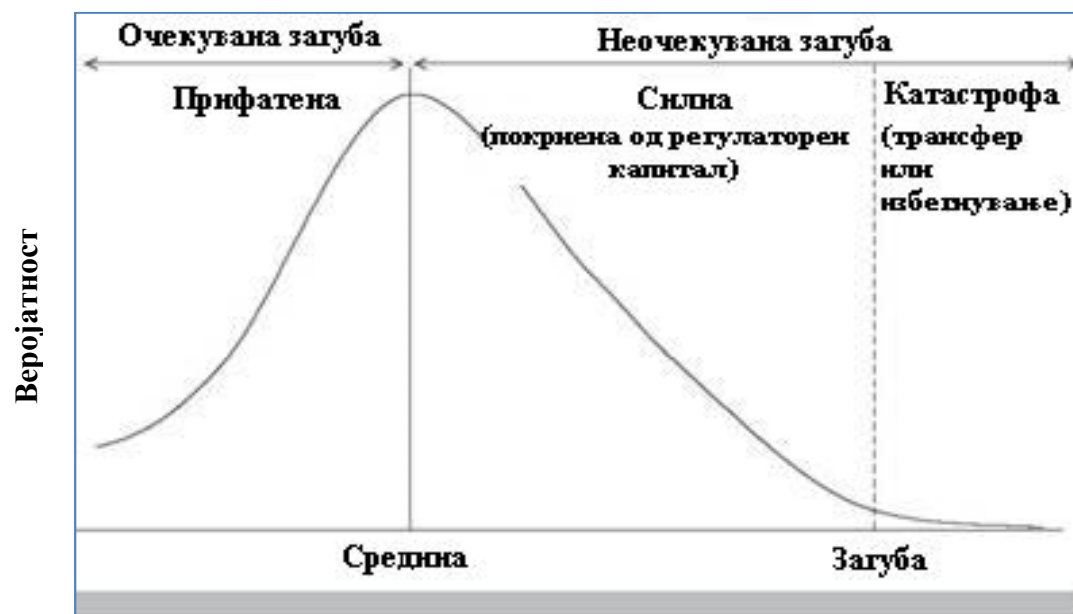
---

<sup>18</sup> Ibid.

Слика 22. Ризик-мапа која показува акции на контрола/избегнување ризик



Слика 23. Очекувана и неочекувана загуба<sup>19</sup>



<sup>19</sup> Ibid.

### 5.1.3. Инфраструктура

Основна претпоставка за успешно одвивање на процесот на управување со оперативен ризик претставува постоењето на соодветна инфраструктура. Тоа претставува збир на алатки кои го олеснуваат функционирањето на процесот. Поради тоа банките мора да осигурат битните компоненти на инфраструктурата да бидат поставени на вистински начин и да се во функција.

Основни компоненти на инфраструктурата се:

- Соодветна организациска структура во банката.
- Дефинирана стратегија, политики и процедури за управување со оперативен ризик.
- Соодветен раководен кадар и кадровска структура на вработените кои работат на овие работи.
- Правилан избор на методолошки пристапи за мерење на изложеноста на оперативни ризици и континуиран развој на интерните бази на податоци.
- Креирање системи на непречен проток на информации помеѓу одговорните лица и извршителите и помеѓу организациските единици во банката.
- Континуиран развој на информатичката поддршка на функцијата на управување со оперативни ризици.

Јасно дефинираните политики во поглед на целите на банката во однос на изложеноста на оперативни ризици, стандардизацијата на процесите во смисла на адекватно избрани методологии во однос на нивото на развиеност на банката и нејзиниот ризичен профил, како и нивната конзистентна примена на сите изложености, се битни елементи на инфраструктурата неопходна за оперативно дејствување во системот на управување со оперативни ризици.

Под соодветна организациска структура се подразбира структура:

- која е усогласена со дефинираните цели во рамките на функцијата за управување со ризиците,
- познава организациска раздвоеност на единиците во чиј домен е управувањето со организациските единици во чиј домен се извршните функции,
- која има организиран и јасно дефиниран систем на одговорности во рамките на процесите со управување со овие ризици, во смисла на јасна раздвоеност на функцијата на управување со овие ризици од извршните функции за да се избегне конфликт на интереси.

Инфраструктурата, меѓутоа, може сама по себе да биде извор на оперативни ризици, и тоа:

- во најширока смисла, ако таква не постои во банката или ако постои, но не обезбедува неопходни услови и
- како извор на специфични ризици, чиј спектар е многу широк, а главно зависи од специфичноста на секоја кредитна институција.

Општо земено, неколку области се издвојуваат како најчест извор на специфичните ризици на инфраструктурата:

- проблеми со недозволените дејствија (недозволен пристап до документација, бази на податоци, упад во системи и сл.), без оглед дали станува збор за употреба на сила или за измама,
- проблеми од доменот на сигурноста и трансферот на активата,
- проблеми со снабдување со електрична енергија или со телекомуникациски услуги,
- проблеми сврзани со информатичка поддршка,
- проблеми предизвикани од екстерни фактори.

Освен тоа, меѓусебната поврзаност на специфичните ризици на инфраструктурата дава посебна димензија на изложеноста на оперативните ризици, што најдобро го потврдува примерот на ризиците на информатичката технологија. Не само што е битно информатичката технологија на техничко-технолошко ниво да биде на соодветно ниво за да се поддржат процесите во банката, туку таа е и претпоставка за употреба на алатките без кои функцијата на управување со оперативни ризици не би било возможна (формирани интерни бази на податоци за ризични случаи/загуби, за клучните индикатори на ризик, сценарио анализа, самооценка или статистички модели за калкулација на капитални трошоци).

Значењето што го има поддршката на информатичката технологија за процесот на управување со оперативни ризици бара перманентно одржување, контрола и усовршување на информатичката технологија во банката за овој извор на оперативни ризици да се сведе на прифатлив минимум за банката.

**Слика 24.** Фази во процесот на информатичка поддршка по Базел II



Проблемите со ризиците на инфраструктурата банките го надминуваат така што генерално и во континуитет го решаваат овој проблем, во смисла на:

- проверка на нивото на потребните решенија и постојана едукација на вработените,
- континуиран надзор и проверка на процедурите за одржување и обновување на инфраструктурата,
- проверка на постојниот систем на одговорности во банката.

#### 5.1.4. Окружување

Концептот на управување со ризици во финасиската индустрија често се асоцира со финансиска загуба или измама (на пр., Barrings, Societe Generale, Bernard Madoff...). Управувањето со ризикот општо, а особено со оперативниот ризик, доаѓа во фокусот на вниманието кога нешто несакано ќе се случи или кога некоја организација ќе претрпи значителна загуба. Како резултат на ова, често доаѓа до преокупација и посветување претерано внимание на административните процедури и контроли повеќе отколку на резултатите и перформансите. Како што финансиската дејност станува сè покомплексна и глобална, така генерира сè повеќе проблеми за управувањето со ризиците. Меѓутоа, поради оваа измешана состојба на свеста и парализа на парадигмата, со секој нов проблем сè посилен се повиците за повисоки нивоа на контрола, поригидни хиерархии и доделување помалку моќ на вработените. Наместо да ги решава проблемите, овој пристап создава страв, несигурност и сомнеж меѓу вработените. Ова единствено помага да се турнат проблемите под тепих креирајќи многу поголема ноќна мора за управувањето со ризици.

Организациите треба да излезат од овој круг и да истражуваат нови начини за управување со ризик. Во некои случаи поимот управување со ризик доведува до заблуда. Процесот на управување со ризик не подразбира само фокусирање врз управувањето со ризикот, кој е несигурен и непредвидлив по природа, туку и врз способноста на организацијата да дејствува ефективно во променлива и несигурна околина. Управувањето со ризикот е, всушност, управување со организацијата: планирање, организирање, водење и контролирање организациски системи, процеси и ресурси за да се постигнат организациските цели. Ефективното управување со ризици бара развој на организациски системи, процеси и ресурси за да се смени организацијата и нејзините реакции кон нејзината околина.

Организацијата треба да развие култура на управување со ризик, при што на управувањето со ризикот се гледа како на одговорност на вработените на сите нивоа во организацијата. Ова значи дека системите и процесите се дизајнирани имајќи го на ум управувањето со ризикот, додека развојот и обуката на вработените се фокусира на ефективни практики за управување со ризик. Процесот на управување со ризик треба да вклучува континуирано мерење, надзор и контрола на сите ризици во рамките на организацијата. Одговорноста на менаџментот за надзор на ризикот треба да биде јасно дефинирана и комуницирана.

Организацијата ќе биде во состојба ефективно да го управува ризикот само ако менаџментот и вработените сакаат да биде така. Додека регулаторите може да инсистираат на скапи „VAR“ (Value at Risk) типови на системи или, пак, ги принудуваат организациите да развијат разбирливи

процедури и оперативни инструкции, овие активности сами по себе не водат кон ефективно управување со ризикот. Индивидуалците се тие што треба да решат дали ќе го управуваат оперативниот ризик. Бидејќи управувањето со ризикот значи поставување прашања и предизвикување на естаблишментот, индивидуалците во рамките на многу институции се чувствуваат ранливо кога ќе треба да се справуваат со овие проблеми. На пример, вработен во заднински операции нема да сака да се спротивстави на постар брокер или менаџер во врска со измама од вработен бидејќи ризикува алиенација од своите сопствени колеги.

## 5.2 Култура на ризик-менаџмент

Клучниот водечки принцип кај управувањето со ризици е да се „вгради“ управувањето со ризикот во организациската култура. Тоа значи креирање организација свесна за ризик, процес кој обично бара промена во културата за да се инкорпорира идејата за ризикот во размислувањето на секој вработен. Ова бара промена во корпоративната свест или парадигма. Оваа промена во свеста и развојот на позитивна ризик-култура во рамките на организацијата бара фундаментален преглед на природата и структурата на финансиската институција. За да се постигне таа цел, потребно е да се преземат бројни клучни дејствија:

- Управниот одбор и повисокиот менаџмент треба да демонстрираат со збор и акција дека управувањето со ризици го сметаат за висок приоритет. Надзорната одговорност на управниот одбор и повисокиот менаџмент во рамките на институцијата треба да биде јасно идентификувана и пренесена до сите вработени. Овој фокус на управувањето со ризикот треба да се рефлектира во организациската структура, култура и процеси.
- Организациските линии на одговорност и авторитет треба да се воспостават и јасно да се комуницираат за да може проблемите да се претстават пред соодветното ниво без никакво двоумење.
- Организацијата треба да направи вкрстено-функционален преглед на ризикот за да ги надмине организациските и функционалните бариери. Функционалните хиерархии и организациските силоси може да бидат плодна почва за неуправуван ризик. Корпоративната природа на ризикот значи дека неговото ефективно управување бара да се гледа на него повеќе како на деловен процес отколку како на функционална или организациска активност префрлувајќи се на аспектот на деловен процес вклучувајќи масовна промена не само во

процесниот тек, туку исто и во организациската култура, стилот на менаџментот и барањата за вештини на вработените.

- Мерењето на ризикот и изложеноста на ниво на целата компанија е клучна компонента на ефективното управување со оперативен ризик. Систем на ризик-информации кој обезбедува консолидирани податоци за ризик низ целата организација навремено ќе му овозможи на менаџментот да го приспособи компанискиот ризик-профил како реакција на промените во портфолиото и пазарот. Техниките и алатките за мерење на пазарниот ризик се добро развиени и релативно подготвени и достапни. Оперативниот ризик не е подложен на исто ниво на аналитичко мерење. Природата и опфатот на оперативниот ризик е таква што се можни само квалитативни и субјективни мерења.
- Организацијата треба да развие и да комуницира јасна збирка на корпоративни цели и стратегии што треба да вклучуваат прифатливи ставови за преземање ризик и воспоставување насоки во чии рамки треба да функционираат различните трговски и оперативни организациски единици. Целите и таргетите на програмата за управување со ризици треба да бидат дефинирани и јасно комуницирани на вработените на сите нивоа. Предностите од управувањето со ризикот, за организацијата и за вработените поединечно, треба да бидат опипливи и мерливи. Ова ќе ѝ овозможи на организацијата да воспостави групни и индивидуални цели.
- За да може да промовира позитивна ризик-култура, организацијата треба да креира финансиски и нефинансиски мотивации кои се во линија со целите на управувањето со ризикот. Тоа значи дека структурата на платите и бонусите на вработените, вклучувајќи ги и брокерите, не треба само да ја рефлектира профитабилноста на индивидуалецот или групата, туку исто така и ризичноста на бизнисот и сите техники кои се користеле за избегнување ризик. Ова обезбедува мотиви за вработените да бидат повеќе свесни за ризиците кои ги презема организацијата и промовира индивидуална и групна одговорност и изедначено однесување на сите нивоа на организацијата. Нефинансиските мотиви, како унапредувања и признанија, исто така треба да го рефлектираат придонесот кон процесот на управување со ризици.
- Структурата на платите исто така може да се користи за контрола на ризикот и инвестицискиот хоризонт. Ако бонусот на брокерите е врзан со нивната профитабилност и се исплаќа на 31 декември,

тогаш инвестицискиот хоризонт и ризик-хоризонтот е една година на 1 јануари, а само еден месец на 1 декември. Ако вработените имаат долгорочна структура на платите, тогаш и нивните инвестициски хоризонти е веројатно да бидат долгорочни.

- Организацијата треба да обезбеди поддршка и обука за вработените за да осигури дека тие ги разбираат и се способни да ги извршуваат задачите кои им се доделени. Вработените исто така треба да имаат и пристап до обука која е надвор од нивната тековна функција, дури и надвор од моменталните потреби на компанијата. Ова обезбедува алатки за вработените да се ослободат од фиксните перцепции и „да размислуваат надвор од кутијата“. Тоа би отворило можности надвор од очигледните.
- Менаџерите за ризик треба да се сметаат за важен ресурс кој може да обезбеди независен и објективен совет за најразлични прашања – од деловни стратегии до специфични проекти. Важноста на функцијата на ризикот треба да биде препознаена од организацијата и ова треба да се рефлектира во составот на управниот одбор и повисокиот менаџмент.
- Управувањето со ризикот не е еднократна активност. Организацијата треба да осигури дека има процес на континуирано учење. Управувањето со ризикот е динамичен и еволутивен процес. Една финансиска институција е во состојба на постојана промена поради континуираните промени на пазарите, производите, барањата од клиентите, регулаторните промени, технолошките унапредувања и организациските развои. Резултантната промена во ризичниот профил бара постојан развој и еволуција на процесите и процедурите за управување на ризикот.
- Организациските процеси и процедури треба да бидат дизајнирани да им дадат моќ на вработените, а не да ги попречуваат и да ги заглавуваат во разни ограничувања и бирократија. Многу организации развиваат процедури како одговор на регулаторните барања. Главниот фокус на регулаторите се стреми да го минимизира ризикот отколку ефективно да го управува. Организациите треба да развиваат и да имплементираат процедури што ги рефлектираат нивните сопствени приоритети и кои се во согласност со нивните корпоративни цели.

- Успехот во управувањето со ризикот и развојот на способности за управување со ризик треба да се рекламираат и да се промовира во рамките на организацијата и во рамките на индустријата генерално. Ова ја зајакнува посветеноста на менаџментот на ефективното управување со ризиците.
- Како што акцентот се префрла од „правење пари кон негубење пари“, ефективното управување со оперативниот ризик е растечки значајна функција за инвестициските институции. Со постоење ефективен процес на управување со ризик, организацијата може да посвети повеќе од својата енергија и таленти на суштината на својот бизнис, т.е. на максимизирање на ефективноста на нејзиното управување со инвестиции и функциите на услужување на клиенти и со тоа зголемувајќи ги нејзините шанси за долгорочна успешност.

Додека ефективното управување со ризици се потпира на индивидуална иницијатива, корпоративната култура игра критичка улога во дефинирањето на бихејвиористичките норми за една организација. Организационската култура може да креира околина која е спроводлива за управувањето со ризикот преку минимизирање на личните ризици кои вработените треба да ги преземаат при управувањето со оперативниот ризик. Организационска култура која има позитивен пристап кон управувањето со ризици многу веројатно ќе креира индивидуална одговорност и пресметливост. Тоа им дозволува на вработените да ги доведуваат во прашање етаблираните начини на извршување на работите. Ова константно проверување на процедурите и процесите промовира разбирање и помага да се идентификуваат нови и подобри начини на исполнување на задачите. Позитивната ризик-култура им дозволува на луѓето да признаат дека можеби постојат дупки во нивното знаење или дека направиле грешка. Култивирањето на таквата чесност кај вработените на сите нивоа ѝ дозволува на организацијата да преземе корективна акција во најраниот можен момент во случаите кога настануваат проблеми.

Воспоставувањето култура на свесност за ризик во рамките на организацијата е фундаментално за ефективното управување со ризикот. Ова бара посветеност од управниот одбор и повисокиот менаџмент, јасно дефинирање на стратегијата, имплементација на горенаведените политики и обезбедување поддршка и обука за вработените. Усвојувањето на овој пристап веројатно ќе креира значителна промена во организацијата. Ефективното управување на транзицијата кон култура на свесност за ризик ќе ѝ овозможи на организацијата да го следи, контролира и да го управува ризикот истовремено задржувајќи ги креативноста и флексибилноста.

## 6. БАЗЕЛСКИТЕ СПОГОДБИ И УПРАВУВАЊЕТО СО ОПЕРАТИВНИОТ РИЗИК

Во 1974 година, германските власти издадоа наредба за итна ликвидација на „Bankhaus Herstatt“, германска комерцијална банка, која како резултат на затворањето, не успеа да им испорача американски долари на странките со кои претходно имала склучено девизни договори. Овој настан го доведе во преден план концептот на ризикот „Herstatt“, кој е вид оперативен ризик што се асоцира со порамнување девизни трансакции. Загуби може да настанат како резултат на ризикот „Herstatt“ бидејќи тргувањето со валути бара порамнување на обврските во два независни национални платни системи. Процесот вообичаено вклучува испорака на продадената валута пред приемот на купената валута. На тој начин, банката која ја испорачува валутата што се продава би претрпела загуби ако банката која ја купува оваа валута не ја испорача другата валута (поради несолвентност или ликвидација, што се има случено во случајот „Herstatt“). Во овој случај, банката продавач фактички одобрува необезбеден заем на банката купувач. Колку од заемот ќе се врати, зависи од третманот во случај на банкротот на дивидентните побарувања од банката.

Како одговор на случајот „Herstatt“, кој имал значајни негативни импликации за девизните пазари и банките во другите земји, бил основан Базелскиот комитет за банкарска супервизија од гувернерите на централните банки на Групата десет (Г-10) земји за да се задржи отворен и конструктивен дијалог помеѓу банкарските супервизори. Како што наведуваат Херинг и Литан (1995), Комитетот се фокусира на олеснување и засилување на поделбата на информации и на кооперацијата помеѓу банкарските регулатори во поголемите земји, како и на развивање принципи за супервизија на меѓународно активни големи банки. Базелскиот комитет се стреми да го унапреди квалитетот на банкарската супервизија преку:

- (i) размена на информации за националните супервизорски аранжмани,
- (ii) подобрување на ефективноста на техниките кои се користат за супервизија на меѓународните банкарски бизниси,
- (iii) поставување минимални супервизорски стандарди каде што се смета дека такви се потребни.

Комитетот нема никаков супранационален авторитет во однос на банкарската супервизија и затоа неговите препораки и стандарди немаат правна сила, во смисла дека зависи од поединечните национални авторитети дали ќе ги применуваат тие препораки и стандарди. Базелскиот комитет нема јурисдикција по прашањата „како“ и „кога“ да се имплементираат неговите препораки и стандарди.

Како што растеа заубите на некои поголеми меѓународни банки поради заемите дадени на земјите од Третиот Свет во 1970-те години, Комитетот почна да станува сè позагрижен дека потенцијалните банкротите на една или повеќе од овие банки може да предизвикаат сериозни негативни ефекти не само за банките во поединечните земји, туку и за банките во другите земји. Стравот од прекугранични ризици растеше како и загриженоста за недоволноста на капиталот што го држат големите банки во однос на ризиците кои ги преземаа, што беше индицирано од опаѓачките капитални коефициенти. Оваа ситуација даде поттик на концептот на капитална адекватност (или неадекватност) рефлектирајќи ја одбивноста на националните влади да бараат повисоки капитални коефициенти поради страв да не ги стават нивните банки во конкурентски понеповолна положба во однос на банките во другите земји.

Во 1980-те, загриженоста за капиталната неадекватност особено беше насочена кон јапонските банки, кои беа во забрзана експанзија, охрабрена од вреднувањата на капиталот што вклучуваа големи суми нереализирани капитални добивки од јапонските акционерски друштва. Овие добивки не беа дозволени како дел од вреднувањето на капиталот во повеќето други земји, каде што сопственоста на акции од страна на банките беше порестриктивна. Како резултат на тоа, Базелскиот комитет почна да се фокусира на развој на меѓународна регулација со цел воспоставување и имплементирање повисоки и поуниформни капитални стандарди за банките во различни земји. Овие капитални стандарди беа претставени во 1988 година како Базелска спогодба I.

Според Базелската спогодба I, од банките се бараше да држат капитал врз база на, според Неш (2003), „груба оценка“ на изложеноста на кредитен ризик вклучувајќи и резервен дел за други ризици. Поради многу причини кои ќе бидат опишани подоцна и како одговор на критиките насочени кон Базел I од академскиот свет и практичарите, Базелскиот комитет реши да премине кон Базелската спогодба II.

Базелскиот комитет се сретна за првпат во февруари 1975 година и оттогаш се состанува редовно, три или четири пати годишно. Комитетот има 12 земји членки (земјите од Г-10 и плус две: Белгија, Канада, Германија, Италија, Јапонија, Луксембург, Холандија, Шпанија, Шведска, Швајцарија, Велика Британија и САД) претставувани од нивните централни банки, како и други банкарски супервизорски авторитети (на пример, Авторитетот за

финансиски услуги на Велика Британија). Името „Базелски комитет“ произлегува од фактот дека Секретаријатот на комитетот е обезбеден од Банката за меѓународни порамнувања (BIS), кој е базиран во Базел, Швајцарија, каде што се одржуваат состаноците. Комитетот одржува врски со националните супервизори од други земји преку развој и дисеминација на трудови посветени на супервизорски прашања, поттикнување супервизорска координација и обезбедување супервизорски обуки. Оваа работа се спроведува од конститутивните компоненти на Комитетот: Група за имплементација на спогодбата, Работна група за сметководство, Група за капитал, Работна група за капитал, Група за врски за основни принципи, Група за прекугранично банкарство, Зеднички форум, Група за управување со ризик, Група за секјутиризација, Група за транспарентност и Базелска група за референции за основни принципи.

Во јуни 1999 година, Комитетот издаде предлог за нова рамка за адекватност на капиталот за да се замени спогодбата од 1988 година. Ова доведе до објава на ревидирана капитална рамка во јуни 2004 година. Општо позната како „Базел II“, ревидираната рамка опфаќа три столба:

- минималните барања за капитал, кои се обидуваат да ги развијат и да ги прошират стандардизираните правила утврдени во спогодбата од 1988 година;
- супервизорска контрола на адекватноста на капиталот на институцијата и процесот на внатрешна проценка;
- ефективна употреба на објавувањето како мерка за зајакнување на пазарната дисциплина и поттикнување добри банкарски практики.

Новата рамка е дизајнирана да го подобри начинот на кој регулаторните капитални барања ги рефлектираат основните ризици и подобро да се справат со финансиските иновации што се случија во последниве години. Промените имаат за цел наградување и поттикнување на континуирани подобрувања во мерењето и контролата на ризикот.

Објавувањето на рамката во јуни 2004 година следеше по речиси шест години интензивна подготовка. Во текот на овој период, Базелскиот комитет опширно се консултираше со претставници на банкарскиот сектор, надзорните агенции, централните банки и надворешните набљудувачи со цел да развие капитални барања кои се значително поосетливи на ризици.

По објавувањето од јуни 2004 година, кое се фокусираше првенствено на банкарските операции, Комитетот го сврте своето внимание кон трговските операции. Во тесна соработка со Меѓународната организација на комисиите за хартии од вредност (IOSCO), меѓународното тело за регулатори за хартии од вредност, Комитетот во јули 2005 година објави документ за консензус со кој се регулира третманот на трговските книги на банките во новата рамка. За олеснување на упатувањето, овој нов текст беше интегриран со текстот од јуни 2004 година во сеопфатен документ објавен во јуни 2006 година: Базел II: Меѓународна конвергенција на капиталните мерења и капиталните стандарди: ревидирана рамка - сеопфатна верзија.

Членовите на комисијата и неколкуте нечленки се согласија да ги усвојат новите правила, иако во различни временски рамки. Еден од предизвиците со кои се соочија супервизорите во светот под Базел II беше потребата да се одобри употреба на одредени пристапи за мерење на ризикот во повеќе различни јурисдикции. За да помогне во решавањето на ова прашање, Комитетот издаде водич за споделување информации во 2006 година, по што следеа совети за супервизорска соработка и механизми на распределба во контекст на напредните пристапи за мерење на оперативниот ризик.

## **6.1. Оперативниот ризик и економскиот капитал**

За да можеме да ја разбереме дискусијата во ова и во наредните поглавја, потребно е основно познавање за некои прашања и концепти. Пред сè, треба да се разбере зошто банките се толку неопходни, како и да се даде увид во концептите на капиталот.

Базелските спогодби се дизајнирани, пред сè, за да се сведе можноста за пропаѓање на банките на минимум. Оттука произлегува прашањето зошто управувањето на банките е побитно отколку на другите финансиски и нефинансиски компании. Вајт (2004) му дава предност на аргументот дека банките се многу важни поради две причини, од кои првата е разликата во степените на ликвидност на нивните средства и обврски. Општо земено, банките држат релативно неликвидни средства (кредити) и високо ликвидни обврски (депозити). Како резултат на тоа, банките се високо ранливи при повлекување депозити во екстремни случаи. За банките се верува дека се природно нестабилни бидејќи се структурно ранливи, карактеристика која произлегува од практиката на држење ниски стапки на готовински резерви во однос на средствата и ниски стапки на капитал во однос на средствата.

Другата причина предложена од Вајт е дека банките се центар на платниот систем (тие се креатори на пари, кои се средство за размена), што ги става во постојани заемни односи на заемодавач – доверител помеѓу нив, што ги прави изложени на потенцијални загуби. Ширеф (2005) има слични размислувања опишувајќи ги банките како „премногу важни да бидат оставени сами на себе“. Банките, според него, се „премногу круцијални да им се дозволи можноста на шок, како пропаѓање на банка или прекин во платниот систем“.

Исто така може да се расправа дека банките се важни само поради нивната големина. Една од причините зошто кредитниот ризик и оперативниот ризик не може да бидат комплетно покриени од осигурување е дека осигурителните компании се помали од банките. Друга карактеристика на банките што ги разликува од другите фирми се причините поради кои банките држат капитал. Иако капиталот е важен за сите фирми, нефинансиските компании го користат, пред сè, за да го поддржат финансирањето, да купат имот и да изградат или да купат производствени хали и опрема или да се впуштаат во нови бизнис-области. Банките, од друга страна, пак, преземаат ризици секојдневно како дел од нивните основни бизнис-процеси. Конечно, голема разлика помеѓу банките и другите нефинансиски фирми е дека тие работат со вредна стока – парите. Искушението за криминални активности (и со тоа изложеноста на оперативен ризик) мора да биде поголемо кај банките отколку, на пример, кај фабриките за тули.

Слично, Базелските спогодби се дизајнирани да се справат со прашањето на капиталната адекватност на банките, што веројатно бара дефиниција или опис на капиталот. Вајт (2004) го опишува банкарскиот капитал како аритметичка разлика помеѓу средствата и обврските, што е исто така познато и како нето-вредност или акционерски капитал. Според него, банкарскиот капитал нема „одвоено постоење или мера освен она што е претставено со оваа аритметичка разлика“. Оттука, банката е солвентна ако оваа разлика е позитивна и обратно.

Откога го образложивме концептот на солвентност (со тоа и инсолвентност), корисно би било да ги објасниме и концептите на економски капитал и регулаторен капитал. Евертс и Лирш (2006) аргументираат дека концептот на економски капитал не е нов, но дека транзицијата од сметководствените мерки на капиталот кон економски капитал се забрзала, пред сè, поради намалувањето на компјутерските трошоци, што овозможува пресметката на економскиот капитал да биде трошошно-ефективна. Економскиот капитал е износот на капитал што фирмата (или единицата во рамки на фирмата) мора да го држи за да се заштити, со избрано ниво на сигурност (ниво на доверба), од несолвентност поради неочекувани загуби во одреден временски период (на пример, една година). Списанието „Economist“

(2003) го дефинира економскиот капитал како „теоретски идеален амортизер против неочекувани загуби“.

Херинг (2002) го дефинира економскиот капитал имајќи го предвид ризикот од неисполнување на обврските како „износ на капитал кој на банката ѝ е потребен за да достигне одредено ниво на заштита од неисполнување обврски кон своите кредитори“. Гелдерман, Клаасен и Леливелд (2006) го опишуваат поимот „економски капитал“ како број што „го рефлектира степенот до кој, при посакуваното ниво на комфорт на фирмата, во одреден период резултатите (или дел од нив) за одредена зделка може да бидат полоши од очекуваните, т.е. ги рефлектира неочекуваните загуби“. Кнот и др. (2006) го дефинираат економскиот капитал како „износ на капитал потребен на одредена трансакција или деловна единица за да го поддржи економскиот ризик кој го генерира таа трансакција или единица, како што е перцепирано од фирмата“. Тие исто така го дефинираат и како „браник против сите неочекувани загуби вклучувајќи ги и оние незаведени во билансот на банката при посакуваното ниво на комфорт на компанијата“. Евертс и Лирш (2006) предлагаат дефиниција според која економскиот капитал е „капиталот кој ја покрива потенцијалната загуба на вредност базирана на вградени ризици и посакуваното ниво на комфорт на институцијата“. Но, ова не е сè, согласно со анкетата од Друштвата на актуари (2004), која открива широк опсег на дефиниции, вклучувајќи ги следните:

- Доволен вишок за да се излезе во пресрет на негативните парични текови и намалувања на вредноста на средствата или зголемувања во вредноста на обврските при дадено ниво на толеранција на ризик, во одреден временски период.
- Вишок на пазарната вредност на средствата во однос на фер вредноста на обврските, потребен за да се осигури дека обврските ќе бидат исполнети при дадено ниво на толеранција на ризик, во одреден временски период.
- Доволен вишок за да се одржува солвентност при дадено ниво на толеранција на ризик, во одреден временски период.

Економскиот капитал може да се додели на одреден вид ризик или на индивидуална деловна линија или активност. Со тоа, економскиот капитал за оперативен ризик се става настрана за да се заштити фирмата од несолвентност поради неочекувани оперативни загуби. Кнот и др. (2006) потенцираат два аспекта на одредување на економскиот капитал. Првиот е дека сопственоста на процесот на економскиот капитал не е пропишана од надворешна страна, на пример, од регулаторот. Вториот аспект е тој дека една од целите на

моделирањето на економскиот капитал е способноста да се алоцира економскиот капитал на деловните линии или активности, кои потоа може да се употребат за да се пресметаат мерките на перформанси приспособени кон ризикот вклучувајќи го повратот на капитал приспособен кон ризик (RAROC – Risk Adjusted Return On Capital) и повратот на капиталот приспособен кон ризик (RORAC).

Додека економскиот капитал се пресметува во фирмата според интерни модели, регулаторниот капитал (познат и како потребен регулаторен капитал) се одредува од регулаторите, на пример, како одреден процент од вредноста на средствата пондерирана со ризик. Евертс и Лирш (2006) правејќи разлика помеѓу економскиот капитал, од една страна, и фактичкиот, односно регулаторниот капитал, од друга страна, го опишуваат економскиот капитал како „износ на капитал кој фирмата сама го смета за неопходен имајќи ги предвид нејзиниот ризичен профил и нивото на контроли“. Слично, Каливас и др. (2006) и Каливас и Свеџос (2006) прават разлика помеѓу двата концепта потенцирајќи дека „економскиот капитал се насочува да покрие веројатни неочекувани загуби кои произлегуваат од деловни активности“, при што регулаторниот капитал „се бара од регулаторните и супервизорските авторитети за да се исполнат нивните очекувања во врска со различните извори на ризик и да се имаат предвид можните ризици од грешки во модели кај интерните модели што се користат за да се процени економскиот капитал“. Економскиот капитал и регулаторниот капитал секогаш ќе се разликуваат, некогаш значително, освен ако регулаторот не се согласи да го направи регулаторниот капитал еднаков на економскиот капитал одреден според интерните модели. Како што ќе биде подоцна наведено, една од потенцираните предности на Базелската спогодба II е дека дозволува употреба на интерни модели за да се пресмета регулаторниот капитал според стриктни услови кои мора да ги исполни односната банка.

За регулаторни цели, капиталот се состои од акционерски капитал и задржана добивка (примарен капитал) и дополнителен капитал (секундарен). Краткорочниот субординиран долг може да се користи како терцијарен капитал, под услов (1) примарниот капитал да е лимитиран на 250 проценти од примарниот капитал, (2) елементите на секундарниот капитал да може да се заменат за терцијарен капитал најмногу до 250 проценти и (3) единствено терцијарниот капитал е соодветен за да му излезе во пресрет на пазарниот ризик. Капиталната адекватност имплицира дека треба да се држи доволен износ на капитал за да се заштитат депонентите од загуби и за да се поддржи порастот на средствата. Стапката на капитал, која е мерка на капиталната адекватност, претставува потребен капитал како процент од ризично пондерираните средства. Овие концепти се среќаваат доста често во публикациите на Базелскиот комитет и тие се клучни за разбирање на Базелските спогодби.

## 6.2. Пристапи за мерење

Петте модели предложени од Базелскиот комитет за банкарска супервизија за пресметка на резервации за оперативен ризик се прикажани на сликата 25 преку две димензии: очекуван износ на алоциран капитал и комплексност. Од горе кон долу, тие се подредени од наједноставниот пристап на базичен индикатор, кон попретфинетите пристапи „Scoreboard“. Всушност, ќе има цела фамилија од модели „Scoreboard“, а не само еден. Практично секоја финансиска институција ќе си развива сопствен модел.

**Слика 25.** Алокацијата на капиталот ќе варира во зависност од методата што се применува за пресметка на оперативен ризик



Алтернативите прикажани на сликата 25 сè уште се предмет на проучување, но финансиските институции не треба да чекаат до крај за да преземат мерки за контрола на оперативниот ризик. Решенијата за контрола на оперативниот ризик, особено покомплексните, ќе се базираат на модели. Некои ќе бидат сосема нови. Денес никој го нема „најдоброто“ решение, туку сите учат за оперативниот ризик и како најдобро да се контролира тој.

Компаниите не треба да се плашат да развијат експериментални пристапи за контрола на оперативниот ризик, дури и ако се тие несовршени. За десет години никој нема да го има истото решение кое го има развиено денес. Математичките модели евоутираат во текот на времето. Мислењата, хипотезите, алгоритмите и хевристичките решенија за контрола на оперативниот ризик се и ќе бидат различни од една организација до друга, иако би можеле да имаме консензус за следниве прашања:

- Видот на податоци кои ќе бидат неопходни,
- Нивниот аналитички третман и
- Што претставува прифатлив трошок за контрола на оперативниот ризик.

На некој начин, не премногу различен од пазарниот и кредитниот ризик, пронаоѓањето решенија за контрола на оперативниот ризик е крива на учење. Затоа, компаниите кои се сериозни во контролата на оперативниот ризик не се обидуваат да се справат со сите можни видови оперативен ризик. Тоа е рецепт за неуспех. Решенијата мора да бидат:

- Фокусирани.
- Прагматични.
- На вистинското ниво на сила.
- Применливи и управливи.
- Скалабилни и применливи.
- Трошочно ефективни.

Валидни решенија земаат предвид различни перспективи за дефиниции за оперативниот ризик. Начинот на кој управуваме со оперативниот ризик е под влијание на начинот на кој гледаме врз оперативниот ризик, посветеноста на управниот одбор и генералниот директор да се справи со оперативниот ризик, вештините и алатките кои се на располагање на регулаторот и нашата решеност да го ставиме оперативниот ризик под контрола. Ова е конечната причина зошто Базел II сака банките да одвојуваат капитал настрана за контрола на оперативниот ризик.

#### **6.2.1. Пристап на базичен индикатор**

На повеќе места е потенцирано дека контролата на оперативниот ризик е одговорност на сите и особено на секој менаџер. Методологијата прикажана во глава 3 во поглед на класификацијата и идентификацијата на ОР, во својата заднина ја има потребата да се развие култура за контрола на оперативниот ризик. Дел од дисциплината за контрола на оперативниот ризик е собирање и складирање на информациите преку ригорозен процес на собирање податоци.

- Следење на податоците за оперативен ризик на ниво на деловна линија,
- Мониторинг на настаните за загуби и собирање информации за загуби и
- Алокација на загубите од оперативниот ризик помеѓу соодветно идентификувани класи на ризик.

Ова се основните предуслови за успешна имплементација на петте модели предложени од Базел за контрола на оперативниот ризик. Можен исклучок е само пристапот на базичен индикатор, но ако и само ако банката планира да остане со тој пристап, а да не напредува кон попрецизни – и со тоа покомплексни – и решенија гладни за податоци.

Во целиот опсег на решенија за моделирање, од стандардниот пристап до решенијата „scoreboard“, битно е да се има на ум дека оперативниот ризик подобро се управува кога е мапиран за ризик-индикатори и има причинско-последична поврзаност:

- Со загубите кои резултираат од конкретен оперативен ризик во однос на неговата појавност и
- Со контролен систем кој е така нагоден да може да следи настани и ненастани од оперативниот ризик чекор по чекор.

Основна претпоставка за ефективна контрола на оперативниот ризик е да се разбере нераздвојната фреквенција на настаните на оперативен ризик, како и веројатноста за неуспех на превентивните мерки. Под „ненастани“ се подразбираат појави на оперативен ризик, кои според причината и ефектот би требало да ги има, но не се појавуваат. Другите две претпоставки се ефективната употреба на известувачките практики за надминување на ризикот, како и способноста да се минимизира трошокот за собирање податоци.

Со можен исклучок на базниот пристап, без оглед кој од Базелските методи ќе го избереме, стратегијата би требало да биде да се разберат ризиците со кои се соочуваме, да ги идентификуваме, да ги мониторираме, трансформираме и, евентуално, да прифатиме минимално влијание или ризик. Ова прифаќање треба да биде прагматично. Британската банкарска асоцијација вели: „Не веруваме дека може да се измери оперативниот ризик во ништо приближно слично на начин како што се мери кредитниот и пазарниот ризик.“

Меѓутоа, истовремено Британската банкарска асоцијација потенцира дека има некои оперативни ризици каде што толеранцијата мора да биде нула. На основно ниво, толеранцијата за оперативен ризик на една кредитна институција ќе мора да се справува со:

- Износот на загубите при најлошо можно сценарио,
- Фреквенцијата на појавување и нејзините причинители и
- Репутацискиот ризик и Столбот 3 од Базел, кој е пазарната дисциплина.

Повторно, без оглед кој од Базелските модели ќе го избереме, организациските и процедуралните промени кои помагаат при контролата на оперативниот ризик не смеат и не треба да се избегнуваат. Како пример може да се наведат т.н. „ одредби зајдисонце “ за опис на работните места. Бидејќи оперативниот ризик во голема мера е човечки ризик, мора да постојат одредби, кои, на пример, би специфицирале:

- „Одобрението да извршува трансакции е валидно од  $t_1$  до  $t_2$  (на пример, една година).“
- „Ако едно лице не спроведе ниту една од авторизираните операции во временски период  $t$ , овластувањето се укинува“.

Учењето за контрола на оперативниот ризик во тек на целиот работен век е друг основен предуслов. Секогаш постои крива на учење. Одвреме навреме, брокерите спроведуваат редок тип трансакција, но можеби во меѓувреме правилата и регулативите се промениле. Одделот одговорен за усогласувањето со законитоста ќе претрпи последици ако тие не биле информирани навреме. Исто така, кога се менува интерната политика на банката без да се надградат вештините, брокерите, кредитните аналитичари и другите професионалци ќе продолжат да работат на стариот начин, што води кон оперативен ризик.

Таканаречените одредби „sunset“ во описот на работните места и постојаното унапредување на вештините насочено кон намалување на оперативниот ризик се различен начин да се каже дека настаните на оперативен ризик и нивната веројатност треба да бидат испитувани исто така и од аспект на применетата психологија.

Применетата психологија гледа на оперативниот ризик од тројна перспектива:

- Претходници,
- Однесување,
- Последици.

Најмоќни класи на претходници се оние што опишуваат очекувања и поврзувања кон резултати, како и со специфични последици. Човечкиот фактор вграден во оперативниот ризик ја носи во перспектива мудроста да се има систем на заслуги и укори, што грубо кореспондира на пословицата со морковот и стапот.

Ова не важи само за комплексните пристапи за контрола на оперативниот ризик, дури и стандардниот пристап бара внимание да му се посвети и на човечкиот фактор. Но, пристапот на базен индикатор (BIA – Basic Indicator Approach) е толку елементарен, што може да биде исклучок од барањата за човечкиот фактор. Резервацијата преку овој пристап е една паушална сума што е премногу груба за да дозволи размислување за индивидуалните перформанси во држењето на оперативниот ризик под контрола.

Банките што го употребуваат пристапот на базен индикатор мора да држат капитал за покривање на оперативниот ризик кој е еднаков на фиксниот процент означен со  $\alpha$ .

Алгоритамот е следен:

$$KBIA = \alpha \cdot EI$$

При што:

KBIA = Резервација за капитал според пристапот на базен индикатор

EI = Индикатор за изложеност на целата институција, провизорно базиран на вкупниот приход

$\alpha$  = Константа (фиксен процент) одредена од Базел

Во септември 2001 година, формулата стана:

$$\alpha = \frac{0.12 \cdot \text{MRC}}{\text{GI}}$$

При што:

MRC = Минимален регулаторен капитал (на пр., 8% од ризично пондерираните средства на банката)

GI = Бруто-приход

Вкупниот приход се пондерира на упросечување на 3-годишен период. Согласно „QIS3“, Базел постави фиксен процент за  $\alpha = 15\%$ .

Треба да се има предвид дека доколку GI (бруто-приходот) се расчлени за секој деловна линија поединечно и ако разликуваме неколку вида оперативен ризик, тогаш имаме транзиција од пристапот на базичен индикатор кон стандардизираниот пристап според Базел. Ваква матрица за оперативен ризик воведува доволно детали за да може да се земат предвид и барањата за човечки фактор.

### 6.2.2. Стандардизиран пристап

Пристапот на базниот индикатор (Basic Indicator Approach - BIA) и стандардизираниот пристап (Standard Approach – SA) имаат еден заеднички елемент, а тоа е употребата на бруто-приходот како показател за изложеноста на оперативен ризик. Тука завршуваат и сличностите бидејќи наспроти пристапот на базен индикатор, кој го зема без разлика вкупниот бруто-приход на целата институција како индикатор за оперативен ризик – и со тоа, за основа за капитална резервација – стандардизираниот пристап прави разлика помеѓу различни класи на изложеност на оперативен ризик.

Ова, од своја страна, го прави стандардизираниот пристап подетален начин за пресметка на капиталните барања за оперативен ризик и го позиционира во основата на фамилија решенија за моделирање чија постепена еволуција во комплексноста е прикажана на сликата 26.

**Слика 26.** Постои прогресија во нивоата на префинетост, прецизност и комплексност на решенијата <sup>20</sup>



Дефиницијата на Базел за бруто-приход е следна:

$$\text{Бруто-приход} = \text{Нето-каматен приход} + \text{Нето-некаматен приход}$$

При што

$$\begin{aligned} \text{Нето-некаматен приход} = & \text{надоместоци} + \text{провизии} \\ & - (\text{платени надоместоци и провизии}) \\ & + \text{нето-резултат од финансиски операции} \\ & + \text{друг приход} \end{aligned}$$

Во компонентата „друг приход“ од некаматниот нето-приход не треба да се вклучуваат вонредни или нередовни ставки. Тоа значи дека мерката „друг приход“ треба да го одразува приходот пред одземање на оперативните загуби.

Со стандардниот пристап, вкупниот приход се дели на осум претходно одредени деловни линии. Мултипликатор  $\beta_i$  се применува за приходот од секоја линија. Резервацијата за капитал е сума од производите од секоја од овие деловни линии.

<sup>20</sup> Chorafas D. N., 2004, *Operational Risk Control with Basel II*

Зошто бруто-приходот треба да се земе како основа за пресметка на резервациите за оперативен ризик? Ова прашање често се поставува од банкарите. Очигледниот проблем со бруто-приходот е тоа што колку повеќе заработува деловниот ентитет, толку повеќе е оданочено во смисла на резервации за оперативен ризик – дури и ако бизнисот нема високи нивоа на оперативен ризик.

Но и другите методи исто така имаат свои негативни страни.

Како што е прикажано на сликата 27, деловните активности на финансиската институција се поделени во осум поголеми продуктни линии, од кои за секоја има асоцирано константа  $\beta_i$ . Со стандардниот пристап, бруто-приходот мора да се пресметува по секоја продуктна линија, при што секоја се карактеризира со своја  $\beta_i$ .

Слика 27. *I, J* – Класификација на деловни линии/видови настани

| Вид банка    | $\beta_i$                                               | $7_j$ | Бета-фактори | Внатрешна измама | Надворешна измама | Човечки ресурси и безбедност | Деловни практики, клиенти, производи | Оштетување физички средства | Прекин на работата, испад на системи | Извршување, испорака, управување со процеси |
|--------------|---------------------------------------------------------|-------|--------------|------------------|-------------------|------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|
|              |                                                         |       |              |                  |                   |                              |                                      |                             |                                      |                                             |
| Инвестициска | Финансирање корпорации и влада, комерцијално банкарство |       | $\beta_1$    |                  |                   |                              |                                      |                             |                                      |                                             |
| Инвестициска | Тргување и продажби                                     |       | $\beta_2$    |                  |                   |                              |                                      |                             |                                      |                                             |
| Комерцијална | Банкарство на мало                                      |       | $\beta_3$    |                  |                   |                              |                                      |                             |                                      |                                             |
| Комерцијална | Други комерцијални работи                               |       | $\beta_4$    |                  |                   |                              |                                      |                             |                                      |                                             |
| Комерцијална | Плаќања и порамнување                                   |       | $\beta_5$    |                  |                   |                              |                                      |                             |                                      |                                             |
| Комерцијална | Чување имот, агенциски услуги                           |       | $\beta_6$    |                  |                   |                              |                                      |                             |                                      |                                             |
| Друга        | Управување со средства                                  |       | $\beta_7$    |                  |                   |                              |                                      |                             |                                      |                                             |
| Друга        | Брокерски услуги за население                           |       | $\beta_8$    |                  |                   |                              |                                      |                             |                                      |                                             |

### Инвестициско банкарство:

- β1 Корпорации и влада, комерцијално банкарство
- β2 Тргување и продажби.

### Комерцијално банкарство:

- β3 Банкарство на мало
- β4 Други комерцијални работи
- β5 Плаќање и порамнување
- β6 Чување имот, агенциски услуги.

### Други деловни линии:

- β7 Управување со средства
- β8 Брокерски услуги за население.

Сликата 27 исто така ги потенцира и седумте оперативни ризици, j, согласно со Базелскиот стандарден пристап. Првиот член во формулата е константа која претставува фиксен процент поставен од Базел, кој го поврзува потребното ниво на капитал со нивото на бруто-приход. Формулата е следна:

$$\beta_{i,j} = \frac{0.12 \cdot \text{MRC}_i \cdot \text{ORS}_{ij}}{\text{GI}_{i,j}}$$

MRC = минимум регулаторен капитал

ORS = удел на оперативен ризик

GI = бруто-приход

I = 1...8, деловни линии дефинирани според стандардниот пристап

J = 1...7, тип на оперативен ризик дефиниран според стандардниот пристап.

Резервацијата на капитал се пресметува со сумирање на регулаторните резервации по одделните продуктни линии, по формулата:

$$K_{sa} = \sum_{i=1}^n \beta_i \times E_i$$

K<sub>sa</sub> = резервација за капитал според стандардниот пристап

E<sub>i</sub> = индикатор за изложеност за секоја деловна линија

Врз база на статистиките на Базелскиот комитет, сликата 28 претставува пондериран просек од факторите  $\beta_i$  за секоја од осумте деловни линии во стандардниот пристап. Треба да се има предвид дека во финансирањето на корпорациите стандардната девијација е поголема од средната вредност, додека во областите чување имот и агенциски услуги тие се речиси еднакви.

**Слика 28.** Стандардизиран пристап со осум деловни линии. Експериментална проценка на регулаторен капитал<sup>21</sup>.

|                                  | Медијана | Средна вредност | Максимум | Пондериран просек | Стандардна девијација | Пондериран просек на типична $\beta$ по деловна линија |
|----------------------------------|----------|-----------------|----------|-------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------|
| Финансирање корпорации           | 0.131    | 0.236           | 0.905    | 0.120             | 0.249                 | 2                                                      |
| Тргување и продажба              | 0.171    | 0.241           | 0.775    | 0.202             | 0.183                 | 8                                                      |
| Банкарство на мало               | 0.125    | 0.127           | 0.342    | 0.110             | 0.127                 | 1                                                      |
| Друго комерцијално банкарство    | 0.132    | 0.169           | 0.507    | 0.152             | 0.116                 | 3                                                      |
| Плаќања и порамнување            | 0.208    | 0.203           | 0.447    | 0.185             | 0.128                 | 7                                                      |
| Чувар на имот и агенциски услуги | 0.174    | 0.232           | 0.901    | 0.183             | 0.218                 | 6                                                      |
| Управување со средства           | 0.113    | 0.149           | 0.283    | 0.161             | 0.073                 | 5                                                      |
| Брокерски услуги на население    | 0.133    | 0.185           | 0.659    | 0.152             | 0.167                 | 3                                                      |

<sup>21</sup> Chorafas D. N., 2004, *Operational Risk Control with Basel II*

Ако бруто-приходот (GI) се земе како индикатор за изложеност, формулата за стандарден пристап се трансформира во:

$$K_{sa} = \sum_{i=1}^n \beta_i \times GI_i$$

Секоја деловна линија треба да си има свој мултипликатор  $\beta_i$ . Согласно со QIS3, Базел го има поставено  $\beta$  во опсег од 12% до 18%.

**Слика 29.** Капитални резервации по различни деловни линии

| Деловна линија          | Мултипликатор |
|-------------------------|---------------|
| Финансирање корпорации  | 18%           |
| Тргување и продажба     | 18%           |
| Банкарство на мало      | 12%           |
| Комерцијално банкарство | 15%           |
| Плаќања и порамнување   | 18%           |
| Агенциски услуги        | 15%           |
| Брокерство на мало      | 12%           |
| Управување со средства  | 12%           |

За да може ефективно да управува со оперативниот ризик преку стандардниот пристап, секоја банка мора да има солидно искуство во управувањето со бази на податоци:

- Идентификување изложености на оперативни ризици,
- Оцена на потенцијалното влијание на ризикот врз солвентноста,
- Имплементација на систем на интегрирано менаџмент-известување.

#### **6.2.2.1. Алтернативен стандардизиран пристап**

Алтернативниот стандардизиран пристап (Alternative Standardised Approach - ASA) настанува како резултат на подготвеноста на Базелскиот комитет одново да ја преиспита пресметката на капиталните трошоци за оперативни ризици со примена на базичниот индикатор и стандардизираниот пристап, во услови кога постојат податоци осетливи на ризици, кои се доволно доверливи да ја оправдаат новата пресметка на капиталниот трошок.

Се работи за попретфинет пристап, кој би требало да ги елиминира слабостите на пристапот на базичниот индикатор и стандардизираниот пристап, на пример, можноста за двојно квантифицирање на изложеностите. Концептот за избор на методолошки пристап, согласно со спогодбата Базел II, важи и за алтернативниот стандардизиран пристап.

Тоа значи дека примената на овој концепт во банката како напреден подразбира претходно добиена согласност од националниот супервизор, но и неможност банката потоа да го применува стандардизираниот пристап како понизок, без повторно одобрување од националниот супервизор.

Алтернативниот стандардизиран пристап е посебен вид стандардизиран пристап каде што капиталните трошоци за оперативен ризик се утврдуваат на методолошки идентичен начин како и кај стандардизираниот пристап, освен за две деловни линии – за комерцијалното банкарство и за работењето со физички лица. За овие две деловни линии се воведува нов индикатор за ризици. Наместо вкупните приходи, индикатори за ризик се вкупните заеми и наменските среднорочни кредити, помножени со фиксен фактор  $m$ , чија номинална вредност ја одредува Базелскиот комитет.

За потребите на алтернативниот стандардизиран пристап, под поимите вкупни заеми и кредити се подразбира:

- за деловната линија на работење со население, вкупните кредити ставени на користење за следните портфолија – население, мали и средни претпријатија кои имаат статус на физички лица, купени побарувања од физички лица;

- за деловната линија комерцијално банкарство, вкупните заеми и кредити ставени на користење за следните портфолија – корпорации, држави, банки, специјални пласмани, мали и средни претпријатија кои имаат статус на правни лица, купени побарувања од корпорации и книговодствена вредност на хартиите од вредност во банкарските биланси.

Висината на капиталните барања за овие две деловни линии во однос на релевантниот индикатор на изложеност е иста како и кај стандардизираниот пристап:

- за комерцијално банкарство 15%;

- за работење со население 12%.

Капиталниот трошок за двете деловни линии се пресметува со примена на истата формула:

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

При што:

$K_{RC}$  – капитален трошок за деловните линии на работење со население (R) и комерцијално банкарство (C)

$LA_{RC}$  – вкупни кредити ставени на користење во деловните линии на работење со население (R) и комерцијално банкарство (C) на однапред дефиниран начин

$\beta_{RC}$  – капитално барање за оперативен ризик за деловните линии на работење со население (R) и комерцијално банкарство (C)

$m = 0,035$ .

Исто како и кај стандардизираниот пристап, вкупниот капитален трошок за оперативни ризици кај алтернативниот стандардизиран пристап се пресметува како едноставен збир на регулаторните барања за капитал во сите осум деловни линии.

Кај алтернативниот стандардизиран пристап постојат уште некои модалитети кои се однесуваат главно на одредување на висината на капиталните трошоци ( $\beta_{RC}$ ) во однос на релевантниот индикатор на изложеност, за различни деловни линии:

- банките може да користат исто капитално барање за деловните линии на работа со население и комерцијално банкарство од  $\beta = 15\%$ ;

- додека за останатите шест деловни линии, ако банката има тешкотии во дефинирањето на индикаторите за изложеност за секоја линија посебно (во смисла на поделба на вкупниот приход на овие шест деловни линии), како индикатор за изложеност може да се користи вкупниот приход за сите шест деловни линии и на него да се примени капиталното барање од  $\beta = 18\%$ .

#### 6.2.2.2. Критериуми за примена

Базелскиот комитет за банкарска супервизија пропишува збир на услови кои банките мора да ги исполнат за да се квалификуваат за примена на стандардизираниот пристап.

Националните супервизори го задржуваат правото:

- да го проценат стандардизираниот пристап на банката пред таа да почне да го применува за калкулација на капиталните трошоци и
- да проверува дали банката ги исполнува минималните услови за примена на стандардизираниот пристап и дали го одржува тоа ниво откако веќе ѝ била одобрена примена на стандардизираниот пристап.

Генералните услови што банките треба да ги исполнат согласно со спогодбата Базел II како критериум за пристап кон овој метод се однесуваат на кадровската, раководната и контролната функција во банката.

Од банките кои сакаат да го применуваат стандардизираниот пристап се очекува минимум следното:

- управниот одбор и повисокото раководство како надлежни активно да следат како функционира рамката за управување со оперативни ризици на ниво на банката;
- банката да има добар систем за управување со оперативни ризици, концептуално сеопфатен, применлив и тесно поврзан и интегриран во целосниот систем на управување со ризиците во банката;
- системот за управување со оперативните ризици мора да биде добро документиран и со јасен систем на одговорности во однос на функцијата на управување;
- банката да има сеопфатна и развиена контролна рамка имајќи предвид дека системот за проценка и управување со оперативни ризици мора да биде предмет на проверка и независна ревизија.

Функцијата на управување со оперативни ризици подразбира одговорност за:

- развој на стратегија за идентификација, процена, мониторинг, контрола и ублажување на оперативните ризици;
- систематизирање на политики и процедури за управување со оперативни ризици и нивна контрола на ниво на банката;
- креирање и примена на методологија за мерење на оперативните ризици и
- креирање систем за известување за оперативни ризици.

### **6.2.3. Повисоки (напредни) пристапи**

Со исклучок на причините и последиците кои се во врска со добро познати оперативни ризици, во случаи кои се веќе утврдени без никакво сомневање, аналитичките студии не само што се подобар начин за контрола на оперативниот ризик, тие се и единствениот начин. Тука се објаснува како и зошто аналитичките пристапи помагаат да се откријат причините за однесувањето на оперативните ризици кои може да ги погодат организациите во секое време со силни неочекувани последици.

Според терминологијата на Базелскиот комитет, понапредните студии поврзани со контролата на оперативниот ризик и алокацијата на средствата спаѓаат во делот „Пристапи на напредно мерење“ (АМА – Advanced Measurement Approach). Може да се каже дека тие се разликуваат од стандардниот пристап во смисла дека тие се аналитички решенија. Затоа, неопходно е прво да се објасни концептот на системска анализа и како може да биде искористена во практична смисла, на начин како што е тоа направено со првокласните кредитни институции. Системската анализа како поим содржи два збора:

- Систем значи збир од составни делови обединети преку меѓузависност во функционирањето. Зборот систем исто така се користи и да се обележи универзумот.
- Анализа е ментален чин на истражување и испитување. Аналитичките испитувања помагаат да се предизвика „очигледното“, што може да биде разни верувања, претходно воспоставени мненија или предрасуди.

Анализата, во смисла на истражување, вообичаено, но не секогаш значи поделба на целото или на системот на составни делови и разгледување на нивните основи. Следниот чекор е да се испитаат овие составни делови со сите нивни карактеристики, добри страни и недостатоци, а потоа да се испитаат како целина, функционален дел или целокупен систем.

Едноставно кажано, системската анализа прави разлика помеѓу она „што треба да го знаеме“ и што „сакаме да знаеме“. Затоа, аналитичкото истражување вистински помага само ако менаџментот и професионалците навистина знаат што им треба или што бараат. Ова е спротивно од стандардизираниот пристап бидејќи осумте продуктни линии и седумте оперативни ризици кои ги користи се веќе претходно дефинирани од Базел, додека анализата, вклучувајќи го и истражувањето на причините и последиците, може да се спроведува со секоја од овие класи на деловни линии и оперативни ризици.

Системската анализа лежи во заднината на сите три пристапи на напредно мерење: пристапот на внатрешно мерење (IMA), дистрибуцијата на загуба (LD) и „scoreboard“. Истражувањето кое се потенцира со системската анализа прави разлика помеѓу упатствата за оперативен ризик кои го карактеризираат стандардизираниот пристап (кој е фиксен) и слободата да:

- Се избере различно решение и
- Да се испитуваат повеќе детали во деловната линија.

До одреден степен, движењето кон побогата аналитика е еднонасочна улица бидејќи штом банката ќе добие одобрение од регулаторите за еден од напредните пристапи, не може да се врати назад. Со тоа, во поголем или помал степен, ќе мора да ја следи линијата на поголема префинетост.

Аналитичкиот пристап е дел од системското размислување, кое го имплицира следното:

- Да се прекине употребата на луѓето како машини за обработка на бројки.
- Да се развијат и да се имплементираат математички модели.
- Да се применат математички тестови на значајност.
- Постепено да се еволуира системскиот концепт во смисла на движење напред.

Во значителен број случаи, напредниот елемент се воведува за прогностички причини и тоа е основен елемент на системското размислување кое има за цел да ја врати сегашноста како функција на иднината – а не на минатото. Заклучувањето е клучниот збор во оваа врска.

Напредниот пристап исто така се карактеризира и со други претпоставки. Една од клучните претпоставки се однесува на базата на податоци и бара базата да има податоци за минимум 5 години наназад. Банката мора да поседува висока технологија која ќе може да опфаќа, филтрира и известува за информации за оперативниот ризик. Исто така, неопходно е да се интегрираат и надворешни податоци за загуби од оперативен ризик за да се тестира моделот и да се зајакне употребата на моделот.

Базелскиот комитет вели дека со тек на време регулаторите ќе го прегледуваат и ќе го нагудуваат напредниот пристап избран од кредитната институција. Базел исто така обрнува внимание на фактот дека ефективната употреба на напредниот пристап отвора предизвици на отвореност, транспарентност, флексибилност, подготвеност на промена и проактивно ориентирана стратегија.

Ова важи и во двата случаја:

- Во рамките на организацијата која избрала напреден пристап,
- Во банкарската индустрија како целина.

Финансиските институции кои развиваат напредни пристапи мора да бидат експерти во анализата на деловните случаи, како и да бидат подготвени да изберат напредно мерење и мониторинг на оперативниот ризик што најмногу одговараат на нивните операции. Фактичкиот избор на пристап зависи од повеќе фактори, од кои некои се интерни, додека другите се екстерни.

#### **6.2.3.1. Пристап на интерно мерење**

Помеѓу трите пристапа предложени од Базелскиот комитет, пристапот на интерно мерење (Internal Measurement Approach – IMA) е наједноставен и структуриран. Всушност, тоа е меѓучекор помеѓу стандардниот пристап и попрефинетите методи.

Според „ИМА“ резервацијата за капитал се пресметува на следниот начин:

$$K_{ij} = \gamma_{ij} \times EL_{ij} = \gamma_{ij} \times (EL_{ij} \times PE_{ij} \times LGE_{ij})$$

При што:

$EL_{ij}$  = очекувана загуба во деловна линија  $i$  поради фактор на оперативен ризик  $j$

$EL_{ij}$  = индикатор на изложеност,  $ij$ , базиран на бруто-приход  $ij$ .

$PE_{ij}$  = веројатност на настан (дека оперативен ризик  $j$  ќе се појави)

$LGE_{ij}$  = просечна загуба при даден оперативен ризик

$\gamma_{ij}$  = мултипликатор кој ја трансформира проценката за оперативен ризик  $EL_{ij}$  во капитална резервација, по деловна линија  $i$  и вид оперативен ризик  $j$ .

Базелскиот комитет сугерира мултипликаторот  $\gamma_{ij}$  за секоја комбинација на деловна линија и видот на оперативниот ризик да биде специфициран од деловните банки посебно, веројатно преку конзорциуми.  $\gamma_{ij}$  ќе биде предмет на прифаќање од супервизорите, при што вкупната резервација ќе се калкулира како сума на капиталните резервации за матрицата од индивидуални деловни линии/видови оперативни ризици.

Стандардниот пристап опфаќаше осум деловни линии и седум вида настани на оперативен ризик. Аналитичкиот пристап на внатрешно мерење би требало да биде подобар од тоа. Може да се земат предвид дваесет или повеќе деловни канали или дванаесет или повеќе видови настани на оперативен ризик. Ова покажува дека пристапот на внатрешно мерење не е стандарден пристап под друго име, туку дека станува збор за пристап кој има вградено поголема флексибилност и може да се адаптира кон деловните линии и видови оперативни ризици со кои се соочува конкретната банка.

Меѓутоа, пристапот на внатрешно мерење има и недостатоци, што значи дека овој пристап не е многу популарен помеѓу комерцијалните банки и регулаторите. Потребен е мултипликатор за да се помине од очекувани кон неочекувани загуби.  $\gamma$  мора да биде продуцирана од деловна линија, но повторувајќи го истото и за секој вид настан, станува многу комплексно. Повеќето големи банки го имаат избрано пристапот на дистрибуција на загубата, додека неколку го имаат усвоено пристапот на „scoreboard“.

### 6.2.3.2. Модел на дистрибуција на загуби

Очигледно е дека понапредно решение за мерење и мониторинг на оперативниот ризик од пристапот на внатрешно мерење мора да се базира на здрави практики на известување за внатрешните загуби. Ова во преден план ја носи потребата од опфаќање, складирање и истражување податоци. Точноста во податоците за оперативен ризик не се постигнува преку ноќ. Историски, информациите мора да опфаќаат период над 5 години и тие треба да бидат валидирани и доверливи.

Со напредниот пристап, доверливи податоци се потребни постојано:

- Од развојот на алгоритми и хевристика
- До пресметки кои се прават за живи информации за оп. ризик и
- За контрола на процеси, потпомогнати од сценарио-анализа, симулација и стрес-тестирање.

Друг интегрален дел од напредниот пристап, кој важи за сите оперативни ризици, е да се има проактивна методологија која ќе овозможи да се стават под контрола оперативните ризици. Аналитичкиот пристап може да биде моќна алатка, но дури и најпрефинетата збирка на алатки би била од мала корист ако не се преземе навремена корективна акција за да се исправат работите.

Да го земеме за пример Базелскиот пристап за дистрибуција на загубите (LD – Loss Distribution). Целта кај овој пристап е, според сугестиите од Базел, банките да генерираат проценки за капиталот потребен за оперативен ризик, базирани на историски мери на загуби. Имплицитно на ова е фактот дека банките ќе сторат сè што е во нивна моќ за да ја свиткаат кривата на целните оперативни ризици и да ги намалат загубите – а со тоа ќе практикуваат и корективна акција.

Тука се соочуваме со две групи податоци за загуби и, со надеж, со две дистрибуции, *ex ante* и *post mortem* за контролата на оперативните ризици. Се надеваме дека средината *post mortem* и стандардната девијација ќе бидат помали од статистиката *ex ante*. Како и да е, донесувањето судови за перформансите на квалитетот, на доверлив начин бара точни и детални информации за оперативниот ризик од подолга низа години:

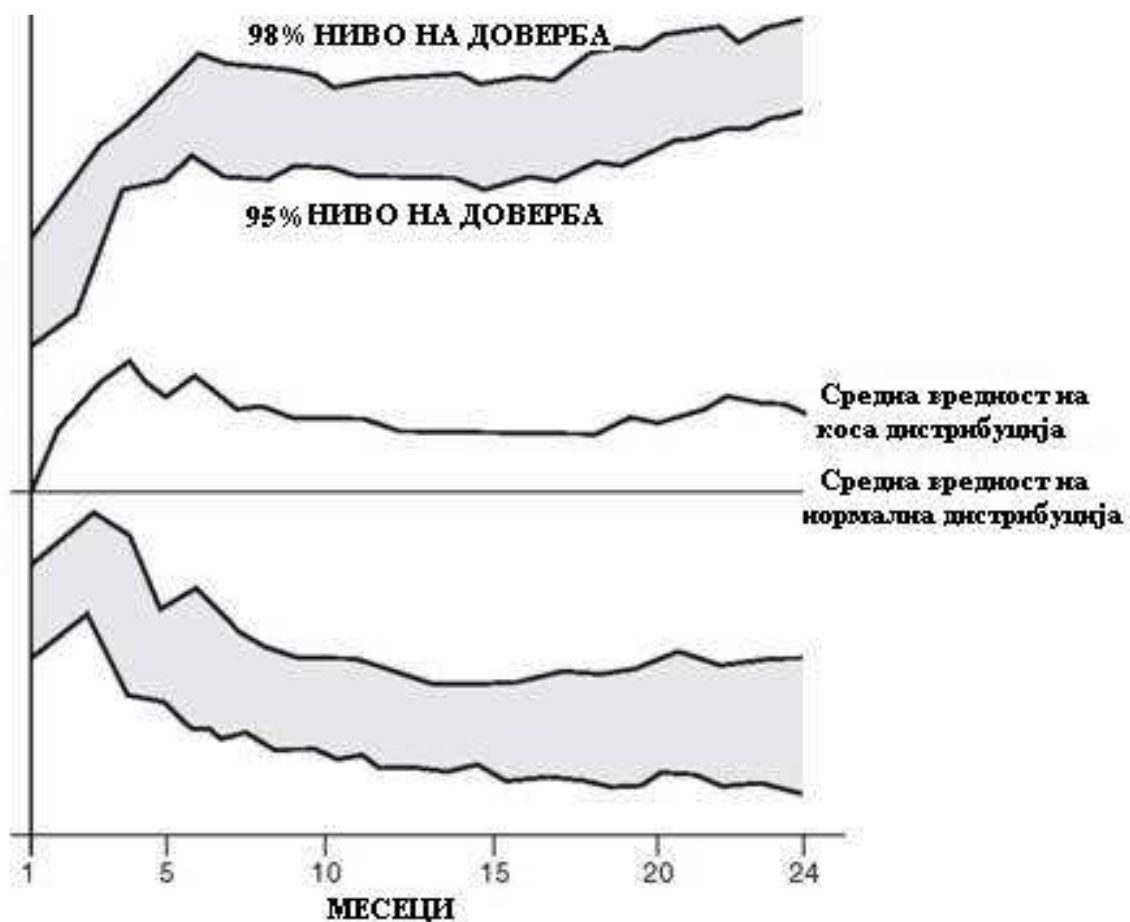
- По канал и
- По идентификуван оперативен ризик.

Стандардите за известување, исто така, треба да се надградуваат и да се ревидираат. Известувањето треба да биде целосно интерактивно, да има увид во потребите на практиката и интензивно да ги употребува интервалите на доверба. Резултатите кои се добиваат од системската анализа и од следењето на оперативниот ризик ќе се разликуваат значително, зависно од нивото на доверба што го користиме.

Сликата 30 ги опишува овие разлики прикажувајќи ги:

- Средната вредност на нормалната дистрибуција и на косата дистрибуција.
- Интервали на доверба од 95% и 99% што кореспондираат на косата дистрибуција.

**Слика 30.** Очекувано ниво на изложеност и 95% и 98% интервали на доверба<sup>22</sup>.



<sup>22</sup> Chorafas D. N., 2004, *Operational Risk Control with Basel II*

Основен принцип на системската анализа е дека резултатите ориентирани кон акција мора да бидат презентирани на таков начин што луѓето ќе го разберат значењето и ќе им бидат погодни за да работат со нив. Ова значи дека решенијата за известување ќе мора да се проучуваат, преговараат и да се имплементираат случај по случај, да се разработуваат со повисокиот менаџмент и професионалците кои ќе ги употребуваат податоците за да ја свиткаат кривата на оперативниот ризик.

Нивото на доверба од 99% треба да се набљудува низ целата институција и треба да се известува интерактивно. Информациите за оперативниот ризик треба да се истражуваат онлајн. Покрај земањето податоци, складирањето, анализирањето и интерактивното известување во реално време, мора да се обрне внимание на алгоритмите кои ќе се употребуваат. Ова е битен дел од изборот за да се развијат и да се имплементираат решенија на напредно мерење.

Добрата вест е тоа што напорот да се развијат пристапите на напредно мерење се соочува со предизвици со кои веќе се соочиле другите сектори на економијата. Дистрибуциите на загуба се истражувани од осигурителната индустрија за оценка на ризиците.

Валиден статистички пристап на дистрибуција на загуби во значителен степен е адаптација на актуарскиот процес:

- Зачестеноста и силината се мерат независно и
- Дистрибуцијата на вкупните загуби се пресметува како комбинација од двете.

Некои експерти сугерираат дека ниво на доверба од 99% не е доволно. „Три 9-ки“ или 99,9% би било подобро. Банките кои избираат ниво на значајност од 99,9% имаат предвид дека ќе треба да одвојуваат поголем износ на капитални резервации за оперативен ризик. Сепак, како резултат на тоа, тие имаат поголема сигурност дека се добро финансирани да издржат екстремни настани.

Во 2002 година, Базелскиот комитет спроведе пробно собирање податоци за дистрибуција на загуби за оперативен ризик, кое може да биде корисно за методологијата за дистрибуција на загуби.

Оваа студија собра податоци за 47000 настани вклучувајќи оперативни опасности како измами, испад на системи и грешки при порамнување. Податоците доаѓаа од 89 кредитни институции од неколку земји.

Поради информациите кои ги обезбеди, оваа студија на Базел претставува пресвртница. Недостатокот на информации за загуби го попречуваше напредокот на развојот на пристапите на напредно мерење за оценка на оперативен ризик според Базел II. Доказите кои произлегуваат од оваа студија покажуваат дека податоците за загубите покажуваат значително групирање околу одредени:

- Деловни линии,
- Видови настани.

На пример, има значајно групирање во банкарството на мало кое тежнее да доживува многу по број, но слаби по значење настани на оперативен ризик. Исто така, постојат комбинации од деловни линии/видови настани кај кои или има многу малку или воопшто нема настани на оперативен ризик. Меѓутоа, не е јасно дали појавата на малата фреквенција во овие области рефлектира:

- Мал прозорец за собирање податоци,
- Пропусти во собирањето податоци,
- Мала веројатност на појава на одредени видови настани кај одредени деловни линии.

Уште повеќе, ниската фреквенција во никој случај не значи и низок ризик бидејќи настаните на оперативен ризик во оваа класа имаат тенденција да имаат високо влијание. Настаните со ниска фреквенција и високо влијание (LF/HI) се карактеристики на изложеност на банките и другите финансиски институции кон т.н. ризици „долга опашка“. Стрес-тестовите може да помогнат да се откријат вредни информации за екстремните настани.

Имплементацијата на пристапот на дистрибуција на загуби, како и на решенијата „scoreboard“, бара цели на дизајнот. Една од тие е и економичноста: одржување на бараните перформанси при прифатлив трошок. Друга цел се перформансите изразени како излез, рокови и прецизност. Сепак, уште една цел е применливоста.

Пресметковниот пристап кон дистрибуцијата на загуби може да се базира на матрица од ќелии на оперативен ризик:

$$X_{ij}$$

Оваа матрица опфаќа две по две од оските во тридимензионалната референтна рамка прикажана на сликата 31. Настаните на оперативен ризик кои се запишуваат и се анализираат ќе се карактеризираат со дистрибуција. Може да има различни видови дистрибуции: нормална, логнорамална, Поасонова, коса, хи-квадрат и така натаму. Овие хипотези треба да се тестираат.

**Слика 31.** Референтна рамка на аналитичка студија за дистрибуција на загуби за оперативен ризик



Понекогаш се потребни компромиси бидејќи, општо земено, еден од критериумите за дизајнот е достапноста на вештини, податоци и финансиски ресурси за да се изврши потребната работа. Како што парите не може да купат решение, недостатокот од пари може да спречи развој на решение. Конечно, соодветно внимание треба да се посвети и на трошоците. Кредитните институции се справуваат со речиси постојана промена во нивниот обем на трансакции, природата на бизнисот и загубите од оперативен ризик асоцирани со двете претходни димензии. Најдобар пристап е флексибилен модел и повисокиот менаџмент мора да се погрижи за прашањето на флексибилност.

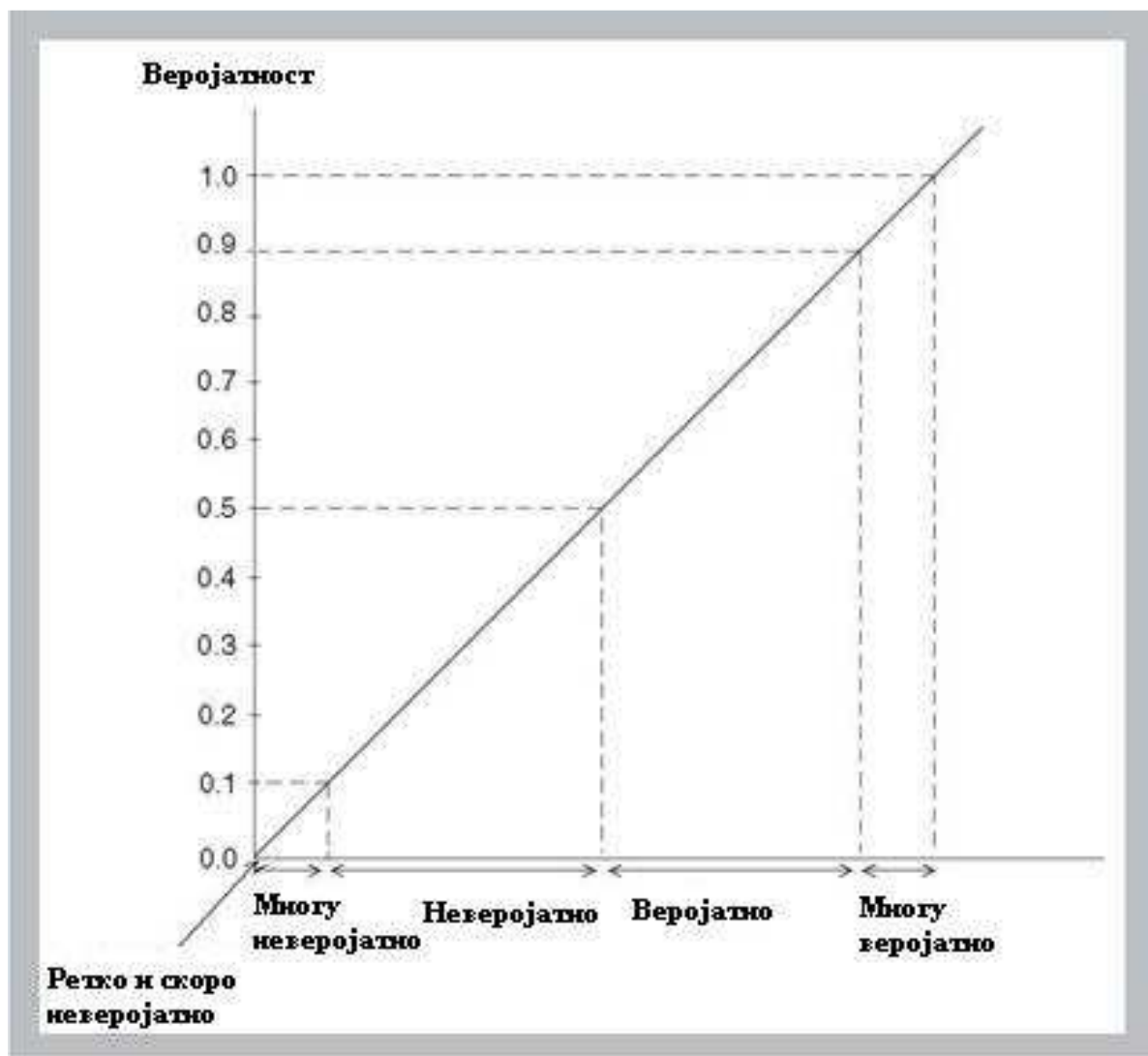
### 6.2.3.3. Модели „Scoreboard“/„Scorecard“

На самиот врв, според префинетоста, се наоѓаат моделите „scoreboard“/„scorecard“. Всушност, очекувањата се дека ќе постои цела фамилија на пристапи „scorecard“, со оглед на тоа дека секоја финансиска институција ќе развива сопствен модел.

Името „scorecard“ произлегува од фактот што резултатите од проценката на ризикот се запишуваат на т.н карти со рангови – „scorecards“, кои вообичаено покажуваат рангирања за оперативен ризик. Картите со рангови се употребуваат долго време во банкарството на мало за да се распределат клиентите по класи зависно од тоа дали резултатот на клиентот е над или под одредена граница. Една од најпознатите карти на рангови за оперативен ризик е развиена од австралиската „ANZ Bank“ (Australia New Zealand Bank). Ранговите се претставуваат во монетарни изрази за висината на потенцијалните загуби, во број на годишни појави за фреквенцијата на загубите и во форма на рејтинзи за оперативните квалитети (одлично, добро, лошо). Како минимум ризик, картата мора да содржи ризик-настан, веројатноста за ризикот и влијанието на ризикот, но исто така може да содржи и коментари и/или вредности за акциски планови за да се засили контролата или да се редуцира (оптимизира) ризикот.

Ако ја земеме, на пример, фреквенцијата на настаните на загуба, картата на рангови може да го специфицира опсегот на очекуваната фреквенција, при што конкретна точка на опсегот би била фиксирана со сценарио-анализа употребувајќи споредба со фактичките податоци, ако се достапни или, пак, екстерни податоци во спротивен случај. Фреквенцијата може да се дефинира во однос на фреквенциските класи кои кореспондираат на одредени опсези на веројатност. На пример, настан кој се смета дека е „речиси невозможен“ има опсег на веројатност  $0 - 0,0001$ , при што настан би се сметал дека е многу веројатен кога би спаѓал во веројатносен опсег од  $0,9 - 1$ . Сликата 32 ги дефинира фреквенциските класи и соодветните опсези на веројатност.

Слика 32. Фреквентни класи и соодветни опсези на веројатност<sup>23</sup>



<sup>23</sup> Moosa I. A., 2007, *Operational Risk Management*

Методологиите и алатките кои може да помогнат при моделирањето на овој пристап се базираат на две основи:

- Првата е правење разлика помеѓу високофреквентните оперативни ризични настани и нискофреквентните настани. И двете групи настани имаат различни дистрибуции на загуби, што е битно за процесот на планирање. Значи, во согласност со специфичната карактеристика, оперативните ризични настани неопходно е да се набљудуваат како:
  - високофреквентни со слаби ефекти и
  - нискофреквентни настани со силни ефекти
- Друга основа за изградба на моделите „scoreboard“ е статистичкиот метод на контрола, познат како „Метод Шест Сигма“, кој помага да се надминат слабостите во контролата на управувањето со оперативните ризици. Овој метод евозможен само ако целиот повисок менаџмент го поддржува процесот, со оглед на тоа дека тој претпоставува подготвеност да се редуцираат субјективните грешки, кои се доста често присутни во проценката на проблемите. Примената на методите е многу широка, од инженеринг и производство до финансии и сметководство.

Јасно е дека напредните пристапи за квантификација на економскиот капитал претпоставуваат:

- добра практика на идентификација на оперативните ризици и формирање бази на податоци,
- високи стандарди на известување кои се предмет на постојана ревизија и усовршување (целосна интерактивност во известувањето, реално согледување на барањата, широка примена на интервалот на сигурност/доверба, проучени и продискутирани податоци со вклучување на менаџментот и постарите професионалци кои ќе ги користат тие податоци за да ја одредат кривата на оперативните ризици), избрано високо ниво на сигурност во однос на изложеноста – 99% и повеќе,
- правилен третман на корелацијата помеѓу настаните кои предизвикуваат оперативни ризици, кои би требало да се третираат како функционално поврзани и зависни (системската

грешка резултира со некомплетна база на податоци, што се одразува понатаму врз точноста на пресметката на капиталните трошоци, неадекватната калкулација има влијание врз квалитетот на одлуката на менаџментот, која може да биде премногу рестриктивна или обратно),

- употреба на сценарио-анализа за процена на влијанието на отстапувањето во однос на проценетите параметри вградени во рамка за мерење на оперативните ризици во банката, како и за проценка на потенцијалните загуби.

Базелскиот комитет за банкарска супервизија нема специфицирано пристап или функција на дистрибуција кои би ги опфатиле најдобро екстремните оперативни ризични настани за потребите на пресметка на капиталот, додека, пак, очекувањата на регулаторите од банките се насочени токму во правец на изградба на модели кои би биле прилично префинети.

### **6.3. Критички осврт на научната и на стручната јавност**

Базел II се опишува како веројатно „најамбициозниот регулаторен реформски потфат, кој бил преземен кога и да е од која било група регулатори“. Тој дефинитивно е подобрување на Базел I во следните карактеристики:

- Попрефинета мерна рамка за евалуација на капиталната адекватност,
- Обезбедува мотиви за подобро корпоративно управување и промоција на транспарентност,
- Експлицитно се справува со оперативниот ризик,
- Поосетлив е на ризик од Базел I,
- Неговата примена би го намалила јазот помеѓу економскиот капитал и регулаторниот капитал.

Меѓутоа, Базелската спогодбата исто така е и предмет на силна критика што може да се сумира во следните точки:

- Мерењето на ризикот многу е зависно од методологијата „VAR“, за која е утврдено дека може да биде недоверлива и дестабилизирачка.
- Регулаторните режими базирани на „VAR“ (вклучувајќи го и Базел II) може да доведат до понизок системски ризик за цена на лоша распределба на ризикот, зголемување на премијата за ризик и други негативни консеквенции. Понатаму, редукцијата на системскиот ризик може да не се реализира ако премногу фирми останат надвор од регулаторниот режим.
- Потпирањето на агенции за кредитен рејтинг може да наведува погрешно.
- Моделирањето на оперативниот ризик е проблематично.
- Базел II ќе ги нагласува процикличните тенденции правејќи го финансискиот систем поподложен на кризи. Деловните циклуси ќе бидат поизразени, бидејќи банките силно ќе го затегаат кредитирањето за време на рецесии и ќе го олабавуваат во времиња на просперитет.
- Дефиницијата на капиталот за целите на Базел II не е јасно одредена.
- Објавувањето и транспарентноста претставуваат неопходен, но недоволен услов за ефективна пазарна дисциплина.
- Одредени елементи на Базел II наметнуваат тешкотии за банките и супервизорите во растечките економии.
- Регулаторниот капитал нема да спречи настани со екстремни загуби, кои настануваат како неуспех на интерните контроли.
- Ниту пристапот на базичен индикатор, ниту стандардизираниот пристап не нудат убедлив начин на поврзување на регулаторниот капитал со оперативниот ризик, додека, пак, напредните пристапи се проблематични.

- Потпирањето на регулаторниот капитал за да се избегнат неочекуваните загуби, ги поткопува столбовите 2 и 3 на Спогодбата.
- Врската меѓу бруто-приходот и оперативниот ризик е лабава.
- Регулаторниот капитал може да води до самодоволност во однос на ризикот.
- Базел II не се занимава со деловниот и репутацискиот ризик, кој може да биде поштетен отколку типовите оперативен ризик вклучени во дефиницијата на Базел.
- Објавувањата ќе создадат нерамноправно поле за битка помеѓу банките и нивните небанкарски конкуренти, како и помеѓу малите и големите банки.

#### **6.4. Почетни искуства во примена на Базелската спогодба II**

Исто така има проблеми и со имплементацијата на Базел II. Не смее да се заборави дека Базелскиот комитет има само советодавна улога, без никаква моќ за имплементација на спогодбата. Моќта за имплементација се наоѓа кај националните регулатори, што создава дискрепанции при имплементацијата.

Да ја земеме, на пример, разликата во имплементацијата помеѓу САД и ЕУ. Според американските супервизори, Базелската спогодба е задолжителна само за меѓународно активните банки, а тоа се големите и сложени банкарски организации.

Други десет банки може да го применат Базел ако сакаат, а на останатите ќе им се врши супервизија во согласност со Базел I. Спротивно од ова, ЕУ има донесено регулатива која бара сите банки и инвестициски фирми, независно од големината, да бидат усогласени со Базел II.

Сепак, и покрај ова, сè уште може да се јават неконзистентности во ЕУ бидејќи некои регулатори може да паднат во искушение да ги манипулираат Базелските регулативи во согласност со целите на домашната макроекономска политика. На пример, регулаторите може да ги свиткаат правилата со цел да не се загрози позајмувањето на населението и на малите претпријатија.

Дури и во САД, некои банки не се среќни со промената кон Базел II. Големите банки се жалат дека промената ќе ги чини милиони долари, а корист ќе имаат нивните помали конкуренти. Но, помалите банки исто така се жалат дека големите банки ќе извлечат корист од Базел II бидејќи ќе држат помал задолжителен капитал. Според „Economist“ (2006), „големите американски банки се жалат што им се кратат крилјата на ваков начин“, додека „помалите европски банки се жалат бидејќи нивните американски еквиваленти не ќе мора да губат време и пари со Базел II воопшто“.

## **6.5. Ревизија на стандардизираниот пристап**

Во пресрет на финансиската криза од 2008 година, Базелскиот комитет за банкарска супервизија решава да изврши ревизија на адекватноста на капиталната рамка. Целта е не само да се отстранат слабостите откриени поради финансиската криза, туку и да се имплементираат новите стекнати искуства од воведувањето на капиталната спогодба во 2004 година. Базелскиот комитет тогаш заема став дека е потребна промена на капиталната рамка, но кога за тоа ќе има повеќе достапни податоци. И покрај зголемениот број и обем на настани од оперативен ризик за време и по финансиската криза, сепак капиталните барања за оперативен ризик остануваат непроменети, некаде дури и се намалуваат. Ова беше повеќе од доволен индикатор дека постојните едноставни пристапи за оперативен ризик – пристапот на базичниот индикатор (BA), стандардизираниот пристап (SA) и неговата варијанта напреден стандардизиран пристап (ASA) – не се во состојба адекватно да ги проценат капиталните барања за оперативен ризик на широк спектар банки<sup>24</sup>.

Слабостите на овие поедноставни пристапи, главно, произлегуваат од употребата на бруто-доходот како индикатор за изложеност на оперативен ризик, врз основа на претпоставката дека изложеноста на оперативниот ризик на банките се зголемува линеарно во однос на приходите. Оваа претпоставка често излегува дека е невалидна.

Ова особено важи кога банката доживува пад во својот бруто-доход поради системски или настани специфични за банките, вклучувајќи ги оние што вклучуваат загуби од оперативен ризик, нејзиниот капитал за оперативен ризик паѓа кога треба да се зголемува.

---

<sup>24</sup> Operational risk – Revisions to the simpler approaches, Consultative document, Bank for International Settlements, October 2014

Покрај тоа, постојните пристапи не го земаат предвид фактот дека односот помеѓу големината и оперативниот ризик на банката не останува константен или дека изложеноста на оперативен ризик се зголемува со големината на банката на нелинеарен начин. Покрај тоа, променливите профили на оперативниот ризик на банките може да предизвикаат нагудување на параметрите врз основа на историски движења, кои би биле несоодветни за релевантни предвидувања во иднина.

Затоа, многу е важно индикаторите што се базираат на приближни описни параметри, кои се користат во пристапите за оперативен ризик, како и калибрирањето на придружните параметри, периодично да се тестираат за да се обезбеди нивната континуирана валидност.

Ваквата ревизија е дотолку поважна ако се има предвид недостатокот на релевантни податоци за оперативниот ризик и искуство во моделирање на оперативниот ризик бидејќи оригиналната рамка е дизајнирана во почетокот на 2000-тите. Денес имаме не само побогати податоци за поддршка на квантитативната анализа, туку исто така и речиси една деценија искуство во имплементацијата на рамката.

Прелиминарните наоди на Комитетот, врз основа на постојните податоци (како и претходните истражувања, пред сè, вежбата за собирање податоци за загуби од 2008 година, студијата од 2010 година за квантитативно влијание (QIS) и поновите специфични колекции на загуби од оперативни ризици, како и истражувањата за кандидати заменски индикатори), покажуваат дека сегашната стандардизирана рамка која ја составуваат пристапот на базичен индикатор, стандардизираниот пристап и напредниот стандардизиран пристап е во просек ниско нагодена, особено за големите и сложени банки, и дека капиталните трошоци за напредни мерења (AMA) често се споредуваат со ваквите ниско поставени капитални барања.

Рефлектирајќи ја оваа загриженост, ревидираниот стандарден пристап се обидува да ја подобри калибрацијата, додека се осврнува на слабостите на постојните приоди.

## **Главни елементи на ревидираниот стандардизиран пристап**

Ревизијата<sup>25</sup> има за цел да ги реши слабостите кои се идентификувани во постојните пристапи со:

(i) рафинирање на индикаторот за оперативен ризик со замена на бруто-приходот со подобар индикатор и

(ii) подобрување на нагудувањето на регулаторните коефициенти врз основа на резултатите од квантитативната анализа.

Во текот на аналитичката работа извршена во текот на изминатите години, стана јасно дека оригиналните деловни линии на Базел II не се разликуваат значително во однос на нивните профили на оперативен ризик; големината на банката беше доминантен фактор во изложеноста на оперативниот ризик и подобрувањата на показателот може да ја зголемат чувствителноста на ризикот.

Поради тоа, се сметаше дека е соодветно да се развие само еден пристап базиран на единствен показател за изложеност на оперативен ризик со коефициенти врз база на големина. Ваков единствен пристап што не е базиран на модел е исто така во согласност со целите на Комитетот за промовирање едноставни и споредливи пристапи, кои се сензитивни на ризик.

### **Рафинирање на индикаторот за оперативен ризик**

Комитетот испитуваше повеќе од 20 параметри во однос на нивната сензитивност на оперативен ризик. Исто така, се разгледуваше и економската смисла во врска со секој од потенцијалните индикатори. Повеќето од потенцијалните индикатори за оперативен ризик произлегуваа од ставки од билансите на состојба и успех. Индикаторите за оперативен ризик кои произлегуваат од финансиските извешти грубо може да се поделат во две категории:

(i) индикатори кои се базираат на ставките за средства и ставките за обврски и

(ii) индикатори кои се базираат на ставките за приходи и ставките за расходи.

---

<sup>25</sup> Operational risk – Revisions to the simpler approaches, Consultative document, Bank for International Settlements, October 2014

Предноста на првата група индикатори е што во голема мера се избегнува цикличноста во податоците. Голем недостаток кај овие индикатори е нивната ограниченост на опфаќање вонбилансни ставки и деловни потфати базирани на провизии. Исто така, индикаторите базирани врз ставките за средства и обврски се подложни на различни сметководствени вреднувања и толкувања.

Од друга страна, пак, индикаторите кои се базираат врз билансот на успех нудат различни можности за истражување. Затоа Комитетот се фокусираше на втората група потенцијални индикатори.

Врз основа на квалитативната и квантитативната анализа, Комитетот го идентификуваше бизнис-индикаторот (БИ) како соодветна замена за бруто-приходот. Бизнис-индикаторот опфаќа три битни макрокомпоненти од билансот на успех на банката, и тоа: каматна компонента, услужна компонента и финансиска компонента.

Се смета дека предноста на бизнис-индикаторот во однос на другите потенцијални индикатори лежи во неговата супериорна способност да ја опфати изложеноста кон оперативен ризик на банката која е инхерентна за специфичниот микс од деловни активности на конкретната банка.

Бизнис-индикаторот вклучува ставки чувствителни на оперативниот ризик кои се изоставени или нетирани од дефиницијата за бруто-доход. Покрај тоа, бизнис-индикаторот ги користи апсолутните вредности на своите компоненти, на тој начин избегнувајќи контраинтуитивни резултати врз основа на негативни придонеси на компонентите на капиталните трошоци од нето-загубите согласно со постојната рамка.

Дополнително, бизнис-индикаторот ја намалува релативната тежина или придонесот на компонентите од финансискиот извештај кои се поврзани со активностите што традиционално се помалку изложени на оперативниот ризик и го зголемува учеството на компонентите поврзани со активности кои се поблиску поврзани со оперативниот ризик (на пример, добивките и загубите на тргуваните и продадени портфолија, провизии од плаќања услуги, надоместоци добиени од секјуритизација на заеми, потоа казни поради погрешно продавање и несоодветна пазарна практика).

Многу од овие компоненти се покажаа како јадро на финансиската криза.

## Принципи на ревидираниот стандардизиран пристап

Начелото на едноставност се однесува и на едноставноста на процесот на пресметка на капиталот и на упатството. Концептот на споредливост на резултатите од капиталните барања се однесува на принципот дека слични профили на ризик треба да придонесат за слични пондери на ризик во различните банки и јурисдикции.

Во ревидираниот стандардизиран пристап, овие цели се рефлектираат соодветно<sup>26</sup>. Следниве принципи беа задржани при формулирањето на ревидираниот стандардизиран пристап:

- Треба да има само еден едноставен пристап со оглед на потребата да се обезбеди едноставност и споредливост на резултатите во рамката;
- Пристапот треба да ги опфати познатите слабости на постојните поедноставни пристапи, притоа задржувајќи ги основните атрибути на постојната рамка;
- Треба да биде доволно едноставен да се разбере, а не премногу тешко да се имплементира, не треба да има премногу параметри за пресметка од страна на банките и не треба да се потпира на внатрешните модели на банките;
- Треба да покаже зголемена чувствителност на ризикот;
- Треба да се калибрира според профилот на оперативен ризик на голем број банки со различна големина и бизнис-модел и
- Треба да биде погоден за имплементација во широк спектар јурисдикции и банки.

---

<sup>26</sup> Basel Committee on Banking Supervision, *The regulatory framework: balancing risk sensitivity, simplicity and comparability*, Discussion Paper, July 2013.

## Работна дефиниција на бизнис-индикаторот

Бизнис-индикаторот се базира на три макрокомпоненти од билансот на успех на банките, и тоа: каматна компонента, услужна компонента и финансиска компонента.

$$\text{Бизнис индикатор} = \text{Каматна} + \text{Услужна} + \text{Финансиска компонента}$$

При што:

**Каматна компонента** = Апсолутна вредност (Каматен приход – каматен расход);

**Услужна компонента** = Приходи од провизии + Расходи од провизии + Други оперативни приходи + Други оперативни расходи

**Финансиска компонента** = Апсолутна вредност (Нето-добивка и загуба од трговската книга) + Апсолутна вредност (Нето-добивка и загуба од банкарската книга)

Притоа мора да се земат предвид три битни аспекти:

**Како прво**, можно е да се користат различни комбинации на приходните и расходните ставки со или без нивните апсолутни вредности:

- (i) вкупен приход/расход,
- (ii) избор на приходни/расходни ставки што покажуваат чувствителност на изложеноста на оперативен ризик,
- (iii) збир на ставки на приходи и расходи и
- (iv) нето-добивка (приходи - расходи).

**Второ**, приходните и расходните ставки на една типична финансиска институција опфаќаат три широки компоненти:

- (i) Каматна компонента (приходи од камата од заеми и должнички хартии од вредност и трошоци за камати настанати за депозити кои ги финансираат овие заеми),
- (ii) Компонента на услуги (надоместоци заработени за извршените услуги и надоместоци за услугите што се користат) и
- (iii) Финансиска компонента (нето-добивка или загуба во трговските и банкарските книги).

**Трето**, изложеноста на оперативниот ризик може да произлезе од кој било вид операција, без разлика дали таа операција генерира приход или трошоци. Општо земено, според тоа, мерка заснована на сумирање на ставките за приходи и расходи треба да функционира подобро од мерка што ги нетира овие ставки.

Меѓутоа, во некои ограничени области, сумирањето на приходите и расходите може да се покаже повеќе подложно на цикличност отколку нето-приходот, особено кога приходите и расходите се високо корелирани.

**Слика 32.** Споредба на бизнис-индикаторот со бруто-приходот

| Компонента од билансот на успехот на банката | Елементи на бруто-приходот                                           | Елементи на бизнис-индикаторот                                                                                                   |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Камата</i>                                | Каматен приход - каматен расход                                      | Апсолутна вредност (каматен приход – каматен расход)                                                                             |
| <i>Услуги</i>                                | Приходи од провизии – Расходи од провизии + Други оперативни приходи | Приходи од провизии + Расходи од провизии + Други оперативни приходи + Друг оперативни расходи                                   |
| <i>Финансиски</i>                            | Нето-профит и загуба од трговската книга                             | Апсолутна вредност (нето-добивка и загуба од трговската книга) + Апсолутна вредност (нето-добивка и загуба од банкарската книга) |
| <i>Останато</i>                              | Приход од дивиденди                                                  | Не се вклучени                                                                                                                   |

Подобрата предиктивна моќ на бизнис-индикаторот, во споредба со онаа на бруто-приходот и другите потенцијални индикатори, произлегува од неговата способност да го опфати обемот на работењето на банката, па оттука и поврзаниот оперативен ризик.

Задржувањето на постојниот бруто-приход како главен индикатор и приспособувањето на начинот на кој тој влегува во пресметката на регулаторниот капитал (на пример, со исклучување на негативните години од тригодишниот просек или поставување минимално ниво за неговите компоненти) се покажа како помалку задоволително.

Бизнис-индикаторот е подобар од бруто-приходот во одредени важни аспекти бидејќи:

- вклучува ставки чувствителни на оперативен ризик, кои се исфрлени или нетирани од дефиницијата за бруто-приход (на пример, добивка и загуба од портфолиото на банкарски активности, други оперативни трошоци, надоместоци и трошоци за провизии);
- избегнува контраинтуитивни резултати (на пр., негативни придонеси кон капиталниот трошок од нето-загубите од тргување);
- го намалува учеството на компонентите кои се поврзани со активности што традиционално се сметаат за помалку изложени на оперативен ризик (на пр., приход од камати генериран од чиста кредитна активност) и
- го зголемува учеството на компонентите поврзани со активности кои се потесно поврзани со оперативниот ризик (на пример, добивките и загубите на портфолија со кои се тргува или се продава, провизии од сервисни плаќања, надоместоците примени од секјуритизација на кредити, казни поради несоодветни продажби и неадекватна пазарна практика) - многу од овие ставки беа во јадрото на финансиската криза.

## 6.6. Базел III

Дури и пред колапсот на „Lehman Brothers“ во септември 2008 година, потребата за фундаментално зајакнување на рамката Базел II беше очигледна. Банкарскиот сектор влезе во финансиската криза со премногу задолженост и неадекватни резерви за ликвидност. Овие слабости беа придружени со лошо корпоративно управување и лошо управување со ризици, како и со несоодветни структури за наградување. Опасната комбинација на овие фактори беше демонстрирана со погрешна оценка на кредитниот и ликвидносниот ризик и прекумерниот кредитен раст.

Базелскиот комитет издаде „Принципи за здраво управување со ликвидносниот ризик и надзор“ во истиот месец кога настана и колапсот на „Lehman Brothers“. Во јули 2009 година, Комитетот издаде уште еден пакет документи за зајакнување на капиталната рамка на Базел II, особено во однос на третманот на одредени сложени позиции на секјуритизација, вонбилансни позиции и изложености од портфолиото на трговските книги. Овие подобрувања беа дел од пошироките напори за зајакнување на регулацијата и супервизијата на меѓународно активните банки, во светлината на слабостите откриени со финансиската криза.

Во септември 2010 година, Групата гувернери и одговорни за супервизија најавија повисоки глобални минимални капитални стандарди за комерцијалните банки. По ова следеше договор постигнат во јули во врска со целокупниот дизајн на пакетот капитални и ликвидносни реформи, кој се нарекуваше „Базел III“. Во ноември 2010 година, новите стандарди за капитал и ликвидност беа одобрени на Самитот на лидерите на G 20 во Сеул, а потоа се договорија на средбата на Базелскиот комитет во декември 2010 година.

Предложените стандарди беа издадени од Комитетот во средината на декември 2010 година (и последователно беа ревидирани). Верзиите во декември 2010 година беа изнесени во Базел III: Меѓународна рамка за мерење, стандардизирање и следење на ликвидносниот ризик и Базел III: глобална регулаторна рамка за поотпорни банки и банкарски системи. Унапредената Базелска рамка ги ревидира и ги зајакна трите столба воспоставени од Базел II. Таа, исто така, ја прошири рамката со неколку иновации:

- дополнителен слој на обичен капитал - капитал за зачувување на капиталот - кој, кога не е почитуван, ги ограничува исплатите за да помогне во исполнувањето на минималниот услов за главен капитал;

- контрацикличен капитален слој, со кој се ограничува учеството на банките во системски кредитни експанзии со цел да се намалат нивните загуби во кредитни кризи;
- сооднос на задолженост - минимален износ на капитал кој апсорбира загуба во однос на сите средства на банката и вонбилансните изложености, без оглед на пондерот на ризичност;
- барања за ликвидност - минимална стапка на ликвидност, коефициентот на покриеност со ликвидноста (LCR), наменет да обезбеди доволно готовина за покривање на потребите за финансирање во текот на 30-дневен период на стрес и долгорочна стапка, коефициентот на нето-стабилно финансирање (NSFR), кој има за цел да се справи со несоодветните рочности на достасување во рамките на целиот биланс на состојба;
- дополнителни предлози за систематски значајни банки, вклучувајќи ги и барањата за дополнителен капитал, зголемен резервен капитал и зајакнати аранжмани за прекуграничен надзор и решавање.

Во јануари 2012 година, Групата гувернери и одговорни за супервизија одобри сеопфатен процес предложен од Комитетот за следење на примената на Базел III кај членовите. Програмата за проценка на регулаторната конзистентност (RCAP) се состои од два различни, но комплементарни работни текови за следење на навременото усвојување на стандардите на Базел III и проценка на конзистентноста и комплетноста на усвоените стандарди вклучувајќи го и значењето на сите отстапувања од регулаторната рамка.

Овие затегнати дефиниции на капиталот, значително повисоките минимални стапки и воведувањето макропрудентна основа претставуваат фундаментална промена за банкарската регулатива. Во исто време, Базелскиот комитет, неговото раководно тело и лидерите на G 20 истакнаа дека реформите ќе бидат воведени на начин кој не го попречува закрепнувањето на реалната економија.

Покрај тоа, потребно е време за преведување на новите меѓународно договорени стандарди во националното законодавство. За да се рефлектира оваа загриженост, во септември 2010 година беа објавени серија преодни аранжмани за новите стандарди иако националните власти се слободни да наметнуваат повисоки стандарди и да ги скратат транзициските периоди онаму каде што е соодветно.

Подобрената дефиниција на капиталот ќе биде поделена во период од пет години: барањата беа претставени во 2013 година и би требало целосно да се спроведат до крајот на 2017 година. Капиталните инструменти кои веќе не се квалификуваат како главен капитал од ниво 1 или капитал од ниво 2 ќе бидат отстранети во период од 10 години, почнувајќи од 1 јануари 2013 година.

Повисоките минимуми за основниот капитал и капиталот од ниво 1 беа воведени во 2013 година и стапија во сила на почетокот на 2015 година. Распоредот е следен:

- Минималниот обичен капитал и барањата за ниво 1 се зголемуваат од 2 % и 4 % на 3,5 % и 4,5 %, соодветно, на почетокот на 2013 година.
- Минималниот обичен капитал и барањата за ниво 1 се зголемуваат на 4 % и 5,5 %, соодветно, на почетокот на 2014 година.
- Конечните барања за обичен капитал и капитал од ниво 1 беа поставени на 4,5 % и 6 %, соодветно, на почетокот на 2015 година.

Резервата за зачувување на капиталот од 2,5 %, кој ќе го опфаќа обичниот капитал и кој е дополнување на минималното барање од 4,5 %, постепено ќе се воведува од 1 јануари 2016 година и ќе стапи целосно во сила до 1 јануари 2019 година.

Коефициентот на задолженост, исто така, ќе се воведува постепено. Тестот (т.н. „паралелен период“) започна во 2013 година и ќе трае до 2017 година, со цел да се мигрира кон третман соодветно на Столбот 1 на 1 јануари 2018 година, по претходно одобрување и соодветно нагудување. Мерката за изложеност на коефициентот на задолженост беше финализирана во јануари 2014 година.

Коефициентот на покриеност на ликвидноста (LCR) ќе се воведува постепено од 1 јануари 2015 година и ќе бара банките да држат резерви од висококвалитетни ликвидни средства што се доволни за справување со паричните одливи што се сретнуваат во акутни краткорочни стрес-сценарија, како што е утврдено од супервизорите.

За да се осигури дека банките можат да го имплементираат „LCR“ без прекин на нивните активности за финансирање, минималниот услов за „LCR“ започна со 60 % во 2015 година, зголемувајќи се со еднакви годишни делови од по 10 процентни поени за да достигне 100 % на 1 јануари 2019 година.

Другиот минимален стандард за ликвидност, воведен од Базел III, е стапката на нето-стабилно финансирање. Ова барање, кое стапува во сила на 1 јануари 2018 година, како минимум стандард, ќе обрне внимание на подолгорочните неусогласености во финансирањето и ќе ги поттикне банките да користат стабилни извори на финансирање.

## **7. РАМКА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОПЕРАТИВНИОТ РИЗИК ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**

### **7.1. Третманот на оперативниот ризик во регулативата**

Третманот на оперативниот ризик во Република Македонија е во зачетоците. Банкарската индустрија во нашава држава посериозно се занимава со ова прашање во последните неколку години и тоа како резултат на потребата за исполнување на регулаторните барања. Имено, обврската на банките за управување со оперативниот ризик е утврдена со новиот Закон за банките од 2007 година.

Овој закон не се потпира директно на препораките од Базелската спогодба II. Законот поставува основа за понатамошна хармонизација на домашната регулатива со Базелските стандарди и Европската регулатива. Законот остава голем простор за подзаконските акти.

Од овој временски аспект, може да се каже дека тоа е добар потег бидејќи приближувањето кон меѓународните стандарди во државата е во развој, особено во оваа област, така што постои потреба постојните решенија да се моделираат во тек, соодветно на развојот на банкарската индустрија.

Подзаконските акти со кои се уредува поконкретно оваа проблематика се Одлуката за управување со ризиците, Одлуката за методологијата за утврдување на адекватноста на капиталот и нејзините последователни измени, со кои конкретно се опфаќа и оперативниот ризик.

Со стапувањето во сила на Одлуката за управување со ризиците, почна да се применува и обврската на банките за мерење, следење, контрола и намалување на ризиците, меѓу кои и оперативниот ризик. Банките ја спроведуваат оваа одлука со донесување политики и процедури за управување и контрола на ризиците и со воспоставување соодветен систем за извршување на оваа функција.

Со ставањето акцент на дефинирањето на оперативните ризици, нивната идентификација и следење, како и на дефинирањето конкретни обврски за органите на управување во банките, регулаторот дава основа за воспоставување на функцијата за управување со оперативниот ризик.

Пресметката на капиталот потребен за покривање на оперативните ризици е регулирана со Одлуката за измена на одлуката за методологијата за утврдување на адекватноста на капиталот. Тука регулаторот пропишал банките да изберат еден од двата можни пристапи за утврдување на капиталот потребен за покривање на оперативниот ризик, и тоа пристапот на базниот индикатор и стандардизираниот пристап.

Банките кои избраа да го применуваат стандардизираниот пристап имаа обврска да ја пријават својата намера до НБРМ најдоцна до 31.12.2010, а Одлуката почна да се применува од 31.12.2011 година.

Тоа значи дека банките во Р. Македонија ќе бидат обврзани да извршуваат пресметка на резервации на капитал наменет за покривање на овие ризици. Давањето избор за само два од можните пет пристапи препорачани според Базелската спогодба II, на прв поглед се чини ограничувачки и во насока на оддалечување од Базелските стандарди.

Со ваков пристап, националниот регулатор не остава простор на банкарската индустрија или барем на оној нејзин дел што е попрефинет, односно организациски и технички поподготвен, во следните години да се подготви и да аплицира за примена на некој од интерните модели за калкулација на потребниот капитал за покривање на оперативните ризици. Сепак, овој пристап може да се оправда имајќи ги предвид степенот на развој на банкарската индустрија во нашата држава, карактеристиките на оперативните ризици од една страна и предусловите кои се неопходни за успешно управување со нив.

Многу битен фактор кој не може да се заобиколи е потребното време за подготовка на Управниот и на Надзорниот одбор и за нивното целосно вклучување во креирањето на стратегиите, политиките и процесите за управување со оперативните ризици. Ова е особено важно во смисла на подигнување на свеста за постоењето на овие ризици како посебна категорија, со која мора внимателно да се управува и тоа на сите нивоа на банката.

Банкарската индустрија во Република Македонија несомнено се наоѓа пред стратегиски важна задача за развивање ефикасни методи за управување со оперативни ризици. Постојат бројни пречки на патот кон развивање ефикасна рамка за управување со овие ризици. Тука е, пред сè, фактот дека станува збор за релативно непознати ризици, што подразбира време за едукација на вработените, особено во смисла на развивање свест за постоење на овие ризици. Исто така многу битна е и работата на планот на подигнување на нивото на културата на однесување на сите нивоа во банката во однос на изложеноста кон овие ризици.

### 7.1.1. Решенија во Законот за банките

Највисокиот акт со кој се регулира работењето на банките во Република Македонија е Законот за банките.<sup>27</sup> е донесен од Собранието на Република Македонија во 2007 година.

Гледано од аспект на управувањето со ризиците, овој Закон претставува понапредно решение во однос на претходниот. Ова се однесува и на продолжениот тренд на хармонизација и приближување на домашните прописи со меѓународните стандарди од доменот на мерењето на капиталот и европските регулативи за капитална адекватност.

Овој Закон не се потпира директно на препораките од Базелската спогодба II или, пак, на Директивата за капитална адекватност III. Тој само креира поширока рамка за хармонизација на домашната регулатива и со одредени решенија создава простор за размислување и можни планови во врска со новата рамка за капитална адекватност.

Како решенија што се издвојуваат со новиот Закон за банки, може да се посочат следните:

- Делот од Законот кој се однесува на управувањето со ризиците во банките.<sup>28</sup>
- Банката е должна да одржува стапка на адекватноста на капиталот која не може да биде пониска од 8 %.
- Оставена е можноста Гувернерот да пропише повисока ставка ако има потреба поради природата, видот и обемот на активностите што ги врши банката и ризиците на кои е изложена како резултат на тие активности.
- Пропишаната обврска банката, покрај кредитниот ризик, да ги контролира и ризикот на каматни стапки, валутниот ризик и останатите пазарни ризици.

---

<sup>27</sup> Пречистениот текст на Законот за банките [„Службен весник на Република Македонија“ **бр. 67/2007** (88/2008 – Одлука на Уставен суд на Република Македонија бр. 182/2007 од 09.07.2008 година; Одлука на Уставен суд на Република Македонија бр. 228/2007 од 09.07.2008, 118/2008 - Одлука на Уставен суд на Република Македонија бр. 229/2007 од 10.09.2008, 42/2009 – Одлука на Уставен суд на Република Македонија бр. 149/2008 од 11.03.2009 година), **бр. 90/2009**, **бр. 67/2010**, **бр.26/13** (13/14 - Одлука на Уставен суд на Република Македонија бр.43/2013 од 4 декември 2013 година), **бр.15/15**, **153/15** и **190/16**].

<sup>28</sup> Законот за банките, Глава VIII. Супервизорски стандарди, Поглавје 2. Управување со ризиците

- Обврска банката да го следи и оперативниот ризик (препорака според Базел II).
- Дефинирани се обврските на органите на управување со банката врзани за функцијата за управување со ризици.
- Даден е современ третман на контролната функција и контролната рамка во банката.

Новина во Законот се и дефинициите на заштитните слоеви на капиталот. Според член 65-а) банката е должна да ги одржува следниве заштитни слоеви на капиталот:

- 1) заштитен слој за зачувување на капиталот;
- 2) противцикличен заштитен слој на капиталот;
- 3) заштитен слој на капиталот за системски значајни банки и
- 4) системски заштитен слој на капиталот.

Сите наведени решенија претставуваат првични чекори кон хармонизацијата на законските решенија со регулативата на Европската Унија. Исто така, тоа претставува приближување и кон меѓународните стандарди за мерење на капиталот од Базелската спогодба II.

Согласно со Законот за банките, банките се должни континуирано да управуваат со ризиците, согласно со природата, видот и обемот на активностите што ги извршуваат. За да ја исполни функцијата на управување со ризиците, банката е должна да пропише општи акти и интерни процедури. Со овие општи акти и интерни процедури мора да се опфатат сите материјални ризици на кои е изложена банката при водењето на своите финансиски активности, а особено следните видови ризици:

- 1) ликвидносен ризик;
- 2) кредитен ризик вклучувајќи и ризик на земјата и ризик на друга договорна страна;
- 3) ризик на каматни стапки од портфолио на банкарски активности, валутен ризик и пазарен ризик;
- 4) ризик од концентрација на изложеност на банката и
- 5) оперативен ризик, вклучувајќи го и ризикот од неадекватност на информативните системи.

Заради адекватно управување со ризиците, Советот на Народната банка, во согласност со меѓународните стандарди, пропишува:

- 1) методологија за управување со ризиците;
- 2) методологија за управување со кредитниот ризик и утврдување критериуми за класификација на активните билансни и вонбилансни ставки според степенот на ризичност;
- 3) методологија за управување со валутниот ризик;
- 4) методологија за управување со ризик на каматни стапки од портфолио на банкарски активности;
- 5) методологија за управување со ликвидносниот ризик;
- 6) методологија за сигурноста на информативниот систем на банката;
- 7) методологија за управување со ризикот на задолженост, со која, меѓу другото, се уредува начинот на утврдување и следење на стапките за задолженост и
- 8) методологија за управување со други видови ризици со кои се соочува банката.

Во врска со лимитите на изложеност (член 71), во Законот се предвидени следните решенија:

- (1) Изложеноста спрема лице и лица поврзани со него не смее да надмине 25 % од сопствените средства на банката.
- (2) Изложеноста спрема подружница на банка не смее да надмине 10 % од сопствените средства на банката.
- (3) Изложеноста спрема акционер со квалификувано учество во банката и лица поврзани со него не смее да надмине 10 % од сопствените средства на банката.
- (4) Изложеноста спрема лице со посебни права и одговорности и лица поврзани со него не смее да надмине 3 % од сопствените средства на банката.
- (5) Вкупната изложеност кон лицата од ставовите (2), (3) и (4) на овој член не смее да надмине 65 % од сопствените средства на банката.
- (6) Кредитите и други облици на изложеност на банката спрема лицата од ставовите (2), (3) и (4) на овој член на износ над 6.000.000

денари се одобруваат врз основа на одлука на надзорниот одбор на банката.

(7) Условите под кои се одобруваат кредити и сите други облици на изложеност со кои се прибираат депозити и се вршат други финансиски активности за лицата од ставовите (2), (3) и (4) на овој член, при еднакво ниво на ризик утврден во согласност со супервизорските стандарди, не смеат да бидат поповолни од условите што се применуваат за другите комитенти на банката.

(8) Начинот на примена на одредбите од овој член поблиску ги пропишува Советот на Народната банка.

Исто така, со новиот Закон за банките предвидени се и посебни одредби за Контрола на усогласеноста на работењето на банката со прописите<sup>29</sup>, како посебен Орган на управа на банката:

- Лицето, односно службата што работи на контрола на усогласеноста на работењето на банката со прописите е одговорно за идентификација и следење на ризиците од неусогласеноста на работењето на банката со прописите. Под ризик од неусогласеност со прописите се смета особено, но не исклучиво, ризикот од изречени мерки од страна на Народната банка, од финансиски загуби и репутациски ризик како последица на пропусти во усогласување на работењето на банката со прописите.
- Лицето, односно вработените во службата за контрола на усогласеноста на работењето на банката со прописите ги извршуваат единствено работите за контрола на усогласеноста и се самостојни во извршувањето на работите од нивна надлежност.
- Лицето, односно раководителот на службата за својата работа поднесува месечен извештај до управниот одбор и полугодишен извештај до надзорниот одбор.

Во законот е оставен простор за подзаконски акти, потег што практиката го препознава како добро решение. Ова претставува еден вид приближување кон меѓународните стандарди, кога станува збор за управувањето со ризици бидејќи има потреба постојните решенија да се

---

<sup>29</sup> Глава IX. Органи на банка и управување на банка, Поглавје 7. Контрола на усогласеноста на работењето на банката со прописите.

моделираат и да се применуваат во континуитет, согласно со банкарската индустрија и нејзината подготвеност да се исполнат пропишаните стандарди.

### **7.1.2. Подзаконски акти во доменот на ризиците**

Управувањето со ризиците во банките во Република Македонија е законски пропишана обврска. Пресметката на минимално потребниот капитал е разработена детално во збирка подзаконски акти. Овие акти се неколкупати менувани и усовршувани од донесувањето на Законот за банките.

Најзначајните подзаконски акти од овој домен се следните:

- Одлука за управување со ризиците,
- Одлука за управување со ликвидносниот ризик
- Одлука за управување со ризикот од промена на каматните стапки во портфолиото на банкарски активности,
- Одлука за лимити на изложеност,
- Одлука за управување со кредитниот ризик,
- Одлука за управување со валутниот ризик,
- Одлука за методологијата за утврдување на адекватноста на капиталот.

Дополнително, Народната банка на Република Македонија има објавено Супервизорски циркулар бр. 10 – Управување со оперативниот ризик. Во циркуларот се наведени упатства за управување со оперативниот ризик за идентификување, оценка, следење и известување за оперативниот ризик, како и за контрола и намалување на оперативниот ризик.

Основен акт и регулаторен документ со кој се регулира управувањето со ризиците е Одлуката за управување со ризици<sup>30</sup>. Во неа се дадени основните дефиниции за разните видови ризици кои банките се обврзани да ги следат како и рамката на системот за управување со ризици што секоја банка мора да го воспостави.

Според оваа Одлука, оперативниот ризик е дефиниран на следниот начин:

„Оперативниот ризик е ризикот од загуба поради:

- несоодветни или слаби интерни процеси,

---

<sup>30</sup> „Службен весник на Република Македонија“ бр. 42/2011

- несоодветни лица и несоодветни или слаби системи во банката,
- надворешни настани.

Оперативниот ризик ги опфаќа и правниот ризик, како и ризикот од перење пари и финансирање тероризам, ризикот од несоодветност на информативните системи и други оперативни ризици.

Правниот ризик претставува тековен или иден ризик врз добивката и сопствените средства на банката, предизвикан од прекршувања или непочитувања на законските и подзаконските прописи, договори, пропишани практики, етички стандарди или како последица на погрешно толкување на прописите, правилата, договорите и други правни документи.“

Банките се должни да воведат систем за управување со ризици за сите материјални ризици на кои се изложени. Тој систем треба да е соодветен на природата, големината и сложеноста на финансиските активности што ги врши банката.

Според оваа Одлука, системот треба да ги опфати минимум следните видови ризици:

- кредитен ризик, вклучувајќи го и ризикот на земјата,
- ликвидносен ризик,
- валутен ризик,
- пазарен ризик,
- ризик од промена на каматните стапки во портфолиото на банкарските активности,
- ризик од концентрација на изложеноста на банката,
- оперативен ризик.

Системот за управување со ризиците вклучува:

- воспоставување правила за управување со ризиците,
- соодветна организациска структура со јасно дефинирани надлежности и одговорности при преземањето и управувањето со ризиците,
- ефикасен информативен систем,
- механизам што обезбедува можност за редовно ревидирање на системите, политиките и процедурите за управување со ризиците,
- соодветен систем на внатрешна контрола и соодветност на внатрешната ревизија.

Исто така, банките се должни да воспостават:

- стратегија за преземање и управување со ризиците,
- политики за преземање и управување со одделните ризици,

- процедури за идентификување, мерење или оценка, следење, контрола или намалување на ризиците,
- начин на вршење стрес-тестирање,
- процес на интерно утврдување и оценка на потребната адекватност на капиталот на банката,
- процедури за воведување нов производ или систем,
- политика и соодветни процедури за користење услуги од надворешни лица.

Организацијата на системот за управување со ризиците се воспоставува на следните хиерархиски нивоа:

- стратешко ниво – функцијата на управување со ризиците се остварува од членовите на Надзорниот одбор и на Управниот одбор.
- макрониво – функцијата на управување со ризиците на ниво на деловна единица или деловна линија и се извршува од другите лица со посебни права и одговорности, кои извршуваат раководна функција и/или од посебниот организациски дел надлежен за следење на управувањето со сите или со одделни ризици.
- микрониво – активностите поврзани со управувањето со ризиците се извршуваат од лицата кои преземаат ризици во секојдневното работење, согласно со процедурите за работа и системите за внатрешна контрола.

Процесот за управување со ризиците се состои од чекори што ги презема банката за идентификување, мерење или оцена, контрола или намалување и следење на одделните ризици и се заснова на:

- интерни акти за идентификување, мерење или оцена, контрола или намалување и следење на одделните ризици;
- правила за стрес-тестирање;
- правила за воведување нов производ/систем во банката;
- правила за користење услуги од надворешни лица;
- внатрешен информативен систем (систем за известување).

Важна одредба од Одлуката за управување со ризиците е обврската на банките, зависно од големината, видот и сложеноста на финансиските активности што ги извршуваат, да назначат лице/лица, односно да формираат посебен организациски дел надлежен за:

- соодветно мерење или оценување, следење, контролирање или намалување на сите материјални ризици,
- соодветно спроведување на политиките и процедурите за управување со ризици во банката,
- редовно следење на лимитите на изложеност на поединечните ризици,
- утврдување и редовно следење на профилот на ризичност на банката и
- редовно известување на Одборот за управување со ризици и останатите органи на банката за изложеноста на банката на одделните ризици и за нејзиниот профил на ризичност.

Лицата надлежни за управување со ризиците, односно за организацискиот дел за управување со ризиците, се независни од лицата и организациските делови кои преземаат ризици во своето работење.

Со Одлуката за изменување и дополнување на одлуката за управување со ризиците („Службен весник на Република Македонија“ бр. 165/12) се дефинираат интерниот капитал, како и процесот на утврдување на интерниот капитал.

При воспоставувањето и примената на процесот на утврдување на интерниот капитал, банката треба да ги има постојано предвид следниве принципи<sup>31</sup>:

- **принцип на одговорност** - воспоставувањето и примената на процесот на утврдување на интерниот капитал е одговорност на банката и таа треба да обезбеди негова документираност и соодветни образложенија за опфатот, методологиите и постапките што се користат во рамките на тој процес,

- **принцип на пропорционалност** - процесот на утврдување на интерниот капитал мора да одговара на природата, големината и сложеноста на финансиските активности на банката, нејзиниот систем за управување со ризиците и пристапите што ги применува за утврдување на регулаторниот капитал,

- **принцип на материјалност на ризиците** - процесот на утврдување на интерниот капитал мора да ги опфати оние ризици што

---

<sup>31</sup> Принципите за воспоставување и примена на ПИК произлегуваат од основните насоки и принципи содржани во Упатството за примена на процесот на супервизорската оценка согласно со вториот столб на Базелската спогодба, изработено од Европскиот банкарски орган (Guidelines on the Application of the Supervisory Review Process under Pillar 2, CEBS, January 2006).

имаат или може да имаат значително влијание врз тековните и идните потреби на сопствени средства.

- **принцип на ориентираност кон иднината** - процесот на утврдување на интерниот капитал треба да ги опфати влијанието на деловниот циклус, факторите од опкружувањето што може негативно да влијаат врз соодветноста на капиталот за покривање на ризиците, развојниот план и деловната политика на банката и нивната зависност од макроекономските фактори, како и резултатите од спроведените стрес-тестирања.

Ризиците што банката ги идентификувала како материјални ризици и за кои утврдува интерен капитал може да се поделат во следниве четири групи:

1) Ризици што се опфатени со методологијата за утврдување на адекватноста на капиталот: кредитен ризик, пазарен ризик, валутен ризик и оперативен ризик;

2) Ризици што не се целосно опфатени со методологијата за утврдување на адекватноста на капиталот: оперативен ризик на кој може да биде изложена банката како резултат на воведувањето нови производи и процеси и слично;

3) Ризици што воопшто не се опфатени со методологијата за утврдување на адекватноста на капиталот: ликвидносен ризик, ризик на каматните стапки од портфолиото на банкарските активности, ризик од концентрација на изложеноста на банката, ризик на земјата, стратегиски ризик, репутациски ризик и други ризици;

4) Ризици од надворешното опкружување - произлегуваат од макроекономското, деловното или регулаторното опкружување во кое работи банката.

Битно е да се истакне дека Одлуката јасно потенцира дека процесот за утврдување интерен капитал претставува составна компонента на системот за управување со ризиците и треба да овозможи негово унапредување и зајакнување.

Исто така, Одлуката посочува во кои случаи е корисно да се користат резултатите од процесот за утврдување на интерен капитал:

- дефинирање и следење на спроведувањето на стратегијата и политиката/политиките за управување со ризиците;
- дефинирање и унапредување на организациската поставеност на управувањето со ризиците;

- дефинирање на прифатливото ниво на ризик;
- планирање и
- донесување значајни деловни одлуки (на пр., при воведување нов производ и/или активност, влез на нови пазари итн.).

## **Основни принципи за управување со оперативниот ризик според Одлуката за управување со ризици на НБРМ**

### **Третман на оперативниот ризик**

Во Анексот бр. 5 на Одлуката за управување со ризици наведени се основните принципи за управување со оперативен ризик. Важно е да се спомене дека во ова поглавје се офатени и одредбите за непрекинатост во работењето и планот за вонредни услови, со што регулаторот му дава еден поширок опфат на третманот на оперативниот ризик.

Банката е должна да воспостави систем за управување со оперативниот ризик на кој е изложена или на кој може да биде изложена, кој ги опфаќа сите материјални аспекти на оперативниот ризик.

Банката е должна да воспостави и да применува политика и процедури за управување со оперативниот ризик што одговараат на природата, големината и сложеноста на финансиските активности кои ги врши банката.

Политиката за управување со оперативниот ризик содржи најмалку:

- Дефиниција на сите видови оперативен ризик на кои е изложена или на кои може да биде изложена банката;
- Прифатливо ниво на изложеноста на оперативен ризик;
- Начин на идентификување, оценка, следење и контрола или намалување на оперативниот ризик;
- Опфат на податоците и информациите кои се дел од извештаите за потребите на управувањето со оперативниот ризик;
- Јасно дефинирани одговорности за управување со оперативниот ризик,
- Начин на известување на Надзорниот одбор и другите органи на

банката, лицата со посебни права и одговорности, лицата/организацискиот дел надлежен за управување со ризиците во банката.

За потребите на управувањето со оперативниот ризик, банката е должна да донесе интерни акти што се однесуваат најмалку на:

- дефинирање правила за начинот на вршење на работите од областа на физичката безбедност на банката;
- дефинирање правила за однесување на вработените од аспект на физичката безбедност на банката;
- дефинирање безбедносни зони во банката и утврдување правила за нивна заштита, вклучувајќи систем за контрола на пристап, во текот на и надвор од работното време;
- дефинирање правила за вршење видеонадзор, ракување, чување и заштита на видеозаписите од безбедносните зони и банкоматите;
- дефинирање процедури за заштита и обезбедување на просторијата во која се наоѓаат сефовите што се изнајмуваат за користење (граѓански сефови) и дефинирање начин за користење на сефовите;
- дефинирање процедури за заштита и обезбедување на трезорот;
- дефинирање правила за вршење и обезбедување на превозот/преносот на парични средства во и надвор од населено место, како и постапка за преземање и предавање на паричните средства;
- дефинирање процедури за избор и работа со друштва за обезбедување, доколку банката користи услуги од овие лица;
- дефинирање процедури за избор на друштво за осигурување од настани што се поврзани со физичката безбедност на банката.

Информативниот систем (системот за известување) на банката треба да обезбеди изготвување најмалку на следниве извештаи:

- Извештај за вкупниот број трансакции во платниот промет во земјата и странство и износот на извршените трансакции во определен временски период (ден, месец, година);
- Извештај за висината на загубите од изложеноста на оперативен ризик остварени во определен временски период и, ако е можно, поделба на остварените загуби по видови настани;

- Извештај за настаните што претставуваат изложеност на оперативен ризик поделени според нивниот вид вклучувајќи и нивна класификација според нивото на ризик;

- Извештај за сигурносните инциденти и остварените загуби како резултат на тие инциденти ако банката располага со податок или може да го утврди износот на тие загуби.

Банката е должна да врши тековна анализа на значителните загуби кои настанале како последица на оперативниот ризик. Значајните загуби од оперативниот ризик треба да бидат дефинирани во политиките за управување со ризиците.

Банката е должна да воспостави систем за редовно известување на Управниот одбор и Надзорниот одбор, како и на останатите лица со посебни права и одговорности за значителните загуби настанати како последица на изложеноста на оперативниот ризик. Овие извештаи вклучуваат најмалку: опис на видот на настанатата загуба од оперативен ризик, главните причини кои довеле до загубата, висината на загубата и листа на преземени мерки.

Надзорниот одбор и Управниот одбор на банката решаваат за преземање дополнителни мерки за покривање/намалување на оперативниот ризик.

Надзорниот одбор и Управниот одбор на Банката се должни да обезбедат услови за следење на реализацијата на преземените дополнителни мерки.

### **Непрекинатост во работењето и план за вонредни услови**

Банката е должна да воспостави план за непрекинатост во работењето и план за вонредни услови. Планот за непрекинатост во работењето е формален документ кој вклучува процедури што треба да овозможат непрекинато работење на најзначајните процеси и системи на банката.

Планот за вонредни услови е составен дел на планот за непрекинатост во работењето и ги дефинира техничките и организациските мерки и активности за повторно воспоставување, односно продолжување на работењето и минимизирање на последиците од деловниот прекин, односно од нарушувањето на условите за работа.

Планот за непрекинатост во работењето има за цел да се обезбеди расположливост на помошните капацитети наменети за вонредни ситуации во најкраток можен рок, а планот за вонредни услови треба да овозможи, во случај

на значителни нарушувања на условите за работа (значителни деловни прекини), продолжување на работењето и минимизирање на последиците од деловниот прекин, односно од нарушувањето на условите за работа.

Планот за непрекинатост во работењето и планот за вонредни услови вклучуваат и:

- Дефинирање на настаните кои се сметаат како вонредни услови или сериозно нарушени услови за работа;
- Поделба на надлежностите и определување лица со посебни права и одговорности и/или вработени во банката кои ќе бидат одговорни за преземање соодветни активности при појава на вонредни услови или сериозно нарушени услови за работа;
- Создавање услови за непречено продолжување на функционирањето на најзначајните системи и процеси на банката;
- Временски рокови за обезбедување непречено продолжување на функционирањето на најзначајните системи и процеси;
- Процедури за обезбедување непрекинато функционирање на најзначајните системи и процеси;
- Начин на информирање во случај на сериозно нарушени услови за работа.

Банката е должна да обезбеди целосна информираност на лицата кои имаат одредени задолжувања во врска со содржината и значењето на планот за непрекинатоста во работењето и планот за вонредни услови.

Банката е должна да обезбеди тестирање на планот за непрекинатост во работењето и планот за вонредни услови најмалку еднаш годишно и при секоја значителна промена на изложеноста на банката на оперативниот ризик. Надзорниот и Управниот одбор на банката задолжително се информирани за резултатите од овие тестирања.

Банката е должна да обезбеди периодично ревидирање на планот за непрекинатост во работењето и планот за вонредни услови заради усогласување со тековните активности, деловните процеси и стратегии.

За потребите на управувањето со оперативниот ризик, банката воспоставува информативен систем кој обезбедува изготвување најмалку на следните податоци и извештаи:

- Извештај за обемот и фреквенцијата на направените грешки, задоцнувањата и неиспраќањата извештаи;
- Извештај за новите клиенти и клиентите кои ја напуштиле банката, со општ опис на профилот на новите клиенти на банката, информација за клиентите кои ја напуштиле банката (на пример, затворени сметки од страна на клиенти и сл.) и слично. Целта на овој извештај е да му укаже на Управниот одбор и на другите органи на банката на евентуалните системски причини за затворање на сметките во банката, на проблемите со услугите на клиентите и слично;
- Извештај за вкупниот број трансакции и износот на извршените трансакции во определен временски период (ден, месец, година);
- Извештај за висината на загубите од изложеноста на оперативен ризик остварени во определен временски период;
- Извештај за настанатите непочитувања на административните и сметководствените контролни процедури, бројот, причините и природата на настанатите непочитувања. Овој извештај може да опфаќа број на грешки во сметководствените книжења, грешки во документацијата за обезбедување кредити, неовластени пристапи до сметка на клиент и слично.

## **Капитал потребен за покривање на оперативниот ризик**

Капиталот потребен за покривање на оперативниот ризик е регулиран согласно со Одлуката за изменување и дополнување на Одлуката за методологијата за утврдување на адекватноста на капиталот, донесена од НБРМ<sup>32</sup>.

Согласно со оваа Одлука, регулаторот предвидува утврдувањето на капиталот потребен за покривање на оперативниот ризик банките да го прават со користење на базичниот индикатор.

Базичниот индикатор претставува збир на следниве позитивни и негативни позиции, остварени како резултат на редовното работење на банката:

- 1) Приходи од камата;
- 2) Расходи од камата;
- 3) Приходи од дивиденда, освен приходите од вложувања во придружени друштва, подружници и заеднички вложувања;
- 4) Приходи од провизии и надомест;
- 5) Расходи од провизии и надомест;
- 6) Приходи и расходи од позиции што се дел од портфолиото за тргување;
- 7) Приходи и расходи врз основа на курсни разлики;
- 8) Реализирани приходи и расходи од позиции што не се мерат по објективната вредност преку билансот на успех;
- 9) Приходи и расходи од позиции за заштита на вредноста (хедџинг) на другите позиции;
- 10) Останати оперативни приходи.

Во останатите оперативни приходи не се вклучуваат вонредните приходи и приходите остварени врз основа на склучени договори за осигурување во име и за сметка на банката.

Во расходите од провизии и надомест се вклучуваат трошоците за услуги од трети лица, само ако станува збор за услуга од матичното лице на банката, подредено лице на банката или подредено лице на матичното лице на банката.

---

<sup>32</sup> „Службен весник на РМ“ бр. 47/2012 и последователните измени.

При пресметката на базичниот индикатор, не се вклучува каква било исправка на вредноста на позициите.

Базичниот индикатор се пресметува врз годишна основа за периодот што завршува на крајот на финансиската година (31.12.).

Потоа, врз основа на базичниот индикатор, банката може да го утврди капиталот за покривање на оперативниот ризик со користење на еден од следниве два пристапа:

- Пристап на базичен индикатор;

- Стандардизиран пристап ако банката ги исполнила критериумите пропишани со Одлуката.

Исто така, Народната банка може да утврди и повисок износ на капитал потребен за покривање на оперативниот ризик ако оцени дека тој капитал не одговара на изложеноста на банката на оперативен ризик.

### **Пристап на базичен индикатор за утврдување на капиталот потребен за покривање на оперативниот ризик**

Согласно со пристапот на базичен индикатор, капиталот потребен за покривање на оперативниот ризик се утврдува кога аритметичката средина на тригодишните позитивни износи на базичниот индикатор, утврден согласно со Одлуката, ќе се помножи со 15%.

Ако во која било од последните три години банката остварила базичен индикатор еднаков или помал од нула, тој износ и таа година не се вклучуваат во утврдувањето на капиталот потребен за покривање на оперативниот ризик, односно не се земаат предвид при пресметката на аритметичката средина.

## Стандардизиран пристап за утврдување на капиталот потребен за покривање на оперативниот ризик

### Критериуми за примена на стандардизираниот пристап

Банката може да го користи стандардизираниот пристап за утврдување на капиталот потребен за покривање на оперативниот ризик, само ако ги исполнува сите критериуми за примена на стандардизираниот пристап определени во точките 165, 166, 167 и 168 на од Одлуката за методологијата за утврдување на адекватноста на капиталот.

Банката е должна да ги распореди своите финансиски активности во деловните линии дефинирани на сликата 33 и да го утврди базичниот индикатор согласно со оваа Одлука, за секоја одделна деловна линија.

**Слика 33.** Деловни линии за утврдување на капиталот потребен за резервација за оперативен ризик при примена на стандардизираниот пристап

| Деловни линии                                                                                                                | Активности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Стапка на потребен капитал за деловната линија |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Услуги поврзани со финансирање трговци кои, согласно со Законот за трговските друштва, се сметаат за средни и големи трговци | Купопродажба, гарантирање и/или пласман на емисија на хартии од вредност со преземена обврска за откуп на емисијата и услуги поврзани со гарантирањето и/или пласманот.<br><br>Советување на правните лица во врска со капиталот, деловните стратегии и слично.<br><br>Услуги при спроведување спојувања и припојувања, стекнување акции или удели во други друштва, приватизации.<br><br>Инвестициско советување. | 18 %                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                               | Услуги поврзани со инвестициско истражување финансиска анализа, како и други видови општи препораки за трансакции со финансиски инструменти.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |
| <b>Тргување и продажба</b>                                                                                                                                                                                                                    | <p>Тргување во свое име и за своја сметка.</p> <p>Посредување на пазарот на пари.</p> <p>Прием и извршување налози поврзани со еден или повеќе финансиски инструменти кои не се вклучени во деловната линија „брокерски услуги на мало“.</p> <p>Извршување налози во име на клиенти, спроведување понуда и продажба на финансиски инструменти без обврска за нивен откуп (ако не се вклучени во деловната линија „брокерски услуги на мало“).</p> <p>Операции преку мултилатерални системи за тргување.</p> | 18 % |
| <b>Банкарство на мало (физички лица, трговци поединци, физички лица кои, согласно со Законот за трговските друштва, не се сметаат за трговци и трговци кои, согласно со Законот за трговските друштва, се сметаат за мали и микротрговци)</b> | <p>Прибирање депозити и други повратни извори на средства.</p> <p>Кредитирање и други слични активности на финансирање на клиентот (финансирање комерцијални проекти, факторинг, форфетинг и слично).</p> <p>Финансиски лизинг.</p> <p>Издавање гаранции, авали и други слични инструменти.</p>                                                                                                                                                                                                             | 12 % |
| <b>Комерцијално банкарство (средни и големи трговци согласно со Законот за трговските друштва)</b>                                                                                                                                            | <p>Прибирање депозити и други повратни извори на средства.</p> <p>Кредитирање и други слични активности на финансирање на клиентот (финансирање комерцијални трансакции, факторинг, форфетинг и слично).</p> <p>Финансиски лизинг.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15 % |

|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                    | Издавање гаранции, авали и други слични инструменти.                                                                                                                                                                                                                                       |      |
| <b>Платен промет и порамнување</b>                                                                                                                                                                                                                 | Услуги во платниот промет во земјата и во странство.<br><br>Издавање и администрирање платежни средства.                                                                                                                                                                                   | 18 % |
| <b>Услуги како агент</b>                                                                                                                                                                                                                           | Давање услуги на банка-чувар на имот и други слични услуги на чување и администрирање финансиски средства во име и за сметка на клиентот.                                                                                                                                                  | 15 % |
| <b>Управување со средства</b>                                                                                                                                                                                                                      | Управување со средства и портфолио на хартии од вредност по налог и за сметка на клиентот.<br><br>Управување со фондови за зеднички вложувања (инвестициски и пензиски фондови).<br><br>Останати облици на управување со средства.                                                         | 12 % |
| <b>Брокерски услуги на мало (физички лица, трговци поединци, физички лица кои, согласно со Законот за трговските друштва, не се сметаат за трговци и трговци кои, согласно со Законот за трговските друштва се сметаат за мали и микротрговци)</b> | Прием и извршување налози за трансфер на еден или повеќе финансиски инструменти што не се вклучени во деловната линија „тргување и продажба“.<br><br>Извршување налози во име и за сметка на клиенти, спроведување понуда и продажба на финансиски инструменти без обврска за нивен откуп. | 12 % |

Според Одлуката, банката е должна да воспостави и да применува политика за распоредување на активностите по деловни линии во која ќе ги дефинира принципите за распоредување на своите финансиски активности во соодветните деловни линии и за утврдување на капиталот потребен за покривање на оперативниот ризик со примена на стандардизираниот пристап.

За изработка и донесување на политиката за распоредување задолжен е Управниот одбор на банката, додека за одобрување е надлежен Надзорниот одбор на банката.

Оваа политика од треба да биде предмет на редовно ревидирање и усогласување со финансиските активности што ги врши банката и со ризиците на кои е изложена како резултат на тие активности.

При распоредувањето на финансиските активности по деловни линии, банката треба да се придржува до одредени принципи:

- Опфатени се сите активности на банката на начин што овозможува сеопфатност и меѓусебно исклучување;

- Сите активности што се во функција на некоја друга активност (помошна активност) се вклучуваат во деловната линија на која ѝ припаѓа основната активност. Ако помошната активност се врши како поддршка на неколку активности, банката користи објективни критериуми за нејзино распоредување, при што овие критериуми мора доследно да се применуваат во сите слични случаи;

- Ако активност не може да биде вклучена во ниту една деловна линија, таа активност се вклучува во онаа деловна линија за која е определена највисока стапка потребен капитал (колона бр. 3 од табелата бр. 5.1.). Во оваа деловна линија се распоредуваат и сите соодветни помошни активности на таа активност;

- Трошоците настанати во една деловна линија, кои се однесуваат истовремено и на друга деловна линија, може да бидат распоредени по соодветните деловни линии според интерни методи за распоредување;

- Процесот што го користи банката за распоредување на одделните активности по деловни линии мора да биде целосно документиран. Банката е должна да има јасни и детални дефиниции за секоја одделна деловна линија;

- Распоредувањето на активностите по деловни линии и начинот на пресметката на базичниот индикатор се предмет на независна проверка од службата за внатрешна ревизија или друштво за ревизија.

Покрај наведените критериуми, банката, согласно со Одлуката е должна да ги исполнува и следните критериуми за примена на стандардизираниот пристап:

- Системот за управување со оперативниот ризик е целосно документиран и се однесува на целото работење на банката;

- Јасно се дефинирани правата и одговорностите на одделните органи на банката, како и на вработените во банката што се вклучени во системот на управување со оперативниот ризик;

- Се следат сите податоци што се од значење за управувањето со оперативниот ризик, особено податоците за значителните загуби остварени како последица на изложеноста на овој ризик;

- Воспоставен е систем на редовно известување на органите на банката за изложеноста на оперативен ризик и за остварените загуби, кој овозможува добивање соодветни и навремени податоци и информации за изложеноста на оперативниот ризик. Банката е должна да има процедури за преземање мерки од соодветните органи, врз основа на добиените информации;

- Системот за управување со оперативниот ризик е предмет на редовна независна проверка од службата за внатрешна ревизија и друштвото за ревизија.

Службата за внатрешна ревизија е должна да го утврди исполнувањето на потребните критериуми пред почетокот на примената на стандардизираниот пристап, како и да проверува врз редовна основа дали банката продолжува да ги исполнува потребните критериуми.

## **Пресметка на капиталот потребен за покривање на оперативниот ризик со примена на стандардизираниот пристап**

Регулаторот во Одлуката за методологијата за утврдување на адекватноста на капиталот, го утврдува и начинот на пресметка на капиталот потребен за покривање на оперативниот ризик со примена на стандардизираниот пристап, на следниов начин.

Банката што ги исполнува потребните критериуми го утврдува капиталот потребен за покривање на оперативниот ризик со пресметка на базичниот индикатор пондериран според ризикот за секоја одделна деловна линија и базичниот индикатор пондериран според ризикот за секоја од последните три години.

Базичниот индикатор пондериран според ризикот за секоја деловна линија претставува производ на базичниот индикатор за таа деловна линија, утврден согласно со Одлуката и стапката на потребен капитал дефинирана во колоната бр. 3 од табелата бр. 5.1.

Збирот на сите базични индикатори пондерирани според ризикот за секоја деловна линија во текот на една година го дава базичниот индикатор пондериран според ризикот за таа година. При утврдување на базичниот индикатор пондериран според ризикот за одредена година, се земаат предвид сите базични индикатори пондерирани според ризикот за секоја деловна линија, без разлика на нивниот предзнак (позитивен или негативен).

Капиталот потребен за покривање на оперативниот ризик се добива кога збирот на базичните индикатори пондерирани според ризикот за секоја од последните три години ќе се подели со 3. Ако базичниот индикатор пондериран според ризикот за одредена година е негативен, при утврдување на капиталот потребен за покривање на оперативниот ризик се зема со вредност што е еднаква на нула.

НБРМ предвидува и посебни услови за известување од страна на банките во врска со изборот и примената на пристапот за пресметка на капиталот за покривање на оперативниот ризик, како и за исполнување посебни критериуми:

- Банката што го користи пристапот на базичен индикатор за утврдување на капиталот потребен за покривање на оперативниот ризик е должна да ја извести Народната банка за намерата и рокот кога планира да почне да го користи стандардизираниот пристап.

- Банката е должна постојано да ги исполнува потребните критериуми. Ако банката престане да ги исполнува потребните критериуми, должна е да достави писмено образложение до Народната банка во рок од пет работни дена наведувајќи ги причините за неисполнувањето на критериумите, мерките што ги презема за отстранување на тие причини, како и рокот во кој ќе се обезбеди повторно целосно исполнување на потребните критериуми.

- Народната банка може да ѝ наложи на банката поинакви рокови и мерки од мерките и роковите наведени во горенаведеното писменото образложение.

- Ако Народната банка оцени, врз основа на доставеното писмено образложение од банката или преку вршењето на супервизорската функција, дека банката веќе не ги исполнува потребните критериуми, ниту може во соодветен рок да обезбеди исполнување на потребните критериуми, може да ѝ наложи на банката да престане да го применува стандардизираниот пристап, односно да почне да го утврдува капиталот за покривање на оперативниот ризик со примена на пристапот на базичен индикатор.

- Банката што го применува стандардизираниот пристап не може да реши да премине кон пристапот на базичен индикатор за утврдување на капиталот за покривање на оперативниот ризик ако претходно не ја извести Народната банка и ако не добие согласност од неа. Банката е должна да ги наведе причините поради кои планира да премине кон користење на пристапот на базичен индикатор за утврдување на капиталот за покривање на оперативниот ризик.

## **7.2. Методологија за евидентирање и следење оперативен ризик во банка во Република Македонија – студија на случај**

Во овој дел ќе се разгледува организацијата на управување со оперативен ризик во Комерцијална банка АД Скопје.

Банката, како дел од банкарскиот систем на Р. Македонија, но и како дел од пошироките меѓународни финансиски текови, се соочува со истите предизвици во поглед на управувањето со оперативниот ризик, како и другите финансиски институции.

Комерцијална банка АД Скопје континуирано управува со ризиците со нивна навремена идентификација, оценка, следење, контрола и известување. За таа цел, Банката има воспоставен систем за преземање и управување со ризиците, кој го унапредува и усогласува континуирано со измените во законската регулатива и во меѓународната теорија и практика, имајќи ја предвид Стратегијата на банката за управување со ризиците и утврдените политики за управување со одделните ризици, при што банката доследно ги почитува лимитите за изложеност на ризик согласно со законската регулатива и интерните лимити за изложеност на ризик.

Системот за управување со ризиците на банката е во согласност со природата, големината и сложеноста на финансиските активности кои ги врши банката и ги опфаќа следните видови ризик: кредитен (вклучувајќи го и ризикот на земјата), ликвидносен, валутен, пазарен, ризик од промена на каматните стапки во портфолиото на банкарски активности, ризик од концентрација на изложеноста на банката, оперативен ризик (вклучувајќи го и правниот ризик), репутациски ризик и стратегиски ризик. Во системот за управување со ризици, банката вклучува и други ризици на кои е изложена во своето работење ако се утврди дека тие имаат значително влијание врз работењето на банката.

Комерцијална банка АД Скопје во секојдневното работење континуирано ги следи, евидентира и анализира настаните кои предизвикале штета или претставуваат потенцијален оперативен ризик. Врз основа на прибраните информации и направените анализи, се преземаат конкретни мерки за санирање на нарушувањата и за елиминирање/лимитирање и контрола на ризикот во иднина.

Оперативниот ризик ги вклучува и правниот ризик, како и ризикот од перење пари и финансирање тероризам, ризикот од несоодветност на информативните системи и други оперативни ризици.

Врз основа на годишните извештаи во периодот од 2012 – 2016 г., банката нема пријавено значајна изложеност на оперативен ризик.

Исто така, во овој период, банката нема претрпено значителна штета поради изложеност на правен ризик, односно нема значително влијание врз добивката и сопствените средства на банката, предизвикано од прекршувања или непочитувања на законските и подзаконските прописи, договори, пропишани практики, етички стандарди, или како последица на погрешно толкување на прописите, правилата, договорите и други правни документи.

Банката воедно го контролира и ризикот од перење пари и финансирање тероризам и, преку мерките и дејствата кои се преземаат во банката, успева да го одржува на ниско ниво, во рамките на активностите воспоставени во согласност со законската регулатива.

Во согласност со барањата на законската регулатива, банката утврдува капитал потребен за покривање на оперативниот ризик применувајќи го стандардизираниот пристап.

Почнувајќи од 30.09.2012 година, а согласно со барањата на законската регулатива, банката започна со утврдување капитал за покривање на оперативниот ризик применувајќи го стандардизираниот пристап.

Во 000 МКД

|                                             | 2012       | 2013       | 2014       | 2015       | 2016       |
|---------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Капитал потребен за покривање ОР</b>     | 604,795    | 611,216    | 585,960    | 603,572    | 616,816    |
| <b>Актива пондерирана според ОР</b>         | 7,559,934  | 7,640,201  | 7,324,500  | 7,544,649  | 7,710,206  |
| <b>Актива пондерирана според ризици</b>     | 67,355,078 | 65,132,078 | 68,314,755 | 67,175,188 | 62,413,832 |
| <b>Капитал потребен за покривање ризици</b> | 5,388,406  | 5,210,566  | 5,465,180  | 5,374,015  | 4,993,106  |
| <b>Сопствени средства</b>                   | 8,896,654  | 9,172,128  | 9,214,801  | 9,279,998  | 9,504,628  |
| <b>Адекватност на капиталот</b>             | 13,21 %    | 14,08 %    | 13,46 %    | 13.81 %    | 15.23 %    |

Слика 34. Показатели за капиталот потребен за покривање на оперативниот ризик<sup>33</sup>

<sup>33</sup> Извор: Годишни извештаи на Комерцијална банка АД Скопје.

Банката има воспоставено рамка за управување со оперативен ризик која се базира на стратегија, политика и методологија, соодветна организациска структура и воспоставен процес за управување со овој ризик. Таа овозможува во рамките на различните процеси во банката да се идентификуваат ризиците кои произлегуваат од овие процеси, нивно мерење и преземање корективни акции со цел да се избегне потенцијалниот негативен ефект врз финансискиот резултат и капиталната позиција на банката. Соодветноста на воспоставената рамка за управување со оперативен ризик се ревидира редовно.

Идентификувањето и мерењето на оперативниот ризик, банката го врши со анализа на прибраните податоци за настани кои предизвикале или може да предизвикаат штета во банката, анализа на клучните показатели за ризик на банката, примена на метод на самооценување преку квалитативен пристап, како и анализа на надворешни податоци за загуби кај други банки.

Оперативното управување со оперативниот ризик се спроведува преку назначено лице одговорно за континуирано следење и управување со оперативен ризик, согласно со законската регулатива. Ова лице ги следи на месечно ниво сите оперативни ризични настани, го известува Одборот за управување со ризици, а преку неговиот извештај, и Надзорниот одбор на банката.

Процесот на евидентирање и известување за настани од оперативен ризик е организиран во мрежа од назначени одговорни лица за следење оперативен ризик, по одделни организациски единици во банката. За оваа намена, банката користи посебен софтвер, кој се полни со податоци за ризични настани. Базата на податоци е предмет на следење и контрола од страна на лицето задолжено за следење на оперативен ризик на ниво на банката, како и од лицата задолжени за информативната сигурност, за спречување перење пари и финансирање тероризам, за усогласеност со регулативата, како и од службите за интерна контрола и дирекцијата за внатрешна ревизија.

Главната алатка што се употребува за оцена на оперативниот ризик се самооценката на ризикот, како и матриците за оцена на оперативниот ризик. Банката не спроведува стрес-тестирање и сценарио-анализи.

Од инструментите за избегнување на ризикот, банката го користи континуираното осигурување на готовината, имотот на банката и вработените. На овој начин се обезбедува пренесување на дел од можните оперативни ризици.

Во поглед на деловниот континуитет и информативната сигурност, банката има разработено планови за континуитет на работењето, кои се тестираат врз годишна основа.

„Оценката на управата на банката е дека сегашните модели ги задоволуваат потребите на банката, а нејзината ризична изложеност на оперативен ризик не оправдува некои позначителни вложувања во развој на софистицирани модели. Оцената и изборот на постојниот систем се темели на искуствата кои банката ги имала во минатото со одредени високоризични настани, со кои банката успеала да се справи без поголеми финансиски тешкотии.“ (Оперативен ризик и корпоративно управување во финансиските институции – со посебен осврт на банките, д-р Маја Стевкова-Штериева, 2011)

## **8. ЕФЕКТИ ОД ПРИМЕНАТА НА УПРАВУВАЊЕТО СО ОПЕРАТИВНИОТ РИЗИК ВО БАНКИТЕ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**

Во овој дел ќе се согледаат ефектите од примената на управувањето со оперативниот ризик во банките во Р. Македонија.

Повеќето студии покажуваат дека засилената контрола на оперативните ризици е придружена со подобрени оперативни перформанси. Спротивно, колку е послаба структурата за управување со ризици на банката, на пример, слабите критериуми за одобрување заеми, толку е послаб квалитетот на активата. Дополнително, слабите политики за управување со ризици и слабите критериуми за одобрување заеми може да доведат до нефункционални кредити кои, пак, од своја страна, негативно се одразуваат врз профитот на банката и со тоа ги ограничуваат општите перформанси на банката.

Анализата во ова истражување ќе се изврши со емпириско истражување на квантитативниот ефект на оперативниот ризик врз финансиските перформанси на банките во Р. Македонија, како мерка за согледување на ефектите.

Како индикатор за финансиските перформанси ќе се разгледува показателот „Поврат на капитал“ (ROE). Овој показател, кој произлегува од билансот на успехот, е општоприфатен во научната литература како најсоодветен и најширок индикатор за финансиските перформанси на банките.

Основната хипотеза на истражувањето е дека оперативниот ризик има влијание врз финансиските перформанси на банките.

Ова поглавје е организирано на следниот начин: најпрвин се разгледува теоретската и емпириска литература за предметот на интерес, во вториот дел се дава преглед на банкарскиот систем на Р. Македонија во периодот од 2006-2016 година, додека третиот ја дискутира прифатената методологија. Понатаму следат анализата и дискусијата на резултатите.

## **8.1. Преглед на литература**

Во ова поглавје ќе се осврнеме на постојната теоретска и емпириска литература за финансиските ризици. Прегледот на литературата ни ја дава основата за развој на концептуалната рамка на истражувањето.

### **Преглед на теоретска литература**

Теоријата може да се дефинира како контемплативен и рационален вид на апстрактно размислување. Таа претставува кохерентна група на испитани општи претпоставки кои, генерално, се сметаат за точни и кои потоа може да се употребат како принципи за објаснување и предвидување на групи феномени (Kombo & Tromp, 2009).

Теоретската рамка, од друга страна, претставува збирка од меѓусебно поврзани концепти, слично како и теоријата, но не толку развиена. Теоретската рамка го води истражувањето, одредува кои променливи ќе се мерат и по кои статистички концепти ќе се трага согласно со предметот на истражувањето. Теоретската рамка е темел на параметрите, односно на ограничувањата на истражувањето.

Оваа студија ги базира нејзините фундаменти на две теории:

- Теоријата за финансиски кризи, која се поврзува со кредитниот и оперативниот ризик и
- Теоријата на екстремни вредности, која се поврзува со пазарниот ризик.

## **Теорија на финансиски кризи**

Според Болдвин и Скот (1983), кога бизнисот на фирмата опаѓа до ниво фирмата да не може да ги исполни своите финансиски обврски, тогаш може да се каже дека фирмата е во финансиска криза. Првите сигнали за финансиска нестабилност се прекршувањата на обврските за плаќање на долгот и неуспехот да се исплати дивидендата или намалувањето на исплатите на дивиденди.

Витекер (1999) го дефинира влезот во финансиска нестабилност како првата година во која паричните текови се помали од долгорочниот долг на тековните рочности. Фирмата има доволно да ги плати своите доверители сè додека паричните текови ги надминуваат тековните должнички обврски. Клучниот фактор во идентификувањето на фирмите во финансиска нестабилност е нивната неспособност да ги исполнат договорните должнички обврски.

Сепак, значителни причинители на финансиската нестабилност се прават долго пред моментот на неисполнување на обврските. Врук (1990) изјавил дека фирмите влегуваат во финансиска нестабилност како резултат на економска нестабилност, опаѓање во нивната работа и лошото управување, особено со ризиците. Бориц (1991) го отсликува процесот на финансиска нестабилност што започнува со инкубациски период кој се карактеризира со низа лоши економски услови и слаб менаџмент кој прави скапи грешки.

Теоријата на финансиска нестабилност произлегува од ликвидносниот и кредитен ризик со кој се соочува фирмата. Оваа теорија дава непристрасна перспектива на односот помеѓу кредитниот ризик и варијаблите на финансиските перформанси обработени во студијата.

## **Теорија на екстремни вредности**

Во 1709 година, Бернули дискутира за средното најголемо растојание од некоја почетна точка, кога  $n$  број точки лежат по случаен избор на права линија (Johnson et al., 1995). Еден век подоцна, Фурие аргументира дека, во случајот на Гаусова веројатност, веројатноста на отстапувањето кога е поголема повеќе од три пати од квадратниот корен од две стандардни девијации од средната вредност, таа е околу 1 на 50.000 и, следствено, може да не се земе предвид.

Финансиските институции со значителни трговски активности се покажаа како многу ранливи на екстремните движења на пазарот и со текот на времето мерењето на пазарниот ризик стана примарна грижа за регулаторите и за внатрешна контрола на ризикот. Ова бара индикатори кои покажуваат изложеност на ризик на фирмите и ефект од мерките за намалување на ризикот.

Вредноста изложена на ризик (VaR) е воспоставена како стандардна алатка меѓу финансиските институции за да се прикаже ризикот од опаѓање на пазарното портфолио. Таа ја мери максималната загуба на вредноста на портфолиото што ќе се случи во одреден период на одредено ниво на доверба, поради ризичните пазарни фактори (Jorion, 1997). Банките и банкарските холдинг-компани со значајно портфолио за тргување се предмет на барањата за пазарниот ризик. Од нив се бара да држат капитал согласно со нивните дефинирани изложености на пазарен ризик, а потребниот капитал е функција на сопствените проценки на банките за ризиците.

Како резултат на тоа, беа предложени неколку алтернативни методи за проценка на „VaR“, од кои една е теоријата на екстремна вредност (EVT). Методите „EVT“ прават проценки „VaR“ базирани само на податоците во опашките, што е спротивно на приспособувањето на целата дистрибуција и може да направат одделни проценки за левата и за десната опашка (Diebold et al., 2000).

Потребна е правилна проценка на „VaR“ поради тоа што треба точно да го опфати нивото на изложеност на ризик на кој е изложена фирмата, но ако го прецени нивото на ризик, тогаш фирмата ќе издвои вишок капитал за покривање на ризикот непотребно, кога тој капитал може да биде подобро инвестиран на друго место (Хал, 2012).

Теоријата на екстремна вредност помага во одредувањето на минималниот и максималниот капитал што треба да се одвои за покривање на пазарните ризици. За да се постигне оваа цел, банките треба да управуваат со пазарниот ризик преку управување со финансиската задолженост.

## **Преглед на емпириска литература**

Улогата на банката останува централна во финансирањето на економската активност и нејзината ефективност може да има позитивно влијание врз целокупното стопанство. Како здрав и профитабилен, банкарскиот сектор е добро подготвен да ги издржи негативните шокови и да придонесе кон стабилноста на финансискиот систем (Athanasoglou et al, 2005).

Затоа, детерминантите на перформансите на банките го привлекуваат интересот за академски истражувања, како и за менаџментот на банката, финансиските пазари и супервизорите на банката бидејќи познавањето на внатрешните и на надворешните детерминанти на профитот и маржите на банките е од суштинско значење за различните заинтересирани страни.

Во текот на последните две децении, банкарскиот сектор доживеа големи промени во светот во своето оперативно опкружување. И надворешните, и домашните фактори влијаеле врз неговата структура и перформанси.

Соодветно, во литературата, профитабилноста на банката обично се изразува како функција на внатрешни и на надворешни детерминанти.

При водењето бизнис, треба да се донесуваат одлуки постојано, при што резултатите не може да се предвидат со сигурност поради нецелосни информации (Stroeder, 2008). Оваа неизвесност поврзана со секој вид деловна активност претставува ризик.

Управувањето со ризикот може да ја зголеми вредноста на фирмата кога се појавуваат несовершености на пазарот, на пример, прогресивно оданочување на компанијата, се очекуваат трошоци за финансиски проблеми или проблеми со трети страни (Oosterhof, 2001). Затоа управувањето со ризиците е одговорност на секоја засегната страна. Менаџерскиот личен интерес за стабилизирање на заработувачката или за задржување постојано ниво на данок може да биде мотив за управување со финансискиот ризик (Dhanini et al., 2007). Фокусот е на управувањето со финансиски ризици за да се минимизира нестабилноста или да се избегнат големи загуби.

Финансискиот ризик ги вклучува кредитниот ризик, ликвидносниот и пазарниот ризик, кои заедно придонесуваат за волатилноста на финансиските перформанси (Tafri et al., 2009, Dimitropulos et al., 2010).

Анкетата спроведена од бостонската консултантската група „Pourquery & Mulder“ (2009), покажува дека управувањето со оперативните ризици допрва треба да се здобие со широко прифаќање како суштинска компонента на работењето.

Истражувањето опфати 60 банки од целиот свет вклучувајќи банки кои работат со население, со корпоративни клиенти и универзални банки. Околу 70 отсто од главните оперативни директори гледаат на оперативниот ризик како на „многу важен“ во споредба со само 30 отсто од главните извршни директори на бизнисот.

Деловните единици за управување со ризикот првенствено се одговорни за управување со оперативниот ризик врз дневна основа. Нивната поддршка е од суштинско значење за воспоставување култура на ризик што ја опфаќа целата банка и е ефикасна во идентификувањето, оценувањето и управувањето со оперативниот ризик. Во истата студија се покажува дека околу 70 отсто од директорите и раководителите на бизнис велат дека управувањето со оперативниот ризик ги надминува или е усогласено со нивните очекувања.

Овој резултат можеби повеќе се должи на ниските очекувања или на тесно дефинираното гледиште за оперативниот ризик наместо на вистинските способности за управување со оперативниот ризик на банките.

Истражувањето исто така открива дека усогласеноста со регулативата и измамата се сметаат за главни приоритети на управувањето со оперативниот ризик. Неколку високи менаџери сметаат дека управувањето со оперативниот ризик игра улога во иницијативите за трансформација.

Многу е веројатно дека високите менаџери гледаат на управувањето со оперативниот ризик како на потрошени пари за трошок за усогласеност со регулативата наместо како на инвестиција во функција за додавање вредност што може да помогне да се намалат трошоците, да се подобрат процесите или, во крајна инстанција, да се осигури опстанокот на банката.

Херинг (2002) го оспорува образложението за ангажирањето капитал, предложено од Базелската спогодба за ублажување на оперативниот ризик. Оперативниот ризик, според него, за разлика од другите ризици, е идиосинкратичен и со самото тоа инволвира помалку системски импликации.

Танасе и Сербу (2010) укажуваат на тоа дека банките со помош на технолошки достигнувања се во можност да управуваат со оперативниот ризик нудејќи иновативни производи како што е електронското банкарство и на тој начин да ја намалат многу нивната изложеност на оперативен ризик со минимизирање на човечката интервенција во нивниот севкупен процес.

Мартин (2009) тврди дека културата на организацијата е од клучно значење за успехот во управувањето со оперативниот ризик. Оперативниот ризик, според авторот, може да е предизвикан од виша сила (поплава, земјотрес и бура) или од човек. Луѓето, кои се во срцето на културата на организацијата и кои ги одржуваат процесите и системите, ги предизвикуваат настаните на оперативен ризик или со правење нешто што не смеат да го направат или со неправеење нешто што треба да го направат.

Тој тврди дека културата на една организација е од клучно значење за нејзиниот успех во управувањето со оперативните ризици.

Јонемарк (2012), во неговата студија за моделирање оперативен ризик во Шведска, наведува дека моделирањето на оперативниот ризик изгледа многу лесно на почетокот. Земете примерок од податоци, пронајдете соодветна дистрибуција на фреквенција и може да се започне со симулирање загуби.

Но, оперативниот ризик е толку широк концепт и за да се развие модел кој ги вклучува сите видови оперативни ризици е навистина тешко, особено кога имате многу малку податоци.

И дури и ако имате многу податоци, една единствена опсервација може да има големо влијание врз исходот. Сепак, постојат некои техники и методи кои се покажува дека добро функционираат.

Арува и Муса (2014) ги испитуваат ефектите на различните компоненти на ризик како што се кредитниот ризик, ризикот од промена на каматните стапки и оперативниот ризик врз финансиските резултати на депозитните банки во Нигерија. Студијата ги опфаќа сите банки кои постоеле во Нигерија од 1997 до 2011 година. Податоците се анализирани со дескриптивна статистика и регресија на најмали квадрати.

Во оваа студија истражувачите утврдуваат дека постои силна врска меѓу компонентите на ризик и финансиските перформанси на банките во Нигерија, што е индицирано со вредноста на  $R^2$  од 91 %. Сепак, варијаблите што го претставуваат кредитниот ризик и стапката на капитал во однос на вкупната пондерирана актива имаат позитивна врска. Оперативниот и ризикот од промена на каматни стапки негативно влијаат врз профитабилноста на банките.

Трипе (1998) покажува како капиталниот надоместок за оперативен ризик (распределба на економски капитал) може да биде поврзан со нестабилноста во стапката оперативен трошок во однос на приходите користејќи мултипликатор од стандардната девијација на стапката. Трипе, исто така, покажува колку нестабилноста во другите мерки, како што е цената на средствата, може да се искористи за да се добие економски капитал. Како што е објаснето од Трипе, различните стапки базирани на трошоци произведуваат значително различни капитални трошоци. Понатаму, стапката на трошоците во однос на средствата не го опфаќа приходот кој не е камата иако може да биде водечки индикатор за оперативен ризик во една банка.

Оперативниот ризик може да се материјализира директно, на пример, во електронски трансфер на средства (пренос на средства на погрешно лице) или може да резултира индиректно како кредитна или пазарна загуба.

Бидејќи постои тесна поврзаност на оперативниот ризик со други видови ризици, многу е важно секоја институција прво да има јасно разбирање на концептот на оперативен ризик пред да ја дизајнира соодветната рамка за мерење и управување со оперативниот ризик (Epetimehin and Obafemi, 2015).

Голдман (2009) објаснува дека истражувањата покажуваат дека внатрешните измами ги извршуваат и вработените, и менаџментот, а претставуваат и 50 – 80 % од вкупните измами извршени во организациите. Вработените имаат пристап до информации, процеси, системи и средства, со што им се олеснува пристапот за извршување измама без да бидат откриени.

**8.2. Преглед на банкарскиот систем на Р. Македонија во периодот 2006 - 2016 год.**

| Година         | Број на банки | Профит (мил. МКД) | Капитал       | Вкупни Средства (мил. МКД) | Вкупна кредитна изложеност | Нефункционални кредити* |
|----------------|---------------|-------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 2006           | 19            | 2.800             | 23.187        | 174.117                    | 179.188                    | 11.2%                   |
| 2007           | 18            | 3.650             | 25.465        | 223.659                    | 237.656                    | 7.5%                    |
| 2008           | 18            | 3.410             | 28.932        | 250.704                    | 264.677                    | 6.8%                    |
| 2009           | 18            | 1.676             | 30.609        | 268.543                    | 276.409                    | 9.1%                    |
| 2010           | 18            | 2.307             | 32.256        | 305.290                    | 316.124                    | 9.3%                    |
| 2011           | 17            | 1.183             | 36.590        | 331.176                    | 338.062                    | 9.9%                    |
| 2012           | 17            | 1.461             | 39.394        | 352.886                    | 365.561                    | 10.5%                   |
| 2013           | 16            | 2.311             | 41.657        | 369.505                    | 386.952                    | 11.5%                   |
| 2014           | 15            | 3.149             | 43.309        | 400.281                    | 423.575                    | 11.3%                   |
| 2015           | 15            | 4.639             | 45.913        | 423.668                    | 459.658                    | 10.8%                   |
| 2016           | 15            | 6.325             | 47.191        | 444.680                    | 469.675                    | 6.6%                    |
| <b>Промена</b> | <b>- 21%</b>  | <b>258,9%</b>     | <b>103,5%</b> | <b>155,4%</b>              | <b>162,11%</b>             | <b>-41%</b>             |

*\*Нефункционални кредити како процент од вкупни кредити на нефинансиски субјекти.*

**Слика 35.** Општи показатели за банкарскиот сектор, 2006 – 2016<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Извор: Извештаи за банкарскиот систем на Р. Македонија 2006-2016, НБРМ, Показатели на степен на ризичност, НБРМ

Анализата прикажана на сликата 35 покажува дека банкарскиот сектор во Р. Македонија значајно се променил во анализираниот период од 2006 до 2016 година. Профитот на банкарскиот сектор се зголемил за 258,9 % од 2.800 милиони денари на 6.325 милиони денари, додека активата се зголемила за 155,4 % и капиталот за 103,5 % од 23.187 милиони денари на 47.191 милион денари. Истовремено, анализата покажува зголемување на кредитната активност на банкарскиот сектор (вкупната кредитна изложеност е земена како показател бидејќи тука се вклучени и побарувањата врз основа на провизии, разни надоместоци и останати побарувања, како посоодветен показател на активноста на банките) за 162,4 %, додека учеството на нефункционалните кредити на нефинансиски субјекти се намалува за 41 %. Бројот на учесници во банкарскиот сектор се намалува за 21 %.

Еден подетален поглед на бројките во анализата го разоткрива и влијанието на глобалната финансиска криза врз банкарскиот систем на Р. Македонија. Евидентно е значајното намалување на банкарските профити во периодот од 2011 до 2013 година, во однос на минатите години. Знаци на подобрување на профитите се забележуваат дури во 2014 година. Потврда на оваа констатација е и зголемувањето на учеството на нефункционалните кредити во истиот период, во однос на претходните периоди, при што овој показател својот максимум го достигнува во 2013 година, кога изнесува 11,5 %.

Значајно е да се потенцира дека во овој кризен период, активноста на банките не се намалува (вкупна кредитна изложеност е 276.409 мил. денари во 2009 г., додека во 2013 г. – 386.952 мил. денари), што е поткрепено со соодветно зголемување на вкупните средства и капиталот (од 30.609 мил. денари во 2009 г., на 41.657 мил. денари во 2013 г.). Тоа значи дека банкарскиот сектор успешно ги управува ризиците во кризниот период, пред сè, кредитниот ризик. Голема улога во стабилноста на секторот игра и регулаторот во овој период.

Анализата на целиот период 2006 – 2016 покажува евидентно концентрирање на банкарскиот сектор, проследено со соодветно зголемување на вкупните средства, капиталот и профитите на банките во Р. Македонија. Слободно може да се каже дека ако се гледаат овие најопшти показатели, банкарскиот систем на Р. Македонија ги следи модерните развојни трендови, пред сè, концентрација и капитализација.

### 8.3. Теоретска (концептуална) рамка на истражувањето

Секое истражување се води од одредени филозофски принципи. Изборот на истражувачката филозофија го детерминира генералниот дизајн на истражувањето. Истражувањата во општествените науки тргнуваат од две филозофски традиции – позитивизмот или феноменолошкиот пристап.

Позитивизмот е пристап што трага по фактите за општествените феномени кои се објективни, неутрални и предвидливи без да се земе предвид индивидуалниот субјективизам. За разлика од позитивистичкиот пристап, феноменолошкиот пристап не тргнува од воспоставена теорија, туку истражувачот ги развива идеите како активно вклучен набљудувач обидувајќи се притоа да разбере што се случува по пат на индукција.

Ова истражување ја рефлектира филозофијата на позитивизмот, при што се трага по факти за општествените или деловните феномени, без оглед на субјективните ставови на истражувачот, кој останува независен од предметот на набљудување.

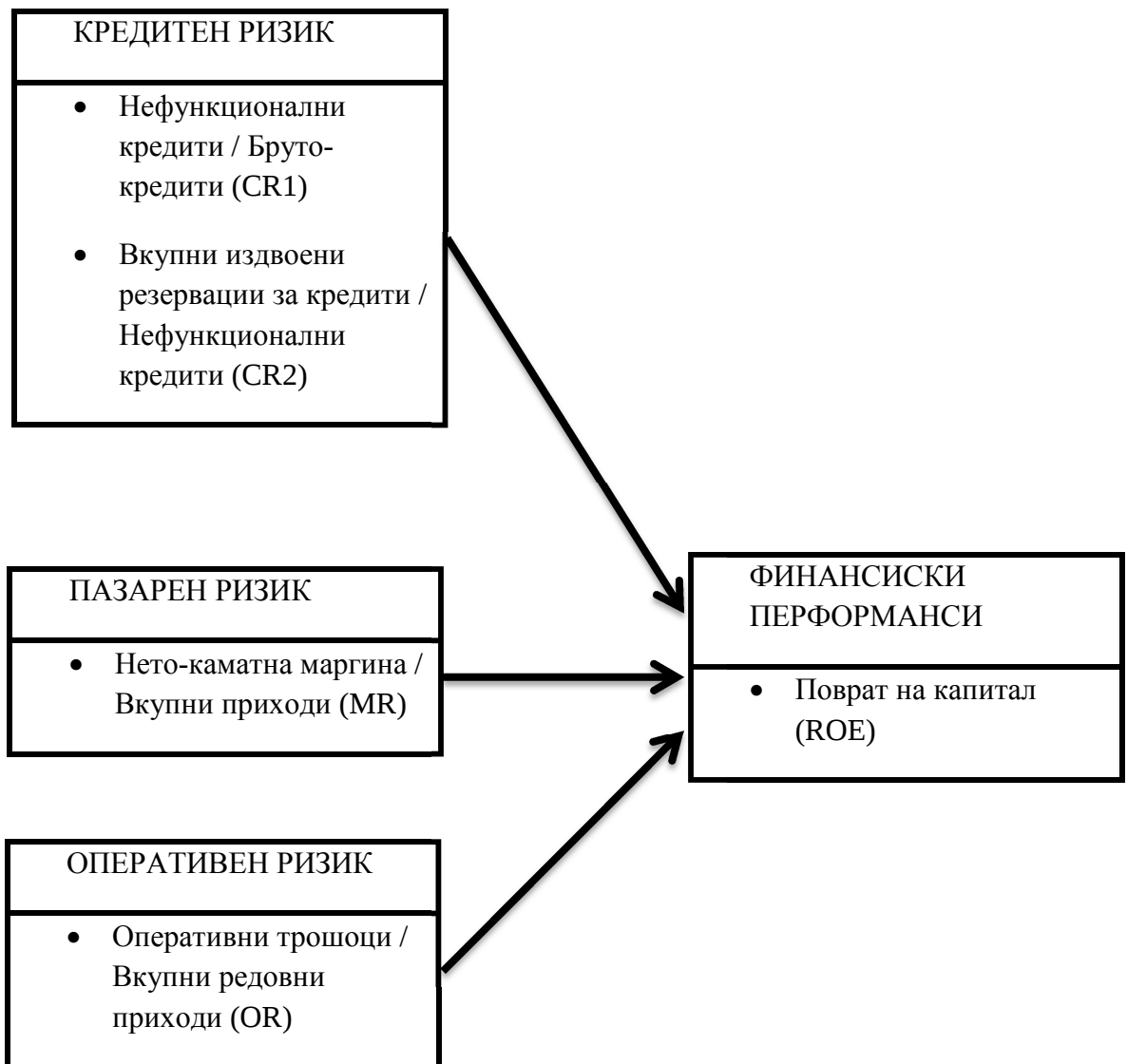
Со прифаќањето на позитивистичкиот аспект, ова истражување се фокусира на тестирање на теоретски концепт, при што теоријата се прифаќа како рамка за развивање и тестирање хипотези. Овој пристап ја потенцира дедуктивната ориентација која се применува во ова истражување.

Основната хипотеза на истражувањето е дека оперативниот ризик има влијание врз финансиските перформанси на банките.

Бидејќи оперативниот ризик не дејствува изолирано врз финансиските перформанси на банките, како појдовна теоретска основа за ова истражување ќе се земе спогодбата Базел II.

Базел II се разгледува низ неговите три димензии, и тоа кредитен ризик, пазарен ризик и оперативен ризик и за секоја од овие димензии се разгледува посебен фактор за управување со соодветниот ризик (независни променливи).

Од друга страна, финансиските перформанси на банките се разгледуваат низ една димензија, а со тоа и низ еден фактор – поврат на капиталот (ROE) (зависна променлива).



Слика 36. Теоретска рамка

Врз основа на трите димензии на Базелската спогодба, во оваа студија ќе се истражуваат следните хипотези:

**H<sub>0</sub>1:** „Оперативниот ризик“ е корелиран со „финансиските перформанси“.

**H<sub>0</sub>2:** „Кредитниот ризик“ е корелиран со „финансиските перформанси“.

**H<sub>0</sub>3:** „Пазарниот ризик“ е корелиран со „финансиските перформанси“.

#### **8.4. Предмет на истражувањето, извор на податоците, тип на податоците**

Целна популација на истражувањето е банкарскиот систем во Р. Македонија, односно сите активни банки во периодот 2006 – 2016 година.

Периодот на истражување опфаќа 11 години, од 2006 до 2016 година.

Извор на податоци е Народната банка на Република Македонија, поточно објавените „Податоци и показатели за банкарскиот систем на Р. Македонија“ ([http://nbrm.mk/podatotsi\\_i\\_pokazатели\\_za\\_bankarskiot\\_sistiem\\_na\\_riepublika\\_makiedonija.nspх](http://nbrm.mk/podatotsi_i_pokazатели_za_bankarskiot_sistiem_na_riepublika_makiedonija.nspх)) и Извештаите за банкарскиот систем на Р. Македонија ([http://nbrm.mk/izvieshtai\\_za\\_bankarskiot\\_sistiem\\_na\\_riepublika\\_makiedonija7b8cb632.nspх](http://nbrm.mk/izvieshtai_za_bankarskiot_sistiem_na_riepublika_makiedonija7b8cb632.nspх)) достапни на интернетската страница на НБРМ.

За целта на анализата се користеа панел-податоци врз квартална основа. Изборот на квартални податоци беше, пред сè, поради тоа што банките се обврзани најважните извештаи да ги доставуваат до НБРМ најмалку врз квартална основа, а, од друга страна, пак, кварталните податоци овозможуваат поголем број опсервации за потребата на анализата

Обработката на податоците беше извршена со алатките „MATLAB“ и „Excel“.

##### **8.4.1. Дефинирање на варијаблите**

Во истражувањето, финансиските перформанси на банките се земаат како зависна променлива. Кредитниот, пазарниот и оперативниот ризик ги составуваат независните променливи чие влијание врз зависната променлива понатаму ќе се истражува. Во табелата е наведено како се мери секоја од овие променливи и се операционализира во студијата.

| ДИМЕНЗИЈА НА РИЗИК       | НЕЗАВИСНА ПРОМЕНЛИВА                                 | ДЕФИНИЦИЈА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ИЗВОР                                                           |
|--------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Кредитен                 | Стапка на нефункционални кредити (CR1)               | „Кредитен ризик“ се однесува на можноста банката да реализира загуба како резултат на неисполнување на договорните обврски од другата договорна страна. Нефункционалните кредити, меѓу другото, настануваат и како резултат на несоодветната кредитна анализа на другата договорна страна, од страна на банката.<br>Стапката на нефункционални кредити се мери како однос помеѓу нефункционалните кредити и бруто-кредитите. | Базелска Спогодба, НБРМ                                         |
|                          | Стапка на покриеност на нефункционални кредити (CR2) | Стапката на покриеност на нефункционални кредити е клучен индикатор за евалуација на способноста на банката за толеранција на „лоши пласмани“. Оттука, колку повеќе издвоени резервации банката има за „лоши пласмани“, толку полесно ќе поднесе периоди кога ќе се појават вакви „лоши пласмани“. Се мери како однос помеѓу вкупните издвоени резервации за кредити и нефункционалните кредити.                             | НБРМ, Чен (2008) Лаи (2008)                                     |
| Пазарен                  | Нето-каматна маргина (MR)                            | „Пазарен ризик“ се однесува на можноста банката да реализира загуба како резултат на волатилноста или на промените на цените на финансиските пазари. Една од мерките е односот помеѓу нето-каматната маргина и вкупните приходи на банката.                                                                                                                                                                                  | Базелска спогодба, НБРМ                                         |
| Оперативен               | Учество на оперативните трошоци во приходите (OR)    | „Оперативен ризик“ се однесува на можноста банката да реализира загуба како резултат на несоодветни интерни процедури, системски и човечки грешки или надворешни настани. Соодветен показател е учеството на оперативните трошоци во вкупните редовни приходи на банката.                                                                                                                                                    | Базелска спогодба, НБРМ, Хес и Франсис (2004), Гош и др. (2003) |
| ДИМЕНЗИЈА НА ПЕРФОРМАНСИ | ЗАВИСНА ПРОМЕНЛИВА                                   | ДЕФИНИЦИЈА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ИЗВОР                                                           |
| Финансиски               | Стапка на поврат на капитал                          | Повисока стапка на поврат на капиталот индицира дека секоја единица ангажиран капитал може да генерира повисока заработка и дека банката е способна да креира повисок профит ангажирајќи споредбено помалку капитал.<br>Стапката на поврат на капиталот (ROE) е стандардна мерка за мерење на перформансите на банките                                                                                                       | НБРМ, Навапан и Трипе (2003)                                    |

Слика 37: Дефинирање на варијаблите

#### 8.4.2. Спецификација на економетриски модел и дијагностички тестови

За да се проценат ефектите на влијанието врз ризиците според Базел врз финансиските перформанси на банките во Р. Македонија, ќе се користат економетриски методи за анализа.

Основната цел на истражувањето е да се утврди дали оперативниот ризик во заемодејство со останатите ризици влијае врз финансиските перформанси на банките. Повратот на капиталот (ROE) се зема како мерка за финансиските перформанси и со тоа овој показател е зависна променлива во нашиот модел, додека кредитниот, пазарниот и оперативниот ризик се независни променливи.

Студијата претпоставува дека помеѓу зависната и независните променливи постои општа мултипликативна Коб-Дагласова (Cobb Douglass) функционална врска:

$$ROE = f(CR, MR, OR)$$

По линеаризација и параметаризација, моделот се специфицира како:

$$ROE_i = \beta_0 + \beta_1 CR_i + \beta_2 MR_i + \beta_3 OR_i + \epsilon_i$$

При што:

$i = 1, \dots, 44$  – број на квартали

$ROE_i$  – финаннансиски перформанси на банкарскиот систем во квартал  $i$

$\beta_0$  – константа на моделот (пресек со У-оската)

$\beta_i$  – коефициенти на независните варијабли

$CR_i$  – кредитен ризик на банкарскиот систем во квартал  $i$

$MR_i$  – пазарен ризик на банкарскиот систем во квартал  $i$

$OR_i$  – оперативен ризик на банкарскиот систем во квартал  $i$

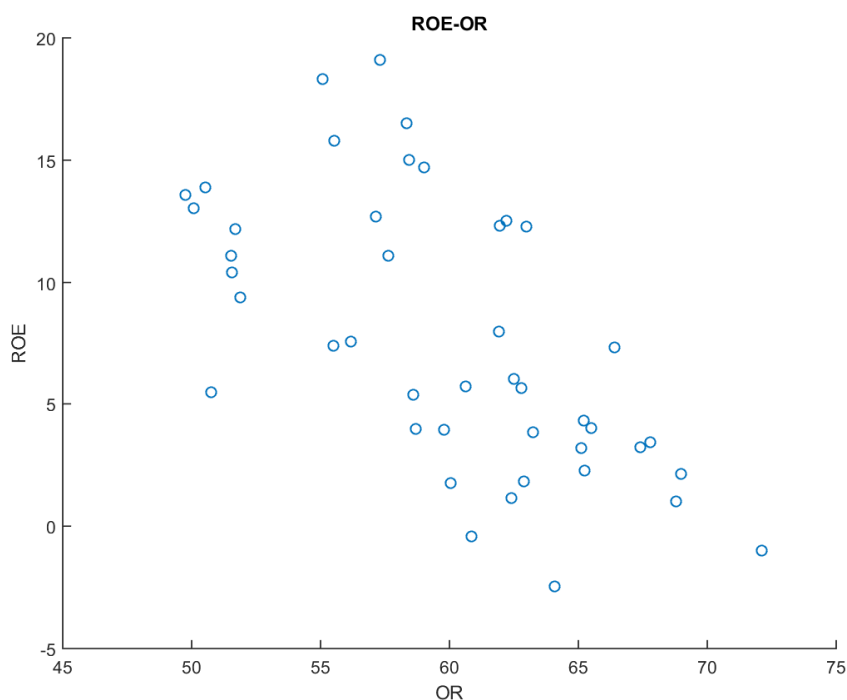
$\epsilon_i$  – резидуална грешка на моделот со претпоставена нормална дистрибуција

## 8.5. Анализа на податоците, резултати и интерпретација

Во овој дел прво ќе се истражуваат врските помеѓу променливите, потоа со регресискиот модел ќе се испита како влијаат независните променливи врз зависната променлива и, конечно, резултатот од моделот ќе се дискутира во однос на емпириските резултати.

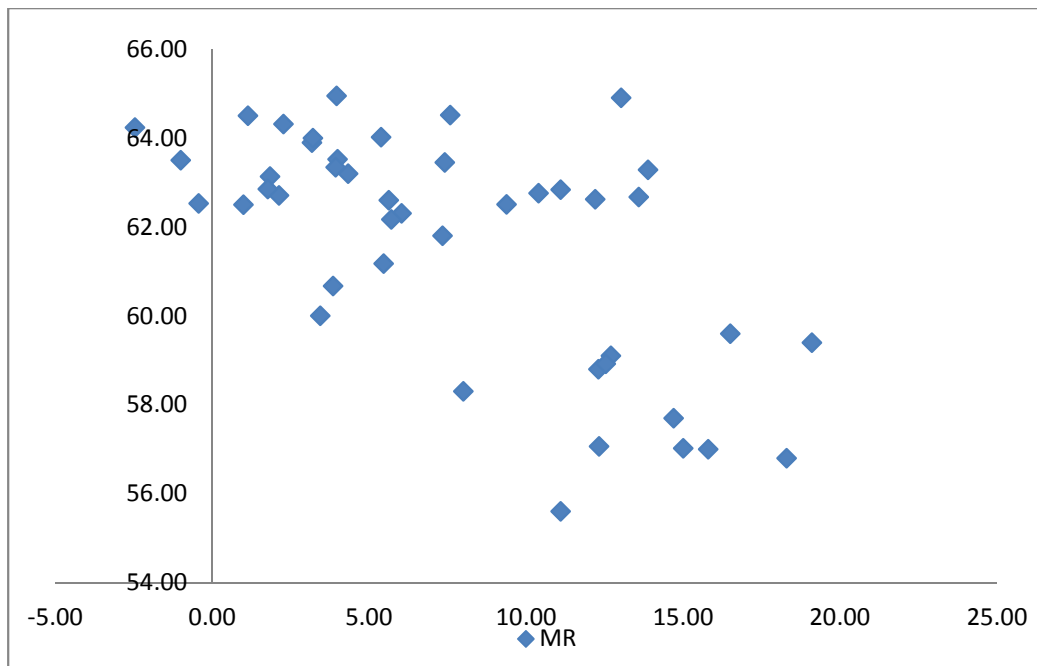
Најпрвин графички ќе ги претставиме врските помеѓу независните променливи и зависната променлива преку дијаграми на дисперзија. Визуелизацијата ќе ни даде почетна информација за типот на претпоставената врска помеѓу променливите, за евентуалната линеарност, како и за насоката на врската.

### 8.5.1. Иницијална графичка анализа<sup>35</sup>

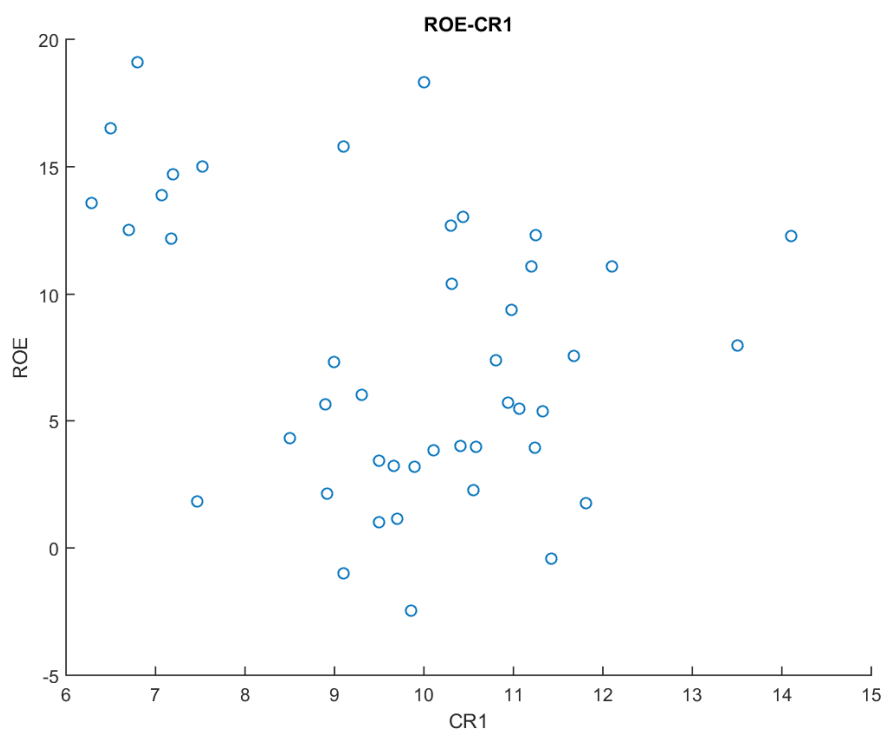


Слика 38. Дијаграм на дисперзија ROE и OR

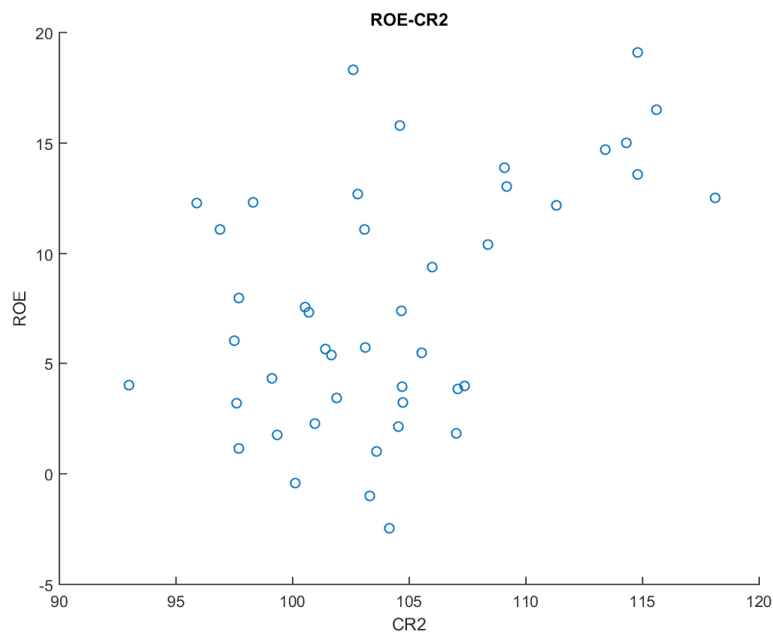
<sup>35</sup> Извор: Сопствени пресметки на авторот.



**Слика 39.** Дијаграм на дисперзија ROE и MR



**Слика 40.** Дијаграм на дисперзија ROE и CR1



**Слика 41.** Дијаграм на дисперзија ROE и CR2

Иницијалната визуелна анализа ни дава основа да претпоставиме линеарна зависност помеѓу кредитниот, оперативниот и пазарниот ризик како независни променливи и повратот на капитал како зависна променлива. Ова особено важи за оперативниот и за пазарниот ризик кај кои може да се види јасно изразена линеарна зависност со негативен предзнак.

Но, потенцијалната линеарност останува дополнително да се испита и да се тестира понатаму во истражувањето. Претходно ќе ги разгледаме резултатите од дескриптивната статистика.

### 8.5.2. Дескриптивна статистика

| ПРОМЕНЛИВА                       | CR1   | CR2    | MR    | OR    | ROE   |
|----------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| <b>N</b><br>(број на опсервации) | 44    | 44     | 44    | 44    | 44    |
| <b>Медијана</b>                  | 9.95  | 103.45 | 62.61 | 60.33 | 6.69  |
| <b>Просечна вредност</b>         | 9.77  | 104.27 | 61.66 | 59.91 | 7.70  |
| <b>Варијанса</b>                 | 3.32  | 34.15  | 6.64  | 32.90 | 31.27 |
| <b>Стандардна девијација</b>     | 1.82  | 5.84   | 2.58  | 5.74  | 5.59  |
| <b>Min</b>                       | 6.29  | 93.00  | 55.60 | 49.76 | -2.46 |
| <b>Max</b>                       | 14.10 | 118.10 | 64.95 | 72.10 | 19.10 |

**Слика 42:** Сумарна дескриптивна статистика<sup>36</sup>

Табелата покажува дека вкупната просечна стапка на поврат на капиталот, стапката на нефункционални кредити и стапката на покриеност на нефункционалните кредити, во набљудуваниот период, во просек изнесувале 7,70, 9,77 и 104,27 проценти соодветно. Тоа значи дека во периодот банките биле позитивно профитабилни, адекватно капитализирани и одржувале соодветна контрола на квалитетот на активата имајќи ги предвид релативно ниската просечна стапка на нефункционални кредити, како и високата стапка на нивната покриеност.

Стапката на поврат на капиталот (ROE) во периодот има просечна вредност од 7,70 %, што индицира сериозна конкуренција меѓу банките. Стандардната девијација од 5,59 дополнително индицира дека капацитетот за создавање профит не дивергира толку многу меѓу банките.

<sup>36</sup> Извор: Сопствени пресметки на авторот.

Во студијата се употребува стапката на нефункционални кредити како еден од индикаторите за кредитен ризик, која е дефинирана како однос помеѓу нефункционалните кредити и бруто-кредитите. Сликата 2 покажува дека во набљудуваниот период просечната стапка на нефункционални кредити изнесува 9,77 % при стандардна девијација од 1,82. Минималната и максималната вредност меѓу кои се движи овој индикатор изнесуваат 6,29 % и 14,10 % соодветно. Релативно ниската просечна вредност, како и ниската стандардна девијација, покажуваат солидно управување со кредитниот ризик од банкарскиот систем во Р. Македонија и покрај кризните години опфатени во набљудуваниот период.

Другиот предложен индикатор за кредитен ризик, стапката на покриеност на нефункционални кредити, покажува релативно ниска варијација меѓу банките, што е евидентно од стандардната девијација од 5,84, при просечна вредност од 104,27 %, кај оваа стапка мерена како однос помеѓу вкупните издвоени резервации за кредити и нефункционалните кредити.

Односот помеѓу нето-каматната маргина и вкупните приходи, кој при стандардна девијација од 2,58. Ова покажува дека банките имаат значајно ниво на изложеност кон пазарен ризик, како резултат на промени на каматните стапки, што е и за очекување.

Оперативниот ризик претставен преку индикаторот трошоци во однос на приходи во банкарскиот систем има просечна вредност од 59,91 % во периодот, при стандардна девијација од 5,74. Релативно ниската стандардна девијација во однос на просекот покажува дека нема многу варијации во банкарскиот систем кај овој индикатор. Поткрепа за ова се и малите разлики меѓу минималната и максималната вредност кај овој показател од 49,76 и 72,10, соодветно.

Ќе ја тестираме претпоставката за линеарност на моделот со испитување три основни предуслови: тест за мултиколинеарност (корелациска матрица и „VIF“), тест за автокорелација (Дурбин Вотсон) и тест за хомоскедастичност (Бројш Паган).

### 8.5.3. Корелациска матрица

|            | <b>CR1</b> | <b>CR2</b>  | <b>MR</b> | <b>OR</b>  | <b>ROE</b> |
|------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|
| <b>CR1</b> | 1          | -0.72156    | 0.033648  | 0.04826367 | -0.2991430 |
| <b>CR2</b> | -0.72156   | 1           | -0.06644  | -0.4045853 | 0.48835341 |
| <b>MR</b>  | 0.033648   | -0.06644153 | 1         | 0.08500582 | -0.62936   |
| <b>OR</b>  | 0.048263   | -0.40458531 | 0.085005  | 1          | -0.6240246 |
| <b>ROE</b> | -0.29914   | 0.48835341  | -0.62936  | -0.6240246 | 1          |

**Слика 43:** Корелациска матрица

Корелациската анализа се користи како предестимациски тест за дијагноза на мултиколинearност помеѓу променливите. Коефициентите на корелација може да се движат помеѓу -1 и 1. Значајно позитивен коефициент на корелација покажува дека променливите заемно се движат во иста насока, додека значајно негативниот коефициент покажува дека променливите заемно се движат во различни насоки. Коефициент со вредност 0 покажува дека нема асоцијација помеѓу променливите.

Ако корелациските коефициенти се значајни и речиси перфектни (+1), проценките за регресија на податоците се погодени од мултиколинеарност. Ваквите променливи во себе носат иста информација и една од променливите треба да се отстрани во корист на другата за да се избегне мултиколинеарноста. Според Гуџарати (2003), коефициент на корелација за пар варијабли кој е помал од 0,8 индицира дека проблемот на мултиколинеарност не е значаен и може да се игнорира. Меѓутоа, коефициент на корелација поголем од 0,8 укажува на висок степен на мултиколинеарност помеѓу регресорите, за што е потребна соодветна корекција.

Поради висок степен на корелација помеѓу променливите CR1 и CR2 (0.721564746), една од променливите треба да се из земе од пресметките. Во понатамошната анализа се продолжува со променливата CR1 (стапка на нефункционалните кредити).

Корелациските врски помеѓу останатите променливи се согласно со очекувањата, и тоа низок степен на корелација помеѓу независните променливи и висок степен на корелација на секоја независна променлива поединечно со зависната променлива (-0,3 за CR1, -0,63 за MR и -0,62 за OR).

Корелациската анализа покажува значајна врска со негативен предзнак помеѓу OR и ROE.

#### 8.5.4. VIF-тест за мултиколинеарност

Факторот за инфлација на варијансата (Variance Inflation Factor) ја квантифицира јачината на евентуалната мултиколинеарност при регресиската анализа на најмали квадрати. „VIF“ е индекс кој мери колку е зголемена варијансата (квadratот на проценетата стандардна девијација) на проценетиот регресиски коефициент поради мултиколинеарност.

| Променлива | VIF   |
|------------|-------|
| CR1        | 1.003 |
| MR         | 1.008 |
| OR         | 1.009 |

| Вредност на VIF | Резултат           |
|-----------------|--------------------|
| VIF=1           | Нема корелација    |
| 5<VIF<10        | Умерена корелација |
| VIF>10          | Висока корелација  |

**Табела 5. VIF-тест**

Резултатите од тестирањето на „VIF“ на коефициентите на проценетиот модел, покажуваат речиси совршено отсуство на меѓусебна корелација кај сите променливи кои се земени предвид во мултиваријабилната линеарна регресија.

Условот за отсуство на мултиколинеарност во моделот е задоволен.

#### **8.5.5. Тест за автокорелација (Дурбин - Вотсон)**

Следен услов за линеарност што треба да се истестира е условот за отсуство на автокорелација. Автокорелацијата е појава на корелација помеѓу вредности на иста варијабла. Оваа карактеристика може да се јави при анализата на временски серии, при што вредностите на една иста варијабла во текот на времето се корелирани меѓу себе. Автокорелацијата може да доведе до некомпетентна естимација на линеарен модел кога се применува методот на најмали квадрати.

Тестот на Дурбин - Вотсон за автокорелација може да прими вредности помеѓу 0 и 4, при што 2 покажува отсуство на автокорелација, вредност помеѓу 0 и 2 покажува присуство на позитивна автокорелација (доста честа кај временските серии), додека вредност помеѓу 2 и 4 покажува присуство на негативна автокорелација. Како општо правило се зема дека добиените вредности на тест-статистика помеѓу 1,5 и 2,5 се релативно нормални, додека вредностите надвор од овој опсег може да бидат причина за загриженост. Филд (Field, 2009) сугерира дека вредностите помали од 1 и поголеми од 3 се дефинитивно причина за загриженост.

Резултатот на Дурбин - Вотсон на податоците од ова истражување изнесува **1,54**.

Овој резултат е во согласност со прифатените ставови за отсуство на автокорелација во податоците, така што може да заклучиме дека и овој услов за линеарност е задоволен.

#### 8.5.6. Тест за хомоскедастичност (Бројш - Паган)

Претпоставката за хомоскедастичност (хомогеност на варијансата) означува дека варијансата околу регресиската линија е иста за сите вредности на независната променлива. Кога се употребува за опишување линеарна регресија, една од претпоставките за погоден модел (за да се осигуриме дека секој естиматор на најмали квадрати е најдобар линеарен независен естиматор на соодветните популациски параметри, согласно со теоремата на Гаус - Марков) е дека стандардните девијации на грешките се константни и не зависат од вредноста на независната променлива. Последователно, секоја дистрибуција на веројатност на зависната променлива има иста стандардна девијација без оглед на независната променлива.

Хомоскедастичноста може да се тестира со примена на тестот Бројш - Паган. Овој тест ја тестира претпоставката дека резидуалите од претпоставениот линеарен модел зависат од независните променливи. Тестот се операционализира со креирање помошна линеарна регресија, при што се испитува линеарната зависност на квадратот на резидуалите од независните променливи од оригиналната регресија. Нултата хипотеза е дека постои хомоскедастичност, односно дека нема линеарна зависност во помошниот модел.

Во истражувањето добиениот резултат (pValue) на тестот Бројш - Паган **изнесува 0,32**, што е поголем од прифатливото ниво од 0,1. Претпоставката за линеарност на помошниот модел се отфрла, додека нултата хипотеза не се отфрла, што значи дека постои хомоскедастичност на варијансите на независните променливи во проценетиот линеарен модел.

Со овој тест се потврдуваат сите три услови за линеарност на моделот и може да се пристапи кон естимација на коефициентите на моделот.

### 8.5.7. Резултати од регресијата

|           | Објаснувачка моќ на моделот |           |                      |                   |            |
|-----------|-----------------------------|-----------|----------------------|-------------------|------------|
| Показател | Повеќекратен R              | R квадрат | Прилагоден R квадрат | Стандардна грешка | Опсервации |
| Вредност  | 0.887475                    | 0.787612  | 0.771682             | 2.672146          | 44         |

**Слика 44:** Резултати од регресијата

Резултатите од мултиваријабилната регресија покажуваат дека 78,8 % ( $R^2 = 0.787$ ) од промените во зависната променлива ROE може да се опишат со промените на независните променливи земени предвид – CR1, MR, OR. Оваа констатација дополнително се потврдува со Прилагодениот R квадрат, кој изнесува 77,2%. Вредноста на F-статистиката на регресијата изнесува 49,44 со ниво на значајност од  $1,6 \times 10^{-13}$ .

### 8.5.8. Анализа на варијансата

| ANOVA     | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i>   | <i>F</i> | <i>Значајност F</i> |
|-----------|-----------|-----------|-------------|----------|---------------------|
| Регресија | 3         | 1059.16   | 353.0532849 | 49.44473 | 1.60146E-13         |
| Резидуал  | 40        | 285.6145  | 7.140362026 |          |                     |
| Тотал     | 43        | 1344.774  |             |          |                     |

**Слика 45:** Анализа на варијансата

Анализата на варијансата ни покажува дека вкупната сума на квадрати изнесува 1344,77. Од овој износ делот кој отпаѓа на регресијата изнесува 1059,16, додека резидуалот само 285,61. Пресметката е извршена со ниво на значајност (*pValue*) од  $1,6 \times 10^{-13}$ , што е далеку под прифатливото ниво од 0,01. Ова значи дека врската претставена со мултиваријабилната линеарна регресија преку методот на најмали квадрати е значајна на ниво од 99 % значајност и со тоа моделот е значаен за проучување и предикција.

### 8.5.9. Коефициенти на моделот

|        | <i>Коефициенти</i> | <i>Стандардна<br/>грешка</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> |
|--------|--------------------|------------------------------|---------------|----------------|
| Пресек | 124.8248           | 10.48522                     | 11.90483974   | 1.01E-14       |
| CR1    | -0.77522           | 0.223912                     | -3.462143989  | 0.00129        |
| MR     | -1.24342           | 0.15877                      | -7.831547564  | 1.34E-09       |
| OR     | -0.54903           | 0.071377                     | -7.692012804  | 2.08E-09       |

**Слика 46:** Коефициенти

Резултатите од мултиваријабилната регресија ни ги даваат следните резултати за коефициентите на независните променливи. Кредитниот ризик (CR1) се мери како однос помеѓу нефункционалните кредити и бруто-кредитите, има коефициент со негативен предзнак -0,77, при ниво на значајност од 0,00129. Пазарниот ризик (MR) мерен како однос помеѓу нето-каматната маргина и вкупните приходи на банката исто така има коефициент со негативен предзнак -1,24, при ниво на значајност од  $1,34 \times 10^{-9}$ . Оперативниот ризик (OR) мерен како учеството на оперативните трошоци во вкупните редовни приходи на банката има негативен коефициент од -0,54 при ниво на значајност од  $2,08 \times 10^{-9}$ . Бидејќи сите коефициенти имаат нивоа на значајност далеку помали од прифатеното ниво од 99 % и имајќи ги предвид веќе наведените параметри за силината на моделот, проценетиот економетриски модел на функционалната зависност на финансиските перформанси на банките од ризиците според Базел II, може да го претставиме на следниот начин:

$$ROE = 124,82 - 0,77CR1 - 1,24MR - 0,54OR + 10,48$$

## 8.6. Интерпретација на резултатите

Студијата покажа дека постои функционална зависност помеѓу стапката на поврат на капиталот и кредитниот, оперативниот и пазарниот ризик во банкарскиот систем во Р. Македонија, во периодот 2006 – 2016 година. Сумарните резултати од линеарниот модел покажуваат дека 78,7 % од од стапката на поврат во банкарскиот систем во Р. Македонија може да се објаснат со независните променливи (кредитниот, пазарниот и оперативниот ризик), кои се предмет на истражување. Останатите 21,3 % се други фактори кои влијаат врз стапката на поврат на капиталот, а кои не се земени предвид во ова истражување.

Понатаму, анализата коефициентите на независните променливи покажува дека кога сите фактори би се свеле на вредност нула, зголемувањето на кредитниот ризик од 1 % ќе предизвика намалување на стапката на поврат на капитал од 0,77 %. Зголемувањето на пазарниот ризик за 1 %, при останатите фактори нула, ќе предизвика намалување на стапката на поврат на капиталот за 1,24 %, додека зголемувањето на оперативниот ризик за 1 %, ќе предизвика намалување на стапката на поврат на капиталот за 0,54 %.

Анализата ги докажува претпоставките дека сите три фактори имаат значајно негативно влијание врз финансиските перформанси на банките мерени со стапката на поврат на капиталот.

| Хипотеза                                                                         | Заклучок            |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| H <sub>0</sub> 1: „Оперативниот ризик“ е корелиран со „финансиските перформанси“ | <b>Не се одбива</b> |
| H <sub>0</sub> 2: „Кредитниот ризик“ е корелиран со „финансиските перформанси“   | <b>Не се одбива</b> |
| H <sub>0</sub> 3: „Пазарниот ризик“ е корелиран со „финансиските перформанси“    | <b>Не се одбива</b> |

Слика 47: Тестирање хипотези

Оперативниот ризик, како фактор од посебен интерес за ова истражување, има значајно негативно влијание врз финансиските перформанси на банките. Овој заклучок е во линија со теоретските претпоставки на истражувањето и економската логика. Емпирискиот заклучок за негативно влијание (во предметниот модел, проценето на дури -0,54 за единица промена) е логичен ако се има предвид природата на оперативниот ризик, кој ги опишува, пред сè, непредвидените загуби кои влијаат директно врз профитабилноста на банките.

Заклучокот е поткрепен и со слични емпириски истражувања.

На пример, Фатаде (2004) го истражува влијанието на ефектот на управувањето со оперативниот ризик врз финансиските перформанси на комерцијалните банки во Нигерија. Таму се заклучува дека различните мерки за оперативна ефикасност влијаат директно и индиректно врз финансиските перформанси на банкарскиот сектор вклучувајќи ја и профитабилноста.

Камау (2010), истражувајќи ги ризиците во комерцијалните банки во Кенија, индицира дека оперативниот ризик е критичен и дека на него отпаѓаат дури 44 % во однос на другите ризици кои имаат значајно влијание.

Слични резултати може да се најдат и во трудовите на Цебенојан и др. (1999) и Саундерс и Вилсон (2001), кои откриваат негативно влијание на оперативниот ризик врз стапката на повратот на средствата (ROA).

Заклучокот исто така е конзистентен и со Ал-Тамими и др., (2015) и Матува, Д. М., (2009), чии истражувања покажуваат дека стапката на оперативни трошоци во однос на вкупните приходи има негативен и силно значаен ефект врз профитабилноста.

## 9. ЗАКЛУЧОК

Некои од најголемите загуби во банкарството во светски рамки во последните две декади настанаа поради несоодветно управување со оперативните ризици. Од друга страна, управувањето со оперативните ризици е релативна новина во банкарските системи во светот и во банкарството во Република Македонија.

Токму од овие сознанија произлезе и основната мотивација за предметот на истражување на овој докторски труд.

Целта беше предметната проблематика да се обработи сеопфатно почнувајќи од најопштите поими, па сè до анализа на конкретните ефекти. Оттука произлезе и организацијата на трудот, при што во првите поглавја се разгледуваат поимите за ризик општо и за оперативен ризик конкретно, потоа се разгледуваат управувањето со ризици во банките на генерално ниво, како и главните аспекти на управување со оперативен ризик во финансиските институции. Посебно внимание се обрнува на Базелските спогодби и на препораките за управување со оперативни ризици. Во последните поглавја, истражувањето се конкретизира и се фокусира на третманот на оперативниот ризик во банкарската регулатива во Република Македонија за, конечно, да се стигне и до целта – утврдување на ефектите од примената на управувањето со оперативниот ризик во банките во Република Македонија.

- Развојот на свеста за ризиците е од суштинско значење за развојот на човекот и тоа преку неговите интеракции со природата, како и со други групи луѓе. Од почетните групирања на луѓето во првобитни заедници, па сè до највисоките форми на општествен развој, умешноста за справување со најразличните ризици претставува еден од суштинските фактори за опстанок и напредок на човекот.

Посериозното проучување на управувањето со ризиците на академско ниво, како и на ниво на компании, почнува по Втората светска војна. Во наредните децении управувањето со ризиците доживува брз развој, благодарение на напредокот на науката, но и на сè поголемата меѓусебна поврзаност на бизнисите на глобално ниво.

Управувањето со ризиците во финансиските институции е директно поврзано со развојот на финансиските пазари и со финансиските иновации. Особено брз развој на концептот за управување со ризиците имаме во 1970-тите и 1980-тите години, кога се појавуваат настани кои имаат глобално влијание - конечното исчезнување на паритетите на валутите и нафтените шокови кои доведуваат до општа нестабилност на цените на светско ниво. Финансиските институции, вклучувајќи ги банките и осигурителните компании,

ги интензивираат нивните активности на управување со пазарниот и кредитниот ризик за време на овој период во 1980-тите години. Управувањето со оперативниот и со ликвидносниот ризик, како посебни видови ризици, се јавува некаде во 1990-тите. Во овој период се јавуваат и првите обиди за меѓународна регулација на оваа проблематика.

И покрај брзиот напредок на целата област на управување со ризиците како на академско, така и на практично ниво, и покрај сите правила, меѓународни регулативи и прописи, сепак не се спречува појавата на големата финансиска криза која започна во 2007 година.

Управувањето со ризиците за финансиските институции носи бројни предизвици во иднината. Банките ќе мора да обрнат силно внимание на брзиот развој на информациско-комуникациските технологии, кои со себе го носат непредвидливиот оперативен ризик, потоа ќе мора да обрнат внимание и на конкуренцијата од технолошкиот сектор која ја користи информатичката технологија за да преземе дела од традиционалните банкарски дејности и истовремено да бидат будни и флексибилни во однос на сè построгата регулатива која сè почесто се менува. За да може успешно да се справат со сите овие предизвици, банките, пред сè, ќе мора да работат на развојот на свеста и културата кај вработените со истовремено инвестирање во напредни информатички технологии и нови профили на кадри кои ќе управуваат со комплексни процеси.

- Со склучувањето на Базелската спогодба на 15 јули 1988 година од централните банкари на земјите од Г-10, беше постигнат значаен договор од областа на финансиите. Регулаторите најавија дека спогодбата ќе резултира во меѓународна конвергенција на супервизорските прописи со кои се регулира адекватноста на капиталот кај банките кои дејствуваат интернационално.

Главната цел на Базелската спогодба од 1988 година беше да се обезбедат општи услови за комерцијалните банки преку минималните стандарди за капиталните барања што треба да се применат кај сите земји членки. Базелската капитална спогодба беше модифицирана во 1994 и 1995 година во однос на деривативните инструменти, како и на признавањето на билатералните договори за порамнување.

Во јуни 1999 година, Комитетот издаде предлог за нова рамка за адекватност на капиталот за да се замени спогодбата од 1988 година. Ова доведе до објава на ревидирана капитална рамка во јуни 2004 година. Општо позната како „Базел II“, ревидираната рамка опфаќа три столба: минималните барања за капитал, кои се обидуваат да ги развијат и да ги прошират стандардизираните правила утврдени во спогодбата од 1988 година, потоа супервизорската контрола на адекватноста на капиталот на институцијата и процесот на

внатрешна проценка и ефективна употреба на обелоденувањето како мерка за зајакнување на пазарната дисциплина и поттикнување добри банкарски практики.

Со ревидираната спогодба Базел II, се става акцент на банкарските операции. Особено значајно е што Базелскиот комитет опширно се консултираше со претставници на банкарскиот сектор, надзорните агенции, централните банки и надворешните набљудувачи со цел да развие капитални барања кои се значително поосетливи на ризици.

Слободно може да кажеме дека оваа спогодба е круцијална за унапредување на управувањето со оперативните ризици во глобалното банкарство.

Петте модели предложени од Базелскиот комитет за банкарска супервизија за пресметка на резервации за оперативен ризик се базираат на две димензии: очекуван износ на алоциран капитал и комплексност. Практично, Базел дозволува секоја финансиска институција да си развива сопствен модел. Овие модели и денес се широко прифатени низ националните банкарски законодавства насекаде во светот и придонесуваат за понатамошен развој и конвергенција на супранационалните банкарски стандарди.

Сепак, Базелскиот комитет постојано ги анализира и ги тестира сопствените стандарди. Во пресрет на големата финансиска криза од 2007/2008 година, Комитетот изврши опсежна анализа на постојните стандарди и заклучи дека постојните пристапи не го земаат предвид фактот дека односот помеѓу големината и оперативниот ризик на банката не останува константен или дека изложеноста на оперативен ризик се зголемува со големината на банката на нелинеарен начин. Покрај тоа, променливите профили на оперативниот ризик на банките може да предизвикаат нагудување на параметрите врз основа на историски движења, кои би биле несоодветни за релевантни предвидувања во иднина.

Ова доведе до создавање на т.н. „рвидиран стандардизиран пристап“, при што се предлага нов вид индикатор за оперативен ризик, т.н. „бизнис-индикатор“ наместо постојниот индикатор базиран на бруто-приходот. Базелскиот комитет детално ги има образложено предностите на овој индикатор, како и методологијата за негова примена.

Останува на националниот регулатор да ја испита практичноста на примената на ревидираниот стандардизиран пристап кај банките во Р. Македонија, дотолку повеќе што најголемиот број банки го користат токму стандардизираниот пристап за утврдување на капиталот потребен за покритење на оперативниот ризик.

- Третманот на оперативниот ризик во Република Македонија е релативна новина. Банкарската индустрија во нашата држава се занимава со ова прашање посериозно во последните години и тоа, пред сè, како резултат на потребата за исполнување на регулаторните барања. Иако обврската на банките за управување со оперативниот ризик е утврдена со новиот Закон за банките од 2007 година, сепак нема да згрешиме ако кажеме дека ефективната примена на управувањето со оперативниот ризик почнува со стапувањето во сила на Одлуката за методологијата за утврдување на адекватноста на капиталот („Службен весник на Република Македонија“ бр. 47/2012).

Подзаконските акти со кои поконкретно се уредува оваа проблематика се Одлуката за управување со ризиците, Одлуката за методологијата за утврдување на адекватноста на капиталот и нејзините последователни измени со кои конкретно се опфаќа и оперативниот ризик. Во Анексот бр. 5 на Одлуката за управување со ризици се наведени основните принципи за управување со оперативен ризик. Битно е да се спомене дека во ова поглавје се опфатени и одредбите за непрекинатоство во работењето и планот за вонредни услови, со што регулаторот му дава еден поширок опфат на третманот на оперативниот ризик. Дополнително, Народната банка на Република Македонија има објавено Супервизорски циркулар бр. 10 – Управување со оперативниот ризик. Во циркуларот се наведени упатства за управување со оперативниот ризик за идентификување, оценка, следење и известување за оперативниот ризик, како и за контрола и намалување на оперативниот ризик.

Сите наведени решенија претставуваат првични чекори кон хармонизацијата на законските решенија со регулативата на Европската Унија. Исто така, тоа претставува приближување и кон меѓународните стандарди за мерење на капиталот од Базелската спогодба II.

Давањето избор само на два од можните пет пристапи препорачани според Базелската спогодба II, на прв поглед се чини ограничувачки и во насока на оддалечување од Базелските стандарди.

Со ваков пристап, националниот регулатор не ѝ остава простор на банкарската индустрија или барем на оној нејзин дел што е организациски и технички поподготвен, во следните години да се подготви и да аплицира за примена на некој од интерните модели за калкулација на потребниот капитал за покривање на оперативните ризици. Сепак, овој пристап може да се оправда имајќи ги предвид степенот на развој на банкарската индустрија во нашата држава, карактеристиките на оперативните ризици од една страна и предусловите кои се неопходни за успешно управување со нив од друга.

Прегледот на регулативата за управување со оперативен ризик во Република Македонија нè води кон заклучок дека регулаторот не нуди препораки за најдобра практика за управување со оперативниот ризик, особено во делот на техниките за мерење и квантификување на овој ризик. Една ваква препорака од НБРМ би била од голема корист за банките, особено во делот за дефинирање на базите на податоци од загуби од оперативен ризик, како и за методите на мерење на оперативниот ризик.

Банкарската индустрија во Република Македонија несомнено се наоѓа пред стратегиски важна задача за развивање ефикасни методи за управување со оперативни ризици. Сепак, на патот кон развивање ефикасна рамка за управување со овие ризици стојат бројни предизвици.

- Претходните студии кои го истражуваат ефектот на финансискиот ризик врз финансиските резултати на банките покажуваат различни резултати зависно од нивото на управување со ризикот.

Резултатите од оваа студија покажуваат дека комбинираниот ефект на финансиските ризици влијаат негативно врз финансиските перформанси на банките.

Општата цел на истражувањето беше да се разгледаат улогата и примената на методологијата за следење и мерење на оперативниот ризик во банките, со особен осврт врз банките во Република Македонија.

Конкретната цел на истражувањето беше да се утврди ефектот на оперативниот ризик, во заемодејство со кредитниот и пазарниот ризик врз финансиските перформанси на банките. Оваа концептуална рамка беше формирана врз база на спогодбата Базел II, која детално обрнува внимание на овие три вида ризици.

Врз основа на концептуалната рамка, беа формулирани и основните хипотези на истражувањето, кои претпоставуваа корелација на трите испитувани видови ризици со финансиските перформанси на банките во Р. Македонија.

Како предмет на истражување беше земен банкарскиот систем на Република Македонија, односно сите активни банки во периодот од 2006 до 2016 година. Периодот беше разгледуван по квартали.

- Првата тестирана хипотеза беше дека оперативниот ризик е корелиран со финансиските перформанси на банките.

Резултатите од истражувањето покажаа дека индикаторот за оперативен ризик кој беше земен предвид во ова истражување – стапката на учество на оперативните трошоци во приходите на банката – има значајно негативно влијание врз стапката на поврат на капиталот. Следствено, оперативниот ризик има влијание врз финансиските перформанси на банките и тоа негативно. Ова бара особено внимание од управите на банките за оперативните ризици, не само поради ефектот врз профитабилноста, туку и поради довербата на депонентите.

- Втората тестирана хипотеза беше дека кредитниот ризик е корелиран со финансиските перформанси на банките.

Резултатите од истражувањето покажаа дека индикаторот за кредитен ризик кој беше земен предвид во ова истражување – стапката на покриеност на нефункционални кредити – има значајно негативно влијание врз стапката на поврат на капиталот. Следствено, кредитниот ризик има влијание врз финансиските перформанси на банките, и тоа негативно. Ова имплицира дека зголемената изложеност на банката на кредитен ризик доведува до намалување на профитот во крајна инстанција. Овој заклучок произлегува од фактот дека здравата состојба на кредитното портфолио на банката може да реагира на промените во кредитниот ризик и со тоа да има ефект врз финансиските перформанси на банките.

- Третата тестирана хипотеза беше дека пазарниот ризик е корелиран со финансиските перформанси на банките.

Резултатите од истражувањето покажаа дека индикаторот за пазарен ризик кој беше земен предвид во ова истражување – нето-каматната маргина – има значајно негативно влијание врз стапката на поврат на капиталот. Следствено, пазарниот ризик има влијание врз финансиските перформанси на банките, и тоа негативно.

- Студијата покажува дека оперативниот ризик има значајно негативно влијание врз финансиските перформанси на банките.

Истражувањето индицира дека постоењето на оперативен ризик, кој воглавно е асоциран со директни трошоци, може да предизвика несигурност во врска со стапката на поврат на банките, односно со способноста за остварување профит. Овој ризик е резултат на можните испади на компјутерските системи, несоодветни процеси, намерни или ненамерни човечки грешки и други ризици за загуба заради оперативни трошоци.

Имајќи го ова предвид, како и значајната улога на банките во економскиот еко-систем на една држава, оперативниот ризик може да предизвика сериозни грижи во општеството, финансискиот систем и самите банки. Затоа е неопходно да се преземат мерки за намалување и контрола на оперативните ризици во банките во Република Македонија

- Во истражувањето како индикатор за кредитен ризик се анализираше стапката на покриеност на нефункционални кредити. Оваа стапка е поврзана пред се со кредитни активности.

Коефициентот пред оваа стапка во регресиониот модел, покажа негативно влијание врз стапката на поврат на капитал, и тоа значајно негативно влијание. Овој резултат индицира дека слабиот квалитет на активата или пак ниска стапка на покриености на нефункционални кредити е поврзан со полоши перформанси на банката.

Следствено, може да се заклучи дека банки со повисок квалитет на активата, како и повисока стапка на покриеност на нефункционални кредити, имаат подобри перформанси.

- Студијата исто така го анализираше и влијанието на пазарниот ризик врз финансиските перформанси на банките. Пазарниот ризик беше претставен со нето-каматната маргина како независна променлива во регресискиот модел.

Нето-каматната маргина покажа значајно негативно влијание врз стапката на поврат на капиталот, следствено пазарниот ризик има значајно негативно влијание врз финансиските перформанси на банките.

Тоа значи дека пазарниот ризик бара адекватен менаџмент и системи за негова анализа имајќи го предвид неговото силно влијание врз перформансите на банките.

- Резултатите од ова истражување индицираат на значајно влијание на оперативниот ризик во заемно дејство со останатите ризици врз перформансите на банките.

Студијата препорачува дека банкарскиот систем во целост има потреба од континуиран фокус од страна на регулаторот, подобро корпоративно управување, како и инвестирање во развој на напредни техники за управување со ризиците, а сè со цел да се зачува солидната состојба на македонскиот банкарски систем.

Друга препорака што не мора да се однесува директно на НБРМ, но секако би било многу значајно кога регулаторот би дал една ваква иницијатива, е да се формира база на податоци на загуби од оперативен ризик која би била достапна за сите банки во Република Македонија. Ваквата широка база многу ќе придонесе за формирањето на интерните напредни модели за управување со оперативен ризик кај банките. Исто така, ова би придонело и за поотворена комуникација во рамките на банкарскиот систем на Р. Македонија во врска со овој специфичен вид ризик, што, во крајна инстанција, преку споделувањето различни искуства би довело до намалување на изложеноста на оперативен ризик на ниво на целиот банкарски сектор.

- Ова истражување претставува еден мал придонес во широката тема за анализата на влијанијата на ризиците врз финансиските перформанси на банките. Сепак, треба да се има предвид дека не се опфатени сите ризици кои би влијаеле врз перформансите на банките, особено оние што се тешко мерливи, како стратегискиот, репутациониот и технолошкиот ризик.

Исто така, истражувањето опфати ограничен период на податоци, од 2006 до 2016 година. Понатамошно истражување, кое би опфатило подолг период, би располагало со побогати временски серии. Тоа би помогнало да се увидат ефектите и низ различни економски циклуси кои, како што е познато, имаат значајно влијание врз општата економска активност.

Понатаму, се препорачува и истражување на напредните методи за мерење на оперативниот ризик барем кај оние банки што ги имаат прифатено. Напредниот метод се смета за најдобар за оценка на оперативниот ризик бидејќи бара од банката да ги анализира историските податоци на загуби од оперативен ризик и да креира база на податоци во која ќе се бележи секој настан на загуба, фреквенцијата на нивната појава и големината на загубата. Овој пристап може да резултира со развој на клучни индикатори чија функција е да ја сигнализираат појавата на ризични настани и банките би имале дискреција да ги користат сопствените интерни податоци за загуби и на тој начин би се охрабриле да развиваат поефективни методи на мерење и управување со ризиците.

Конечно, препорака од оваа студија е да се направи тест на стратегиските ефекти што би ги имале барањата на Базел III во врска со оперативниот ризик.

## КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Abkowitz M. D., 2008, *Operational Risk Management - A Case Study Approach to Effective Planning and Response*, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
2. Akkizidis I. S., Bouchereau V., 2005, *Guide to Optimal Operational Risk and Basel II*, Boca Raton: Auerbach Publications
3. Alexander C., 2003, *Operational Risk, Regulation, Analysis and Management*, Pearson Professional Education
4. Alexander C., 2008, *Market Risk Analyses: Value-At-Risk Models*, John Wiley and Sons
5. Al-Tamimi Hassan , Hussein A. and Miniaoui, Hela and Elkelish, Walaa Wahid, 2015 *Financial Risk and Islamic Banks' Performance in the Gulf Cooperation Council Countries*, The International Journal of Business and Finance Research, v. 9 (5) p. 103-112
6. Annual Reports, 2004-2009, Komercijalna Banka AD Skopje
7. Basel Committee on Banking Supervision, *The Quantitative Impact Study for Operational Risk – QIS 2*, BIS, <http://www.bis.org/>
8. Basel Committee on Banking Supervision, Risk Management Group, *Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk*, Basel: BIS, 2003, <http://www.bis.org/>
9. Basel Committee on Banking Supervision, 2002, *Core Principles for Effective Banking Supervision*, Basel: BIS, <http://www.bis.org/>
10. Basel Committee on Banking Supervision, November 2005, *The treatment of expected losses by banks using the AMA under the Basel II Framework*, BIS, Basel Committee Newsletter No. 7
11. Basel Committee on Banking Supervision, 2006, *Operational Risk Data Collection Exercise*, Basel: BIS, <http://www.bis.org/>
12. Brink J. G. van den, 2002, *Operational Risk: The new Challenge for Banks*, Palgrave Macmillan
13. CAPCO White Paper, 2003, *Understanding and Mitigating Operational Risks in Hedge Fund Investments*, The Capital Markets Company Ltd.
14. *Capturing the Captives: Examination Shows Growth, High Performance, Financial Strength*, A.M. Best Special Report, April 15, 2002
15. Cebenoyan. A. S. and Strahan P. E. (2004) “*Risk Management Capital Structure and Lending at Banks*” *Journals of Banking and Finance* Vol. 28 pp: 19-43
16. Champy J., 1995, *Reengineering Management*, Harper Business
17. Chorafas D., 2001, *Managing Operational Risk*, London: Euromoney Books
18. Chorafas D., 2003, *Stress Testing. Risk Management Strategies for Extreme Events*, London: Euromoney
19. Chorafas D. N., 2004, *Operational Risk Control with Basel II*, Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann

20. Chen, C. Y., 2008, *The relationship between asset quality and operation performance for banks (Master's thesis)*, Department of Accounting, Feng Chia University, Taichung.
21. Cirovic M., 2001, *Bankarstvo*, Bridge Company
22. Crouhy M., Galai D., Mark R., 2006, *The Essentials of Risk Management*, New York: McGraw – Hill
23. Cruz M. G., 2002, *Modeling, Measuring and Hedging Operational Risk*, West Sussex, UK: John Wiley & Sons LTD.
24. Cruz M. G., 2004, *Operational Risk Modelling and Analysis – Theory and Practice*, London: Risk Books
25. Directive 2006/48/EC of the European Parliament and the of the Council of 14 June 2006, relating to the taking up and pursuit of the business of credit institutions (recast), Official Journal of the European union, June 2006
26. Drucker P., 1988, *The Coming of New Organization*, Harvard Business Review
27. Everts H. and Liersch H., 2006, *Diversification and Aggregation of Risks in Financial Conglomerates*.
28. Fatade, A. (2004), *Impact of monetary policy on banks' performance in Nigeria*, Thesis Submitted to the Federal Technical University, Akure.
29. Federal Deposit Insurance Corporatin (FDIC), 2003, *Supervisory Guidance on Operational Risk AMA for Regulatory Capital*
30. Financial Stability Institute, September 2006, *Implementation of the new capital adequacy framework in non-Basel Committee member countries*, Summary of responses to the 2006 follow-up Questionnaire on Basel II complementation, Occasional Paper No. 6, BIS.
31. Financial Services Authority, July 2002, *Operational Risk Systems and Control*, Consultation Paper No. 142
32. Fitch T. ,1990, *Dictionary of Banking Terms*, Barons Business Guide
33. Gallati R., 2003, *Risk Management and Capital Adequacy*, USA: McGraw – Hill
34. Geiger H., 1999, *Die Risikopolitik der Banken, Teil 1 und Teil 2*, Der Schweizer Treuhander 73 (6/7 and 8)
35. Gelderman M., Klaasen P., Leyveld I. van, *Economic Capital: An overview*
36. Gerrit J. van den Brink, 2002, *Operational Risk – The New Challenge for Banks*, Palgrave
37. Ghosh, S.N., Narain, D.M. & Sahoo, S., 2003, *Capital requirements and bank behaviour: An empirical analysis of indian public sector banks*, J.Int.Dev.,15:145-156, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jid.947>
38. Haubenstock M., 2002, *OR, a series of articles on operational risk*, RMA Journal
39. Herring R.J., 2002, *The Basel 2 Approach to Bank Operational Risk*, Presentation on 38<sup>th</sup> Annual conference on Bank Structure and Competition of the Federal Reserve Bank of Chicago
40. Hess, K. & Francis G.,2004, *Cost income ratio benchmarking in banking*. Benchmarking: An Int. J., 3: 303-319, <http://dx.doi.org/10.1108/14635770410538772>
41. Hoffman Douglas G., 2002, *Managing operational risk: 20 firmwide best practice strategies*, John Wiley and Sons

42. Hull C. J., 2006, *Risk Management and Financial Institutions*, Prentice Hall
43. Hussain A., 2000, *Managing Operational Risk in Financial Markets*, Oxford: Butterworth – Heinemann
44. Kamau, (2010), *Adaptation of Risk Management by Commercial Banks in Kenya*. Unpublished Paper, University of Nairobi.
45. Lai, Y. J. 2008, *A study of the impact of nonbank businesses on the profitability and risk of commercial banks (Master's thesis)*, Institute of Administrative Management, National Chengchi University, Taipei
46. Loader D., 2006, *Operational Risk: Managing a Key Component of Operational Risk under Basel II*, Amsterdam: Elsevier, 2006
47. Lore M., Borodovsky L., 2000, *The Professionals handbook of Financial Risk Management*, Oxford: Butterworth – Heinemann
48. Mathuva, D. M, 2009, *Capital Adequacy, Cost Income Ratio and the Performance of Commercial Banks: The Kenyan Scenario*, The International Journal of Applied Economics and Finance, Volume: 3, Issue: 2, Page No.: 35-47
49. Metschian P., 2009, *From Tactics to Strategy*, article, SAS Institute
50. Moosa I. A., 2007, *Operational Risk Management*, New York: Palgrave Macmillan
51. Navapan, K. & Tripe, D., 2003, *An exploration of the relationship between bank capital levels and return on equity*, Proceeding of the 16th Australasian Finance and Banking Conference, December 2003, Palmerston North, pp: 1-15.
52. Panjer H. H., 2006, *Operational Risk: Modeling Analytics*, John Wiley and Sons
53. Pesier J., 2003, *A Constructive Review of the Basel Proposals on Operational Risk, Operational Risk, Regulation, Analysis and Management*, edited by Carol Alexander, Prentice Hall, 2003
54. Rose P. S., *Commercial Bank Management*, 1999, Irwin/McGraw Hill
55. *Recognition of Insurance in the Operational Risk Regulatory Capital Framework*, Report of the IIF Working Group on Operational Risk, June 2002
56. *Raising the Safety Net: Risk-Based Capital for Life Insurance Companies*, National Association of Insurance Commissioners, 1994
57. Saunders Anthony and Berry Wilson, *An Analysis of Bank Charter Value and Its Risk-Constraining Incentives*, Journal of Financial Services Research, 2001, vol. 19, issue 2
58. Schmidt Bies S., 2005, *Observations on measuring and managing operational risk under Basel II*, Basel: BIS Review 37
59. *Sizing Up the Captive Market: Growth in the Number of Active Captives Remained Flat in 2002*, A.M. Best Special Report, April 14, 2003
60. Трпески Љ., 2009, *Банки и банкарско работење*, Скенпоинт
61. Трпески Љ., 2010, *Монетарна економија*, Скенпоинт
62. Vaughan E. J., and Vaughan T., 2003, *Fundamentals of Risk and Insurance*, 9 ed., John Wiley and Sons, Hoboken, New Jersey
63. <http://www.bis.org/publ/bcbsca.htm>
64. <http://www.bis.org/publ/joint04.pdf>
65. <http://www.nbrm.gov.mk>
66. <http://www.bos.frb.org/bankinfo/conevent/oprisk/index.htm>
67. <http://www.hihroyalcom.gov.au/finalreport/index.htm>

68. <http://www.bis.org/publ/bcbs96.pdf>)
69. [http://www.swissre.com/INTERNET/pwsfilpr.nsf/vwFilebyIDKEYLu/SHOR-5J3KEN/\\$FILE/sigma1\\_2003\\_e.pdf](http://www.swissre.com/INTERNET/pwsfilpr.nsf/vwFilebyIDKEYLu/SHOR-5J3KEN/$FILE/sigma1_2003_e.pdf)
70. <http://grace.wharton.upenn.edu/risk/downloads/02-07-HK.pdf>
71. <http://www.bankofengland.co.uk/fsr/fsr11art4.pdf>)
72. [http://www.futureproof.org/download/gobal\\_futures01.pdf](http://www.futureproof.org/download/gobal_futures01.pdf)
73. <http://www.iaisweb.org/content/02pas/02resupervision.pdf>
74. <http://www.rmahq.org/Publications/oprisk.html>
75. [http://www.law.harvard.edu/programs/PIFS/pdfs/aino\\_bunge.pdf](http://www.law.harvard.edu/programs/PIFS/pdfs/aino_bunge.pdf)
76. <http://www.fsa.gov.uk/pubs/occpapers/op20.pdf>
77. <http://www.federalreserve.gov/boarddocs/supmanual/cbem/0211cbem.pdf>
78. <http://www.bos.frb.org/bankinfo/conevent/oprisk/basel.pdf>
79. <http://www.bis.org/bcbs/ca/oprirefo.pdf>
80. <http://www.iaisweb.org/content/03pub/03fsfcrt.pdf>
81. [http://www.erisk.com/LearningCenter/CaseStudies/ref\\_case\\_hih.asp](http://www.erisk.com/LearningCenter/CaseStudies/ref_case_hih.asp)
82. <http://www.fsa.gov.uk/pubs/discussion/11/index.html>
83. <http://www.bis.org/publ/cgfs20.pdf>
84. <http://www.bis.org/bcbs/bcbscp3.htm>
85. <http://www.nbrm.mk>
86. <http://www.finance.gov.mk>

**Анекс – Показатели за банкарскиот систем на Република Македонија**

|            | <b>2006Q1</b> | <b>2006Q2</b> | <b>2006Q3</b> | <b>2006Q4</b> | <b>2007Q1</b> | <b>2007Q2</b> | <b>2007Q3</b> | <b>2007Q4</b> |
|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>CR1</b> | 14.10         | 13.50         | 12.10         | 11.25         | 10.30         | 10.00         | 9.10          | 7.52          |
| <b>CR2</b> | 95.90         | 97.70         | 96.90         | 98.30         | 102.80        | 102.60        | 104.60        | 114.30        |
| <b>ROE</b> | 12.30         | 8.00          | 11.10         | 12.32         | 12.70         | 18.30         | 15.80         | 15.00         |
| <b>MR</b>  | 58.80         | 58.30         | 55.60         | 57.06         | 59.10         | 56.80         | 57.00         | 57.02         |
| <b>OR</b>  | 62.99         | 61.91         | 57.64         | 61.97         | 57.15         | 55.07         | 55.53         | 58.44         |
|            | <b>2008Q1</b> | <b>2008Q2</b> | <b>2008Q3</b> | <b>2008Q4</b> | <b>2009Q1</b> | <b>2009Q2</b> | <b>2009Q3</b> | <b>2009Q4</b> |
| <b>CR1</b> | 7.20          | 6.80          | 6.50          | 6.70          | 7.46          | 8.50          | 9.30          | 8.90          |
| <b>CR2</b> | 113.40        | 114.80        | 115.60        | 118.10        | 107.00        | 99.10         | 97.50         | 101.40        |
| <b>ROE</b> | 14.70         | 19.10         | 16.50         | 12.54         | 1.84          | 4.33          | 6.03          | 5.63          |
| <b>MR</b>  | 57.70         | 59.40         | 59.60         | 58.92         | 63.14         | 63.20         | 62.30         | 62.60         |
| <b>OR</b>  | 59.01         | 57.30         | 58.35         | 62.20         | 62.90         | 65.20         | 62.50         | 62.80         |
|            | <b>2010Q1</b> | <b>2010Q2</b> | <b>2010Q3</b> | <b>2010Q4</b> | <b>2011Q1</b> | <b>2011Q2</b> | <b>2011Q3</b> | <b>2011Q4</b> |
| <b>CR1</b> | 9.70          | 9.90          | 10.41         | 9.00          | 9.10          | 8.92          | 9.50          | 9.50          |
| <b>CR2</b> | 97.70         | 97.60         | 93.00         | 100.70        | 103.30        | 104.53        | 103.60        | 101.90        |
| <b>ROE</b> | 1.14          | 3.18          | 3.99          | 7.34          | -1.00         | 2.13          | 1.00          | 3.44          |
| <b>MR</b>  | 64.50         | 63.90         | 63.52         | 61.80         | 63.50         | 62.71         | 62.50         | 60.00         |
| <b>OR</b>  | 62.40         | 65.10         | 65.50         | 66.40         | 72.10         | 68.98         | 68.80         | 67.80         |
|            | <b>2012Q1</b> | <b>2012Q2</b> | <b>2012Q3</b> | <b>2012Q4</b> | <b>2013Q1</b> | <b>2013Q2</b> | <b>2013Q3</b> | <b>2013Q4</b> |
| <b>CR1</b> | 9.86          | 9.66          | 10.56         | 10.11         | 11.42         | 11.81         | 11.24         | 10.94         |
| <b>CR2</b> | 104.16        | 104.71        | 100.94        | 107.08        | 100.11        | 99.35         | 104.70        | 103.12        |
| <b>ROE</b> | -2.46         | 3.21          | 2.27          | 3.85          | -0.43         | 1.77          | 3.93          | 5.70          |
| <b>MR</b>  | 64.23         | 64.00         | 64.32         | 60.67         | 62.53         | 62.85         | 63.35         | 62.17         |
| <b>OR</b>  | 64.09         | 67.40         | 65.23         | 63.23         | 60.86         | 60.05         | 59.78         | 60.62         |
|            | <b>2014Q1</b> | <b>2014Q2</b> | <b>2014Q3</b> | <b>2014Q4</b> | <b>2015Q1</b> | <b>2015Q2</b> | <b>2015Q3</b> | <b>2015Q4</b> |
| <b>CR1</b> | 10.58         | 11.33         | 11.67         | 10.81         | 11.06         | 10.98         | 11.20         | 10.31         |
| <b>CR2</b> | 107.36        | 101.67        | 100.54        | 104.65        | 105.53        | 105.99        | 103.07        | 108.37        |
| <b>ROE</b> | 3.96          | 5.38          | 7.58          | 7.41          | 5.46          | 9.38          | 11.10         | 10.40         |
| <b>MR</b>  | 64.95         | 64.02         | 64.52         | 63.45         | 61.18         | 62.51         | 62.84         | 62.76         |
| <b>OR</b>  | 58.68         | 58.60         | 56.18         | 55.50         | 50.77         | 51.89         | 51.52         | 51.56         |
|            | <b>2016Q1</b> | <b>2016Q2</b> | <b>2016Q3</b> | <b>2016Q4</b> |               |               |               |               |
| <b>CR1</b> | 10.44         | 7.18          | 7.07          | 6.29          |               |               |               |               |
| <b>CR2</b> | 109.16        | 111.30        | 109.09        | 114.80        |               |               |               |               |
| <b>ROE</b> | 13.03         | 12.20         | 13.88         | 13.59         |               |               |               |               |
| <b>MR</b>  | 64.91         | 62.62         | 63.29         | 62.67         |               |               |               |               |
| <b>OR</b>  | 50.10         | 51.71         | 50.53         | 49.76         |               |               |               |               |

**CR1 = Нефункционални кредити / Бруто кредити**

**CR2 = Вкупни издвоени резервации за кредити / Нефункционални кредити**

**MR = Нето каматна маргина / Вкупни приходи**

**OR = Оперативни трошоци / Вкупни приходи**

**ROE = Поврат на капитал**