

Ekonomická univerzita v Bratislave  
Národohospodárska fakulta  
Katedra bankovníctva a medzinárodných financií

DIZERTAČNEJ PRÁCE

**Miesto operačných rizík v hodnotiacom systéme  
komerčných bánk**

Vedný odbor: Financie

Autor: Ing. Katarína Oravíková Podoliaková

Školiteľ: doc. Ing. Jozef Makúch, PhD.

Bratislava 2009

## ABSTRAKT

ORAVÍKOVÁ PODOLIAKOVÁ, Katarína: *Miesto operačných rizík v hodnotiacom systéme komerčných bánk* [Dizertačná práca] – Katedra bankovníctva a medzinárodných financií. Národohospodárska fakulta. Ekonomická univerzita v Bratislave. Doktorandský študijný odbor: financie. – Školiteľ: doc. Ing. Jozef Makúch, PhD. – Bratislava : NHF EU, 2009. – 172 str.

Cieľom dizertačnej práce bolo identifikovať miesto operačného rizika v hodnotiacom systéme komerčných bánk a preskúmať význam riadenia tejto kategórie rizika pre finančnú stabilitu celej bankovej inštitúcie vo všeobecnej rovine, ako aj z pohľadu bankového sektora na Slovensku, na základe analýzy vybranej vzorky komerčných bánk. Touto dizertačnou prácou by som chcela poukázať na to, že operačné riziko má svoje miesto v systéme hodnotenia komerčných bánk a že je veľmi dôležité, aby bolo správne rozpoznané a ohodnotené, merané a nakoniec kontrolované, keďže práve v dôsledku efektívneho riadenia rizika sa dá predísť mnohým stratám, alebo ich aspoň čiastočne eliminovať. Práca je rozdelená na štyri kapitoly a obsahuje 15 obrázkov, 14 tabuliek, 8 grafov a 4 prílohy. V prvej kapitole autorka zhrnula historický vývoj operačného rizika, predstavila niekoľko ponímaní operačného rizika a detailnejšie predstavila jednotlivé kategórie operačného rizika so zameraním sa na špecifické aspekty tohto rizika a jeho vzťah k ostatným bankovým rizikám. V druhej kapitole autorka popisuje samotné riadenie operačného rizika a krok za krokom sa venuje jeho jednotlivým fázam. V tretej kapitole sa autorka zaoberala problematikou merateľnosti operačného rizika a prístupmi k výpočtu kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika. Štvrtá kapitola je koncipovaná prakticky. Autorka sa v nej zaoberala postavením operačného rizika v bankovom sektore na Slovensku. Zároveň táto kapitola obsahuje hlavné výsledky práce súvisiacej s vyhodnotením výskumu uskutočneného medzi pracovníkmi útvarov riadenia rizík najvýznamnejších bánk pôsobiacich na Slovensku.

Kľúčové slová: Operačné riziko. Basel II. Riadenie operačného rizika. Meranie operačného rizika.

## **POĎAKOVANIE**

Predkladaná dizertačná práca vznikla za spolupráce s internými aj externými pracovníkmi katedry bankovníctva a medzinárodných financií a týmto by som im chcela vysloviť svoju vďaku za čas, ktorý mi venovali a podnetné rady, ktoré prispeli k napísaniu finalnej podoby tejto dizertačnej práce. Hlavne by som sa chcela poďakovať môjmu školiteľovi doc. Ing. Jozefovi Makúchovi, PhD., za cenné rady, podnety a konzultácie, za vytvorenie ideálnych pracovných podmienok a za jeho trpezlivosť a podporu.

Ing. Katarína Oravíková Podoliaková

## Obsah dizertačnej práce

|   |    |
|---|----|
| Úvod .....  | 6  |
| 1. Operačné riziko – štrukturálny rámec pre stanovenie definície a jeho dimenzie .. | 13 |
| 1.1. História operačného rizika .....   | 13 |
| 1.2. Definícia operačného rizika .....  | 19 |
| 1.3. Charakteristika a dôležitosť operačného rizika .....                           | 25 |
| 1.3.1. Kategórie operačného rizika .....  | 25 |
| 1.3.2. Štatistické rozdelenie strát a frekvencia výskytu stratových udalostí ..     | 26 |
| 1.4. Vzájomná prepojenosť jednotlivých rizík .....                                  | 29 |
| 1.5. Najznámejší prípad zlyhania v dôsledku existencie operačného rizika .....      | 31 |
| 2. Riadenie operačného rizika .....   | 37 |
| 2.1. Stručný prehľad metód a modelov riadenia operačného rizika .....               | 38 |
| 2.2. Kolobeh riadenia operačného rizika .....                                       | 41 |
| 2.3. Identifikovanie a odhad operačného rizika .....                                | 42 |
| 2.3.1. Samohodnotenie (kategorizácia rizika) .....                                  | 43 |
| 2.3.2. Databáza stratových udalostí .....   | 44 |
| 2.3.2.1. Interná databáza stratových udalostí .....                                 | 44 |
| 2.3.2.2. Externá databáza stratových udalostí .....                                 | 46 |
| 2.3.3. Analýza obchodných procesov .....  | 47 |
| 2.3.4. Analýza scenárov .....   | 48 |
| 2.3.5. Kľúčové rizikové indikátory .....  | 49 |
| 2.4. Kvantifikácia a meranie operačného rizika .....                                | 52 |
| 2.5. Alokovanie kapitálu na krytie operačného rizika .....                          | 53 |
| 2.6. Riadenie a znižovanie operačného rizika .....                                  | 53 |
| 2.6.1. Vyvarovanie sa riziku .....  | 54 |
| 2.6.2. Zmierňovanie rizika .....  | 54 |
| 2.6.3. Podieľanie sa na riziku a jeho transfer .....                                | 55 |
| 2.6.3.1. Poistenie .....  | 56 |
| 2.6.3.2. Outsourcing .....  | 59 |
| 2.6.4. Akceptovanie rizika .....  | 62 |

|   |     |
|---|-----|
| 2.7. Vykazovanie, monitorovanie a kontrola operačného rizika .....  | 62  |
| 2.7.1. Systém vykazovania rizika .....  | 63  |
| 2.7.2. Úloha správ a informácií .....   | 63  |
| 2.7.3. Monitorovanie a kontrola rizika .....  | 64  |
| 3. Meranie operačného rizika .....  | 66  |
| 3.1. Význam merania operačného rizika .....   | 66  |
| 3.2. Konceptie merania operačného rizika .....  | 67  |
| 3.2.1. Princíp Top-down .....   | 68  |
| 3.2.2. Princíp Bottom-up .....  | 69  |
| 3.3. Problematika používania matematických a štatistických modelov pri meraní<br>operačného rizika .....      | 71  |
| 3.4. Operačné riziko a Nová dohoda o kapitáli .....   | 81  |
| 3.4.1. Basel II: Meranie operačného rizika a kapitálové požiadavky pri<br>použití rôznych prístupov .....     | 84  |
| 3.4.2. Prístup založený na základnom indikátore .....   | 85  |
| 3.4.3. Štandardizovaný prístup .....  | 88  |
| 3.4.4. Pokročilé prístupy merania .....   | 94  |
| 3.5. Operačné riziko vo svetle kvantitatívnych dopadových štúdií .....  | 104 |
| 4. Analýza postavenia operačného rizika v hodnotiacom systéme vybraných<br>komerčných bánk na Slovensku ..... | 111 |
| 4.1. Slovenský bankový sektor .....   | 111 |
| 4.2. Operačné riziko v bankovom sektore na Slovensku .....  | 113 |
| 4.2.1. Legislatívna úprava operačného rizika .....  | 114 |
| 4.2.2. Kauza Dexia banky .....  | 120 |
| 4.3. Výskum postavenia operačného rizika v slovenskom bankovom sektore -<br>analýza výsledkov .....           | 121 |
| 4.3.1. Definícia operačného rizika .....  | 123 |
| 4.3.2. Klasifikácia operačného rizika .....   | 124 |
| 4.3.3. Obchodné línie .....   | 127 |
| 4.3.4. Organizačná štruktúra .....  | 132 |
| 4.3.5. Nástroje .....   | 135 |
| 4.3.5.1. Indikátory .....   | 136 |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 4.3.5.2. Samohodnotenie .....      | 137 |
| 4.3.5.3. Databáza .....            | 137 |
| 4.3.6. Spravodajstvo .....         | 139 |
| 4.3.7. Kapitálové požiadavky ..... | 141 |
| 4.3.7.1. Ekonomický kapitál .....  | 145 |
| 4.3.7.2. Poistenie .....           | 146 |
| 4.3.8. Zhrnutie výsledkov .....    | 147 |
| Záver .....                        | 150 |
| Použitá literatúra .....           | 157 |
| Prílohy.....                       | 163 |

## Úvod

Operačné riziko je v súčasnosti jednou z najdiskutovanejších tém, tak na vedeckej úrovni, ako aj v hospodárskej praxi bankového sektora. I napriek tomu, že operačné riziko je úzko spojené s každodennou bankovou činnosťou a z toho dôvodu sprevádza jednotlivé banky celou históriou bankovníctva, k jeho uvedomovaniu si a formálnemu vyčleneniu z oblasti ostatných bankových rizík došlo len pred necelými dvoma desaťročiami.

K tejto zmene došlo hlavne v dôsledku dosiahnutia výrazného pokroku vo finančnom sektore, kedy práve deregulácia finančných inštitúcií otvorila priestor pre trh s novým komplexom produktov, s ktorými sa spájajú aj nové riziká. Globalizácia, rozsiahle fúzie, akvizície a outsourcing stanovili nové výzvy. Internet a nové technológie urobili revolúciu v prístupe k informáciám a predstavili tzv. e-banking. Na druhej strane však celý tento pokrok viedol aj k vzniku rizika systémového zlyhania a bezpečnostným únikom. Toto všetko viedlo k zvýšeniu úrovne operačného rizika v bankovom sektore natoľko, že čoraz častejšie vznikali požiadavky na jeho samostatné riadenie a regulovanie v rámci štruktúry bankových rizík.

Napriek tomu, že úverové a trhové riziko je dobre rozpracované, a preto len zriedkavo dochádza k vážnejším škodám v dôsledku pôsobenia týchto rizík, operačné riziko zostáva i naďalej veľkou neznámou pre manažérov zaoberajúcich sa ich riadením. To, čo je v tomto prípade najväčšou hrozbou, je práve nedostatok vedomostí a skúseností s touto rizikovou kategóriou.

Na rozdiel od úverového a trhového rizika, ktoré majú tendenciu byť separované v špecifických oblastiach obchodu, operačné riziko je podstatou všetkých obchodných procesov a transakcií. Dôkazom rastúceho významu riadenia bankových operačných rizík sú aj praktické skúsenosti a významné straty niekoľkých bankových inštitúcií v nedávnej dobe, z ktorých niektoré vyústili až do následného kolapsu príslušnej banky.

Podľa de Fontouvella<sup>1</sup> od konca 80tych rokov 20. storočia finančné inštitúcie čelili viac ako stovke veľkých stratových udalostí vzniknutých vplyvom operačného rizika a ich hodnota presiahla stovky miliónov až miliardy dolárov. Najvyššie straty pochádzajúce z operačného rizika boli zaznamenané v prípadoch Societe Generalé v roku 2008 (\$7,3 mld), Sumitomo Corporation v roku 1996 (\$2,9 mld), Orange County v roku 1994 (\$1,7 mld), Daiwa Bank v roku 1995 (\$1,1 mld) a Barings Bank v roku 1995 (\$1 mld).<sup>2</sup>

Operačné riziko sa tiež prejavilo počas americkej krízy hypotekárneho bankovníctva v roku 2008, kedy sa práve hypotekárne podvody stali vážnym problémom pre celý bankový sektor a boli jedným zo spúšťacích mechanizmov celosvetovej finančnej krízy. Túto tému inšpiratívne spracoval Dilley<sup>3</sup>, ktorý vo svojom článku pre *Frontiers in Finance* výstižne zhodnotil situáciu konštatovaním, že žiadatelia o hypotéky so slabým finančným postavením alebo nízkou kreditnou históriou majú samozrejme snahu nadsadzovať svoje príjmy alebo aktíva za účelom ručenia úveru a z takéhoto podvodného správania v prípade nedostatočnej kontroly vznikajú problémové situácie. Napriek tomu, že podvod vyplýval z poskytnutia takýchto hypoték, taktiež môže byť v tom, že samotní veritelia vedome popierali toto riziko v snahe ťažiť zinkasovanie poplatkov a provízií od dlžníkov, ktorí sa mohli spoliehať iba na rast cien nehnuteľností a tak podporiť svoje hypotekárne platby.

Pre ilustráciu aj v strednej Európe sa odohralo niekoľko prípadov stratových udalostí, ktorých pôvodcom bolo vo väčšej či menšej miere operačné riziko. Napríklad v roku 2000 obchodník a jeho kontrolór v jednej z českých najväčších bánk prekročili stanovené limity pre obchodovanie s americkými pokladničnými poukážkami a spôsobili tak svojej banke stratu v hodnote 53 mil USD. Ďalej, iná banka zo strednej Európy v deväťdesiatych rokoch 20. storočia utrpela straty vo výške

---

<sup>1</sup> Pozri de Fontnouvelle, P., Dejesus-Rueff, V., Jordan, J. and Rosengren, E.: *Capital and Risk: New Evidence on Implications of Large Operational Losses*, Working Paper, Federal Reserve Bank of **Boston 2003**

<sup>2</sup> Pre viac informácií o jednotlivých prípadoch pozri Chernobai, A.S., Rachev, S.T., Fabozzi, Frank, J. : *Operational Risk: A Guide to Basel II Capital Requirements, Models and Analysis*, John Wiley & Sons, Inc., 2007 a tiež pod kapitolu 1.5 Najznámejšie prípad zlyhania v dôsledku existencie operačného rizika.

<sup>3</sup> Pozri Dilley, Brian : *Mortgage fraud getting serious*, *Frontiers in Finance*, KPMG, July 2008



180 mil USD ako dôsledok poskytnutia úveru na základe sfalšovaných dokumentov<sup>4</sup>. Poväčšine prípady operačného rizika, ktorým čelia nielen banky v strednej Európe, ale aj ostatné svetové banky, zahŕňajú najmä odcudzenie hotovosti, zaokrúhlovacie chyby pri poplatkoch v rámci IT systémov alebo zlyhania počítačových systémov.

Všetky tieto udalosti viedli k celkovej zmene podnikateľského prostredia počas posledných pár desaťročí a vyvolali potrebu vzniku náležitých opatrení, ktorými by sa vytvorili základné predpoklady riadenia a eliminácie operačných rizík. Samotná analýza operačných rizík v komerčných bankách získava postupne na význame a stáva sa jednou z kľúčových oblastí riadenia bankových rizík.

Riziká však nemožno eliminovať len smernicou, či opatrením, i keď sú v nich uvedené pravidlá veľmi kvalitne spracované a detailne popísané. Každá banka je totiž jedinečnou entitou a záleží predovšetkým na jej manažmente, ako sa vysporiada s potenciálnymi operačnými rizikami ohrozujúcimi jej hospodárske výsledky, alebo dokonca aj samotnú existenciu. Regulačné orgány bankového sektora stanovujú minimálnu kapitálovú primeranosť, ktorá určuje objem kapitálu, ktorý musia banky držať, aby pokryli operačné riziká, zatiaľ čo práve manažment banky musí správne vyhodnocovať a riadiť všetky potenciálne riziká, pretože jeho cieľom je zaistiť stabilitu banky a jej dlhodobý rast.

Efektívne riadenie operačného rizika vyžaduje jeho priebežnú a detailnú identifikáciu, hodnotenie, sledovanie a kontrolu. V rámci celého procesu riadenia je taktiež potrebné analyzovať historické údaje, ktorých výsledky a vzájomné súvislosti môžu zjednodušiť vývoj a testovanie nových systémov a modelov riadenia operačného rizika. Okrem histórie, je však nutné analyzovať aj možné budúce scenáre vývoja, pretože riziká sú potenciálne udalosti, ktoré môžu v budúcnosti vzniknúť. Na druhej strane si však treba uvedomiť, že nie je možné identifikovať všetky možné riziká a dopady z nich vyplývajúce.

---

<sup>4</sup> Pozri Chalupka, R., Teplý, P.: Operational Risk Management and Implications for Bank's Economic Capital – A Case Study, IES Working Paper 17/2008, IES FSV, Karlova univerzita v Prahe 2008

Operačné riziko, jeho riadenie a hodnotenie je relatívne novou a v súčasnosti veľmi aktuálnou témou aj v praxi slovenského bankovníctva, a tak ho čaká ešte dlhá cesta, kým sa stane všeobecne zapracovanou súčasťou systému hodnotenia komerčných bánk. Práve z toho dôvodu, že na Slovensku je táto oblasť relatívne nepreskúmaná, je v nej podľa môjho názoru veľký priestor na vedecký výskum a aj jeho praktickú aplikáciu.

Z horeuvedených dôvodov som sa pokúsila o komplexné spracovanie problematiky operačného rizika v rámci tejto dizertačnej práce. **Hlavným cieľom** dizertačnej práce je *identifikovať miesto operačného rizika v hodnotiacom systéme komerčných bánk a preskúmať význam riadenia tejto kategórie rizika pre finančnú stabilitu celej bankovej inštitúcie vo všeobecnej rovine, ako aj z pohľadu bankového sektora na Slovensku, na základe analýzy vybranej vzorky komerčných bánk*. Touto dizertačnou prácou by som chcela poukázať na to, že operačné riziko má svoje miesto v systéme hodnotenia komerčných bánk a že je veľmi dôležité, aby bolo správne rozpoznané a ohodnotené, merané a nakoniec kontrolované, pričom práve v dôsledku efektívneho riadenia rizika sa dá predísť mnohým stratám, alebo ich aspoň čiastočne eliminovať.

Z definovania hlavného cieľa práce vyplynula potreba vyčlenenia niekoľkých **vedľajších cieľov**:

- *identifikovať prístupy k riadeniu a meraniu operačného rizika,*
- *podrobne rozobrať prístupy k meraniu operačného rizika a pokrytia operačného rizika kapitálom podľa požiadaviek Basel II implementovaných do legislatívy Európskej únie v rámci dvoch smerníc a to 2006/48/ES a 2006/49/ES,*
- *analýza postavenia operačného rizika v bankovom sektore na Slovensku.*

Objasnenie problémov daných oblastí predstavovalo nevyhnutný predpoklad pre splnenie hlavného cieľa a formulovanie záverov. Následne som cieľu prispôsobila aj štruktúru dizertačnej práce, pričom som sa zamerala hlavne na logickú prepojenosť jednotlivých kapitol a na spojenie teoretických poznatkov s ich aplikáciou v kontexte výsledkov bankovej praxe.

Celú prácu som rozdelila do štyroch kapitol. Prvé tri kapitoly sa venujú operačnému riziku vo všeobecnej a teoretickej rovine a štvrtá kapitola konkretizuje postavenie operačného rizika v bankovom sektore na Slovensku. Východiskovým

bodom pri skúmaní operačného rizika je jeho identifikácia a charakteristika, z toho dôvodu v **prvej kapitole** dizertačnej práce rozoberám podrobný historický vývoj operačného rizika, analyzujem problematiku jeho nadefinovania ako novej rizikovej kategórie. Ďalej tu uvádzam aj jeho základnú charakteristiku vzhľadom na jednotlivé kategórie operačného rizika, štatistické rozdelenie strát, ako aj frekvenciu stratových udalostí a jeho vzťah k ostatným bankovým rizikám. Na záver tejto kapitoly uvádzam niekoľko najznámejších príkladov zlyhaní bankových inštitúcií v dôsledky ich vystavenia sa vplyvu operačného rizika.

**Druhá kapitola** je venovaná samotnému riadeniu operačného rizika z pohľadu banky a problémom spojeným s týmto procesom, tak na konkrétnych úrovniach riadenia, ako aj v priebehu jednotlivých druhov činností spojených s riadením operačného rizika. V úvode tejto kapitoly uvádzam stručný prehľad teoretických poznatkov z oblasti riadenia operačného rizika vo svetovej odbornej literatúre a v nasledujúcich častiach sa tieto poznatky snažím aplikovať pri zostavení komplexnej metodologickej štruktúry riadenia operačného rizika v bankách. Navrhované metodologické pokyny pre banky v oblasti riadenia operačného rizika sú pritom robené tak, aby poskytovali podporu pre navrhovanie a adaptáciu systémov a procesov požadovaných pri implementácii Basel II. Na konci tejto kapitoly uvádzam princípy obozretného správania sa bánk pri riadení operačného rizika a jeho dohľade. Závery vyplývajúce z tejto kapitoly predstavujú východiská pre bankovú prax pri riadení operačného rizika.

V súvislosti s meniacim sa bankovým prostredím a pod tlakom zvyšujúcej sa konkurencie dochádza k neustálemu vývoju nových kvantitatívnych metód a prístupov k meraniu bankových rizík. Tejto problematike sa venujem v rámci **tretej kapitoly** dizertačnej práce zo špecifického pohľadu operačného rizika. V prvej časti tejto kapitoly uvádza dva základné metodické koncepty merania operačného rizika, v rámci ktorých sa vyčlenilo niekoľko modelov a prístupov. Následne uvádzam popis týchto kvantitatívnych metód merania rizika a podrobne analyzujem úskalia ich použitia v hospodárskej praxi. Podrobne rozoberám hlavne tri prístupy merania operačného rizika a výpočtu kapitálovej primeranosti na krytie tohto rizika, ktoré boli

vytvorené v rámci Basel II a záväznú podobu im dali hlavne dve smernice o kapitálovej primeranosti.<sup>5</sup> Na záver kapitoly nasleduje analýza jednotlivých dopadových štúdií iniciovaných Bazilejským výborom pre bankový dohľad počas rokov 2000 až 2008.

Vzhľadom na to, že vo všeobecnosti banky v strednej Európe a teda aj na Slovensku väčšinou neuplatňujú vlastnú metodológiu na riadenie a meranie, resp. modelovanie operačného rizika a jednotlivé banky sa v tejto oblasti zväčša úplne spoliehajú na kompetentnosť svojich materských spoločností, ktoré následne kvantifikujú požiadavku operačného rizika na konsolidovanej báze pre celú skupinu, predložená kompletná metodológia riadenia a merania operačného rizika v rámci tejto dizertačnej práce by mohla byť prospešná hlavne pre tie banky, ktoré si želajú modelovať a následne riadiť svoje operačné riziko, ale ešte sa nerozhodli pre prepracovanejšiu metodiku.

Posledná **štvrtá kapitola** sa venuje analýze postavenia operačného rizika v hodnotovom systéme komerčných bánk na Slovensku. V prvej časti tejto kapitoly sa venujem popisu operačného rizika v slovenskom bankovom sektore, jeho legislatívnej úprave v rámci slovenskej jurisdikcie a analyzujem nedávny prípad Dexie banky vzhľadom na možnosť, že išlo o stratovú udalosť ovplyvnenú zvýšenou mierou operačného rizika, ktorému bola banka vystavená. V druhej časti tejto kapitoly sa venujem analýze výsledkov prieskumu, ktorý som uskutočnila na vybranej vzorke komerčných bánk na Slovensku a porovnaní záverov so súčasnými teoretickými a praktickými poznatkami o problematike operačného rizika. Cieľom tejto analýzy bolo zistiť a zhodnotiť stav riadenia operačného rizika v bankovom sektore na Slovensku, ako aj podporiť a spresniť závery dizertačnej práce s dôrazom kladeným na samotný cieľ práce.

---

<sup>5</sup> Pozri dokument Bazilejského výboru: The International Convergence of Capital, Measurement and Capital Standards: A Revised Framework – Comprehensive Version, jún 2006, ďalej smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2006/48/ES o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií a tiež smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2006/49/ES o kapitálovej primeranosti investičných spoločností a úverových inštitúcií

Dizertačná práca je spracovaná na základe systematického zhromažďovania a triedenia poznatkov teoretického a empirického výskumu v oblasti riadenia operačného rizika so zameraním na analýzu postavenia tohto druhu rizika v rámci systému riadenia rizík banky.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že pri spracovaní dizertačnej práce boli uplatnené klasické vedecké metódy, ako je analýza, syntéza, meranie, komparácia, dedukcia, konkretizácia, vedecká abstrakcia a historicko-logická metóda. Analýza, dedukcia, konkretizácia, vedecká abstrakcia a historicko-logická metóda sú využité predovšetkým pri spracovaní teoretickej časti práce. Empirická analýza, meranie, syntéza sú využité v praktickej časti práce, pričom tu využívam rovnako aj komparatívne metódy, čiže porovnávanie získaných výsledkov pre vyvodenie príslušných záverov.

# **1. Operačné riziko – štrukturálny rámec pre stanovenie definície a jej dimenzie**

## **1.1. História operačného rizika**

### **Rozvoj bankovníctva**

Bankové prostredie prešlo za posledné polstoročie radikálnou zmenou. Počas tohto obdobia sme mohli vidieť posun v zameraní sa bánk z prevažne malých, málo náročných klientov na škálu klientov rôznorodých s odlišnými nárokmi. V súčasnosti sú bankovými klientmi okrem jednotlivcov, malých, stredných a veľkých podnikov aj náročné multinárodné korporácie a fondy. Významným krokom pri dosahovaní harmónie s meniacim sa globálnym svetom muselo aj u bánk nastať rozšírenie škály ponúkaných produktov. Postupne došlo ku komplexnej zmene zamerania z oblastí orientovaných hlavne na základné peňažné produkty, na širokú škálu devízovo-obchodných a voľne predajných derivátových produktov. To samozrejme neznamená, že by banky prestali ponúkať jednoduché úverové produkty, iba ich pretvorili a vyšpecifikovali podľa požiadaviek stále náročnejšej klientely.

Dnes sú k dispozícii komplexné riešenia a flexibilné technológie, ktoré bankám umožňujú efektívne riadiť množstvo informácií, ktoré sú v tomto novom globálne orientovanom svete. Väčšia deregulácia a stúpajúca miera vysoko sofistikovaných klientov vedie k významnému nárastu cezhraničných transakcií s podstatným nárastom tak v hodnote jednotlivých transakcií ako aj v ich celkovom objeme.

Aby banky mohli úspešne riadiť rizikovosť takejto expanzie produktov, museli upustiť od riadenia rizík na báze jeden produkt resp. jedna lokalita jedno riziko a preorientovať sa na riadenie rizika v globále, na báze otvoreného portfólia rizík.

Ostatným míľnikom v bankovom sektore je prebiehajúca celosvetová banková kríza, ktorá začala ako kríza hypotekárneho bankovníctva v Spojených štátoch amerických a v dôsledku prebiehajúcej globalizácie a prepojenia jednotlivých bankových sektorov v rôznych krajinách sa rozšírila nielen na celý bankový sektor v USA, ale prerástla do celosvetových rozmerov. Čím boli banky a bankové produkty viac navzájom poprepájané, tým sa stali ohrozenejšími.

V súčasnej dobe si banková kríza vyžaduje opätovné prehodnotenie stavu deregulácie bankovníctva a prijatie rôznych reštriktívnych opatrení so zameraním sa na prísnejšie riadenie rizík vo všetkých oblastiach bankových činností. V mnohých krajinách banky potrebovali a aj obdržali masívnu pomoc zo strany štátu v podobe rozsiahlych finančných injekcií. Tak vlády ako aj regulačné a dohliadacie orgány pôsobiace lokálne alebo globálne za posledného pol roka vynaložili nemalé úsilie na stabilizáciu celého bankového sektora. Až budúcnosť ukáže, či boli zvolené vhodné a optimálne spôsoby riešenia najhoršej krízy bankového sektora vôbec a koľko budú v skutočnosti tieto riešenia stáť jednotlivé banky či štáty.

Obrázok č. 1: **Grafické znázornenie vývoja bankového sektora od začiatku 70tych rokov 20. storočia**



**Prameň:** schéma vychádza, ale nie je zhodná s: Operational Risk and Financial institutions, vydané v asociácii s spol. Arthur Andersen, Risk books, Londýn 1998, kap. 4, str. 64

### Rozvoj operačných činností

Na začiatku 70tych rokov 20. storočia sa podporné funkcie investičných bánk vo všeobecnosti nazývali „back office“. Toto pomenovanie predstavuje presný termín pre označenie administratívy a aktivít úradníckeho typu s výrazným podielom papierových procesov. Back office slúžil ako podpora hlavných bankových obchodov na lokálnej báze a pre konkrétne produktové línie.

Klasické podporné funkcie (operačné funkcie, funkcie back-office alebo vyrovnania obchodov) kladú dôraz na spracovanie, zúčtovanie a správu transakcií.

Pod vplyvom týchto faktorov sa podporné funkcie, resp. operačné funkcie stále viac rozširovali. Funkčná škála sa postupne rozšírila o problematiku kontroly, riadenia rizík a problematiku regulácie.

V osemdesiatych rokoch dochádza k posunu v náhľade na skutočnú úlohu jednotlivých funkcií v bankovom sektore. Hoci úhrada (okrem poskytovania úverov) je aj naďalej najrozšírenejším produktom v bankovej praxi a je špecifikovaná podľa požiadaviek lokálnej klientely, už v tomto období môžeme pozorovať prvé známky proaktívnosti v oblasti produktových inovácií. Taktiež v tomto období sa banky začínajú viac orientovať na zlepšovanie služieb klientovi, ako aj na zlepšovanie efektívnosti všetkých bankových procesov. V rovnakom čase niektoré investičné banky začínajú budovať globálne centrá kvality pre konkrétne základné procesy. Z toho vyplýva, že rýchla inovácia aktív vyvoláva nárast počtu bankových produktov, čo kladie zvýšený dôraz na obchodovanie ako hlavný zdroj príjmov banky. Na druhej strane to však vyvoláva obavy z rastu rizika operačného zlyhania. Tieto obavy spôsobili, že klasické lokálne operačné funkcie (zamerané na jeden produkt alebo jednu triedu aktív) sa v tejto dobe čoraz viac nahrádzovali centralizovanými operačnými funkciami s krížovými produktmi.

V 90tych rokoch dochádza k profesionalizácii jednotlivých bankových procesov a taktiež môžeme hovoriť o celkovom rozširovaní a modernizácii bankových operácií. Pre veľa najmä investičných bánk však i napriek týmto zmenám zostávajú hlavným cieľom jednotlivých operácií:

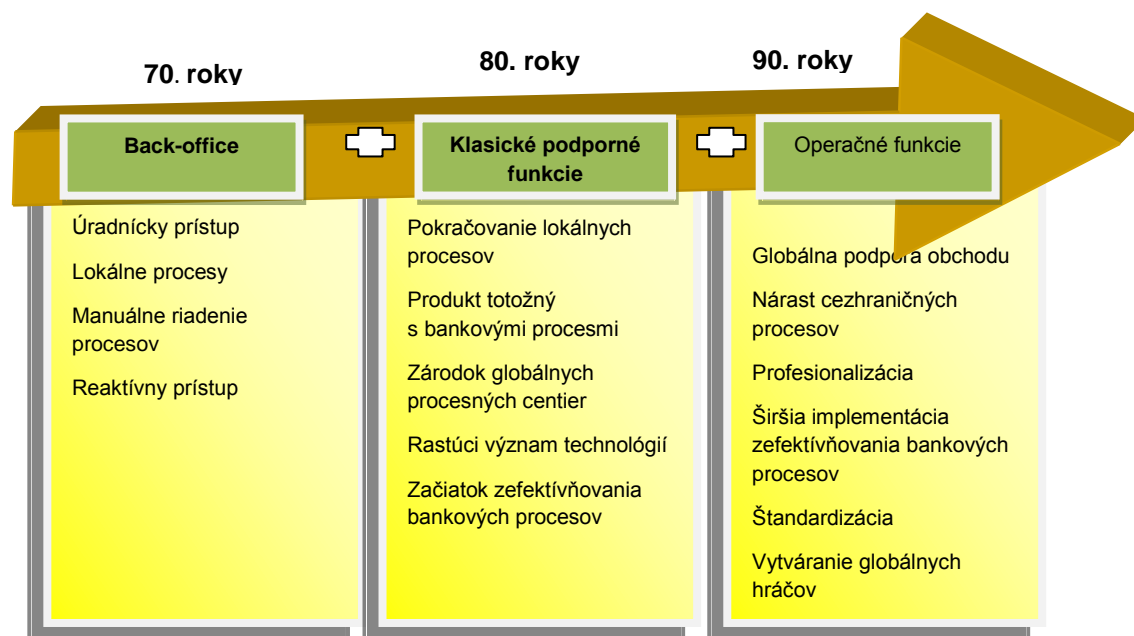
- riadenie trhu a procesu vyrovnávania transakcií,
- vykonávanie nezávislej kontroly aktivít predajcov a obchodníkov,
- spolupráca s klientmi a partnerskými protistranami za účelom ubezpečenia sa, že obchod, ktorý sa už raz uzavrel, bude aj dodržaný, korektný a správne vyrovnaný,
- riadenie a kontrolovanie logistiky a operačných komponentov jednotlivých zmien.

Vývoj podporných funkcií v bankovom sektore bol sprevádzaný lepším porozumením v obchodnej komunikácii s klientmi s dorazom kladeným na potenciálne riziká v operačných funkciách. Hlavne posledné roky vývoja



hospodárskej praxe ukázali, že v bankovom sektore popri riadení obchodných procesov, zohráva dôležitú úlohu práve riadenie operačného rizika.

Obrázok č.2: Časový prehľad vývoja operačných činností



**Prameň:** schéma vychádza, ale nie je zhodná s: Operational Risk and Financial institutions, vydané v asociácii s spol. Arthur Andersen, Risk books, Londýn 1998, kap. 4, str. 64

### Rozvoj operačného rizika

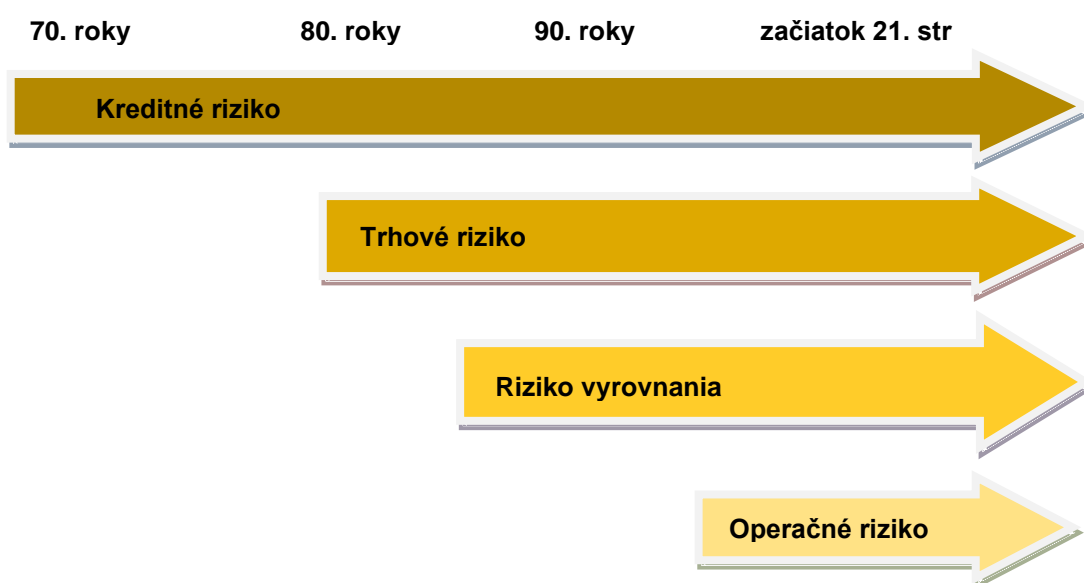
Pokrok dosiahnutý v bankovom sektore za posledné desaťročia, hlavne rast komplexnosti produktov, výrazný rozvoj jednotlivých bankových činností a potieranie regulačných a technologických bariér, viedol k potrebe rýchlejšieho vývoja a implementácie nástrojov, stratégií a techník zameraných na riadenie rizika.

Kreditné riziko predstavovalo prvú oblasť, kde sa riadenie rizík aj reálne uskutočňovalo a to už začiatkom 70. rokov 20. storočia. V súčasnosti je táto oblasť dobre preskúmaná a bolo vyvinuté množstvom sofistikovaných modelov a techník zaoberajúcich sa riadením a meraním kreditného rizika, ktorému je banka vystavená.

S rozvojom derivátov sa zrodila potreba riadenia rizika v rámci komplexného a širokého portfólia produktov. Ďalšou cieľovou oblasťou riadenia rizika sa stalo preto trhové riziko, za ktorým v tesnom závесе nasledovalo riziko vyrovňania a to hlavne na zahraničných devízových trhoch.

Koncom 90 tých rokov 20. storočia vyvstala pred rizikovými manažérmi ďalšia výzva v podobe operačného rizika a jeho samostatného riadenia odčleneného od kreditného a trhového rizika. Straty počítané v miliardách eur, dolárov či jenov boli pripísané práve na vrub tomuto druhu rizika za posledné dve desaťročia a preto sa nemôžeme čudovať, že **práve riadenie a meranie operačného rizika sa stalo hlavnou úlohou na začiatku nového tisícročia.**

Obrázok č. 3: Vývoj jednotlivých rizík v bankovom sektore



**Prameň:** schéma vychádza, ale nie je zhodná s knihou *Operational Risk and Financial institutions*, vydané v asociácii s spol. Arthur Andersen, Risk books, Londýn 1998, kap. 4, str. 65

**Operačné riziko patrí k najstarším rizikám, ktorým banka musí čeliť.** Nejde o novú kategóriu, ako by sa na prvý pohľad mohlo zdať. Napríklad, novo založená banka je konfrontovaná s operačným rizikom ešte skôr, než uskutoční svoju prvú úverovú transakciu. Napriek tomu, je tu i niekoľko aspektov súvisiacich s operačným rizikom, ktoré sú nové a v súčasnej dobe sa stali stredobodom pozornosti.<sup>6</sup> Ide hlavne o nasledovné štyri skutočnosti:

<sup>6</sup> Niektorí odborníci sa domnievajú, že záujem o operačné riziko vychádza z cynickejších dôvodov umelo vyvolaných risk manažérmi, poradenskými spoločnosťami v oblasti riadenia rizík a regulačnými orgánmi. Niekoľko z nich uvádzam pre ilustráciu:

- Operačné riziko je pohodlnou kategóriou pre zaradenie skutočných riziká, ktoré sa ťažko klasifikujú a umožňuje odvedenie pozornosti od zlyhaní kontroly rizík na inú oblasť.

1. Operačné riziko predstavuje zdroj rozsiahlych strát, ktoré mnohé banky utrpeli hlavne počas posledných dvoch desaťročí. Jednotlivým zlyhaniam niektorých veľkých medzinárodne pôsobiacich bánk sa podrobnejšie budem venovať v kapitole 1.5 tejto dizertačnej práce.
2. Zatiaľ, čo kreditné a trhové riziká sú pevne pod kontrolou riadiacich manažérov jednotlivých bánk, prístupy k meraniu a riadeniu operačného rizika sú len v počiatočnej fáze vývoja a očakáva sa, že aj v nasledujúcich rokoch sa im bude venovať značná pozornosť.
3. Dochádza k vyčleneniu operačného rizika ako samostatnej kategórie, ktorá je oddelená od kreditného či trhového rizika a k jej včleneniu do štruktúry riadenia rizika v rámci celej banky.
4. V neposlednom rade ide o zvýšený záujem dohliadacích a regulačných orgánov o operačné riziko a jeho dopad na ekonomický a regulačný kapitál banky.

Operačné riziko hovorí o možnosti vzniku neočakávaných udalostí, ktoré sa objavujú, ako dôsledok normálneho fungovania banky a z ktorých môžu vyplynúť pre ňu značné straty. Najlepším príkladom sú tie kauzy, pri ktorých banky utrpeli vysoké straty v dôsledku vystavenia sa operačnému riziku a na dôvažok sa im ešte nepodarilo tieto straty skryť, ale naopak sa stali predmetom verejného odhalenia. Toto bol aj prípad Barings banky, ktorú straty operačného charakteru dovedli k bankrotu na začiatku roku 1995, čo spôsobilo také stredne malé zemetrasenie nielen v bankovníctve, ale aj v celom regulačno-dohliadacom kolobehu. V súčasnosti už vieme, že práve straty v hodnote 827 mil. GBP z derivátových obchodov môžeme pripísať na vrub operačnému riziku a nie trhovému riziku, ako sa v dobe vzniku tejto

- 
- Je problematické ho definovať, čo umožňuje niektorým stranám (napr. rizikovým manažérom, auditorom, poradcom, softvérovým predajcom) využívať ho ako lukratívny zdroj príjmu.
  - Profesionálov v oblasti rizika už nudí trhové, kreditné, modelové riziko, či riziko likvidity a v operačnom riziku vidia výzvu pre svoje vedomostné a skúsenostné schopnosti.
  - Regulačný záujem o operačné riziko je vyvolaný túžbou nepriamo zvýšiť kapitálové požiadavky pre banky na krytie tohto rizika.

Pre viac podrobností o tejto téme viď. Ong, M.: Why Bother?, Operational Risk, Risk – Special Report, 2000, str. 32-33.

udalosti niektoré regulačné a dohliadacie authority, ako aj odborná verejnosť domnievali.

Koncom 90 tých rokov 20. storočia sa dohliadacie orgány začínajú bližšie zaoberať operačným rizikom, práve na základe tohto a mnohých ďalších podobných zlyhaní bánk, ktoré mali jedného spoločného menovateľa a to **nesystematické riadenie operačného rizika, ako samostatného druhu, v rámci bankovej štruktúry riadenia rizík a z tohto titulu následne vyplývajúcich problémov.**

V septembri 1998 publikoval Bazilejský výbor pre bankový dohľad (Basel Committee on Banking Supervision) správu na tému možných zlyhaní z dôvodu operačného rizika bez toho, aby sa zmieňoval o jeho regulácií. V správe sa iba spomínalo, že výbor bude pokračovať v monitorovaní pokroku dosiahnutého v danej oblasti bankových rizík. Až v pracovnom dokumente Novej bazilejskej dohody o kapitáli (New Basel Capital Accord často označovanej ako Basel II) z júna 1999 Bazilejský výbor prvýkrát predstavil, ako súčasť I. piliera, kapitálovú požiadavku pre banky na krytie operačného rizika. Doslova sa v tomto dokumente hovorí, že z pohľadu regulátora, rastúca dôležitosť tejto kategórie rizika viedla Výbor k záveru, že takéto riziko je príliš dôležité na to, aby nebolo hodnotené samostatne v rámci kapitálového rámca.

## **1.2. Definícia operačného rizika**

Aby sme správne pochopili podstatu operačného rizika, musíme sa v prvom rade oboznámiť s definíciou tohto pojmu a jej vývojom. Vo všeobecnosti môžeme povedať, že definícia by mala byť zrozumiteľná, akceptovateľná a jednoznačná v rámci celej finančnej inštitúcie, aby bolo možné z nej vychádzať pri meraní a riadení operačného rizika konkrétnej banky.

Problém s operačným rizikom však spočíva v tom, že neexistuje jednotná definícia uvádzaná tak v literatúre ako aj v hospodárskej praxi. Naopak, môžeme nájsť toľko rôznych definícií operačného rizika, koľko je inštitúcií vo finančnom sektore. Pre názornejšiu ilustráciu uvádzam niekoľko najčastejšie používaných definícií operačného rizika a to v časovom slede tak, ako vznikali.

**Prvá definícia operačného rizika** spočívala v jeho nedefinovaní a označení ako **iné riziko**. Týmto pojmom bolo označované akékoľvek riziko, ktoré nespadlo do kategórie trhového alebo kreditného rizika. Takáto definícia operačného rizika sa však časom ukázala, ako nedostatočná a nepoužiteľná pre potreby primeraného merania a riadenia operačného rizika.

Operačným rizikom sa zaoberal v minulosti hlavne **trust bankárov**, ktorý ešte v roku 1996 publikoval štúdiu, kde operačné riziko definoval ako „riziko zahŕňajúce všetky dimenzie decentralizovaných zdrojov firmy – klientske vzťahy, zamestnancov, fyzickú prevádzku, majetok a aktíva, za ktoré nesieme zodpovednosť a technologické zdroje. Zachytáva aj externé oblasti ako sú regulačné riziko a riziko podvodu.“<sup>7</sup> Mohli by sme s čistým svedomím tvrdiť, že práve toto zoskupenie je priekopníkom v oblasti skúmania operačného rizika a z toho dôvodu sa domnievam, že práve táto definícia operačného rizika má svoje nezastupiteľné miesto vo vývoji operačného rizika.

Podľa Jamesa Lama, ktorý sa zaoberal operačným rizikom na mikro úrovni, tento druh rizika „zahŕňa mnoho dokumentačných operácií, ako spracovanie transakcií, oceňovanie fondov, hotovostný pohyb a pohyb cenných papierov a tiež systémov.“<sup>8</sup>

Ďalším regulačným orgánom pôsobiacim v bankovom sektore, ktorý sa zaoberá problematikou operačného rizika a jeho definovaním je **Federálny rezervný systém USA**, ktorý v roku 1997 predstavil nasledovné znenie definície operačného rizika: „Operačné riziko predstavuje riziko zlyhania ľudského faktora, podvodu alebo toho, že systémom sa nepodarí adekvátne zaznamenať, monitorovať a zdôrazniť transakcie alebo pozície... Operačné riziko je riziko toho, že nedostatky v informačných systémoch, alebo interných kontrolách budú mať za následok neočakávané straty.“<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Hoffman, D., Johnson, M.: Operating Procedures, Risk, October 1996, str. 61

<sup>8</sup> Lam, J.: Custom-Built for Success, Enterprise-wide Risk Management Supplement, Risk November 1997, str. 10

<sup>9</sup> Brewer, W. H.: Minimising Operations Risk, Derivatives Handbook: Risk Management and Control, John Wiley & Sons, Inc., New York 1997, str. 40

V správe o operačnom riziku z roku 1998 sa operačné riziko definuje ako: „súhrn rizík, ktoré môžu vzniknúť pri zlyhaniach ľudského faktora, procesov a technológie. Tieto riziká majú pôvod v rámci firmy a priamo podliehajú kontrole manažmentu. Operačné strategické riziko je riziko spojené s prvkami, ako sú politické prevraty, posuny v potrebách spoločnosti, zmeny v regulačnej alebo vládnej politike, zmeny v daňovom režime, atď. Operačné strategické riziko má pôvod mimo firmy, keďže korení priamo z externých faktorov, ktoré nepodliehajú priamej kontrole.“<sup>10</sup>

Po niekoľkých rokoch náročných diskusií predstaviteľov Bazilejského výboru pre bankový dohľad a odbornej verejnosti o tom, čo tvorí operačné riziko, uzrela v januári roku 2001 svetlo sveta konečná podoba definície, ktorá napomáha kvantifikovať toto riziko a alokovať kapitál na jeho pokrytie a bola publikovaná v rámci konzultačného dokumentu Operational Risk - Supporting Document to the New Basel Capital Accord. V tomto dokumente sa hovorí:

***„Operačné riziko je riziko priamej alebo nepriamej straty vyplývajúcej z ľudského zlyhania, nevhodných alebo chybných vnútorných procesov, zlyhania systémov alebo pôsobením vonkajších udalostí.“***<sup>11</sup>

Táto definícia sa zameriava na príčiny operačného rizika. Extrahuje od strategického, systematického rizika, ako aj od rizika straty resp. poškodenia reputácie.<sup>12</sup> Pod pojmom „strata“ sa v tejto definícii rozumie iba taký druh strát, ktorý má samostatný a merateľný finančný dopad na banku, resp. finančnú inštitúciu. V prípade strategického rizika a rizika straty reputácie však nie je typické, aby vyústili do jasne priraditeľných finančných strát<sup>13</sup>, pretože môže ísť napr. o nepriame alebo alternatívne náklady, ktoré nie je možné jednoducho vyčíslit' a z tohto dôvodu sú aj spomínané riziká vylúčené z definície.

---

<sup>10</sup> Crouhy, Michael – Galai, Dan a Mark, Robert: Key Steps in Building Consistent Operational Risk and Financial Institutions. Arthur Andersen/Risk Books, Londýn 1998, str. 38

<sup>11</sup> Bazilejský výbor pre bankový dohad: The International Convergence of Capital, Measurement and Capital Standards: A Revised Framework – Comprehensive Version, jún 2006, str. 158

<sup>12</sup> Pozri Bazilejský výbor pre bankový dohad: Consultative dokument, apríl 2003

<sup>13</sup> Pozri de Fontnouvelle, P., Jordan J. a Rosengren E.: Implications of Alternative Operational Risk Modeling Techniques, NBER Working Paper No. W11103, 2005

Táto problematika bude určite ešte predmetom bližšieho skúmania aj v budúcnosti a to hlavne vzhľadom na vývoj v oblasti riadenia rizík a štruktúry obchodovania. Napriek všetkým nesporným kladom, ktoré takáto prvá formálna definície operačného rizika priniesla do bankovej praxe, až do nedávna nemala právne záväzný charakter. V roku 2006 Európska komisia zakomponovala celý Basel II do smernice o finančných inštitúciách.

**Smernica Európskej komisie 2006/48/EC9 o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií**, ktorá je implementovaná aj v rámci našej národnej legislatívy, pretvorila túto definíciu do nasledujúcej podoby:

***„Operačné riziko znamená riziko straty plynúcej z neadekvátnych alebo chybných vnútorných procesov, ľudí a systémov alebo z externých udalostí a jeho súčasťou je aj právne riziko.“***

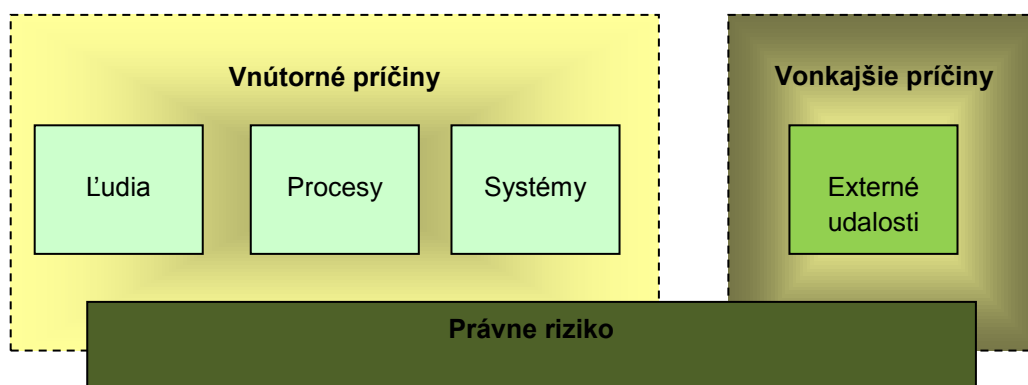
Ako môžeme aj v tomto prípade vidieť, právne riziko<sup>14</sup> je priamo zahrnuté do rámca definície operačného rizika, stanovenej v smernici, ale riziko straty reputácie, ako aj strategické riziko už nie sú explicitne vylúčené. Tento fakt môže za daných okolností zohrávať dôležitú úlohu pri chybách manažmentu, alebo incidentoch, ktoré majú značný dopad na reputáciu banky. Bude záležať na konkrétnej špecifikácii definície operačného rizika konkrétnou bankou, pretože podľa tejto definície, procesy riadenia operačného rizika súvisia so všetkými uvádzanými druhmi rizikových oblastí.

Zahrnutie právneho rizika do definície operačného rizika má zvláštne, samostatné postavenie, pretože ide o potenciálny zdroj operačného rizika, vyplývajúci z jedného, alebo viacerých zo 4 zdrojov operačného rizika spomenutých v definícii (ako to naznačuje nasledujúci obrázok). Tento fakt môže vyústiť do strát, ktorých veľkosť a dopad do značnej miery závisí od spôsobu, akým alokuje riziko konkrétny právny systém danej krajiny.

---

<sup>14</sup> Smernica 2006/48/EC9 neobsahuje presnú definíciu právneho rizika, ale iba hovorí o tom, že toto riziko je formálnou súčasťou operačného rizika. Nasledujúca definícia právneho rizika, používaná Bazilejským výborom pre bankový dohľad v niektorých pracovných dokumentoch, tvorí relatívne dobrý všeobecný rámec: „**Právne riziko predstavuje možnosť, že súdny proces, negatívny rozsudok alebo kontrakt, ktorý sa ukázal byť nevynútiteľný, môže zničiť alebo negatívne ovplyvniť bankové operácie, resp. podmienky jej fungovania.**“

Obrázok č. 4: Znáozornenie jednotlivých kategórií príčin operačného rizika na základedefinície



**Prameň:** vlastné zobrazenie

Veľké banky a finančné inštitúcie, v niektorých prípadoch preferujú používanie vlastných definícií operačného rizika. Napríklad:

- **Deutsche banka** definuje operačné riziko ako: „potenciál vzniku strát vo vzťahu k zamestnancom, špecifikám zmlúv a dokumentov, technológiám, poruchám a haváriám infraštruktúry, vonkajším vplyvom a vzťahom so zákazníkmi.“<sup>15</sup>
- **Banka Tokyo-Mitsubishi** používa zase nasledujúcu definíciu: „Operačné riziko je riziko vzniku strát, ktoré môžu byť spôsobené nedbanlivým prístupom k dodržiavaniu správnych operačných postupov, alebo nehodami, či nesprávnym počínaním buď vedúcich pracovníkov, alebo bežných zamestnancov“<sup>16</sup>.
- **Americká komisia pre cenné papiere a burzu** (U.S. Securities and Exchange Commission – SEC) v októbri 2003 predstavila svoju definíciu operačného rizika, v rámci ktorej operačné riziko definuje, ako riziko straty v dôsledku zlyhania kontroly vo firme v rátane neidentifikovaných prekročovaní limitov, neschválených obchodov, podvodov v obchodných činnostiach alebo

<sup>15</sup> Pozri Výročná správa Deutsche Bank, 2005

<sup>16</sup> Pozri Bank of Tokyo-Mitsubishi Financial Performance, Form 20-F, 2005



fungovaní podporných činností, neskúsených zamestnancov a nestabilných či ľahko dostupných počítačových systémov.<sup>17</sup>

V slovenskej odbornej literatúre sa problematike operačného rizika venuje menší priestor ako je tomu v zahraničnej literatúre. Napriek tomu tu môžeme najst' veľmi zaujímavý pohľad na definovanie operačného rizika, podľa ktorého:

„Operačné riziko je riziko finančnej straty, vznikajúcej buď priamo (to znamená vznikajúcej ako priamy dôsledok operačného zlyhania), alebo nepriamo (to znamená, vznikajúcej prostredníctvom trhového, kreditného, rizika likvidity alebo modelového rizika) vytvoreného ako dôsledok operačného zlyhania. Operačné zlyhanie pritom zahŕňa zlyhania pri spracovaní, systémové (technologické) zlyhania, úmyselné zlé kroky alebo chyby zamestnancov, právne (dokumentačné) zlyhanie alebo nepriaznivé zmeny v regulačných požiadavkách, postihujúce príslušné transakcie.“<sup>18</sup>

Záverom tohto prierezu definíciami môžno konštatovať, že problém operačného rizika spočíva v detailoch. Každá finančná inštitúcia, každá banka má svoje vlastné a jedinečné operačné usporiadanie, z čoho vyplýva, že na to, aby bola schopná riadiť operačné riziko si musí prispôsobiť jeho definíciu a jednotlivé podkategórie operačného rizika doslova na mieru zahrnúť všetky špecifiká zodpovedajúce potrebám a vnútornému usporiadaniu konkrétnej finančnej inštitúcii. Preto práve dôsledné používanie definície operačného rizika zohráva kľúčovú úlohu, bez ohľadu na to, či je v súlade s oficiálnou definíciou, alebo nie a predstavuje základný predpoklad pre všetky ostatné opatrenia prijímané pri riadení operačného rizika v konkrétnej banke.

---

<sup>17</sup> Pozri SEC: „Supervised Investment Bank Holding Companies, 2003

<sup>18</sup> Sivák, R., Gertler, E., Kováč U.: Riziká vo financiách a v bankovníctve, Spirit dva, Bratislava 2009, str.219

## 1.3. Charakteristika a dôležitosť operačného rizika

### 1.3.1. Kategórie operačného rizika

Pojem operačné riziko okrem iného zahŕňa i straty vzniknuté pri povodniach, alebo iných živelných katastrofách, podvodných jednaniach klientov, či vlastných zamestnancov banky, výpadky informačných technológií a dodávok elektrickej energie, neúmyselné chyby zamestnancov, pokuty pri nedodržaní zákonných pravidiel či pracovnoprávne spory.

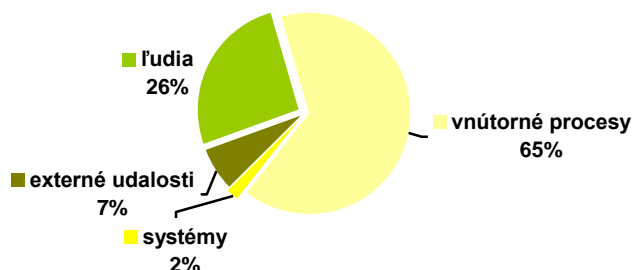
Príčiny operačného rizika môžeme rozdeliť do 4 hlavných kategórií podľa zdroja vzniku rizika:

1. **Ludia:** do tejto kategórie spadajú straty vyplývajúce z takého konania súčasných, alebo minulých zamestnancov, ktoré je spájané s úmyslom porušovať vnútorné predpisy banky. V niektorých špecifických prípadoch toto riziko siaha až k ľuďom, ktorí boli považovaní za zamestnávateľov.
2. **Systémy:** do tejto kategórie spadajú straty spôsobené haváriami existujúcich počítačových systémov a technológií. Ide však o neúmyselné, mimovoľné straty. V prípade, že by sa jednalo o dokázateľný úmysel a z neho by potom vyplynula strata v dôsledku zlyhania napr. technológie, išlo by o kategóriu ľudí alebo externé udalosti.
3. **Procesy:** to tejto kategórie spadajú straty vzniknuté v dôsledku nedostatkov v existujúcich pracovných postupoch a procesoch, či ich úplnej absencii. Straty potom vyplývajú buď z ľudských chýb alebo zo zlyhania následkom existujúcich procesov. Taktiež ide o neúmyselné stratové udalosti.
4. **Externé udalosti:** do tejto kategórie patria straty vyplývajúce z prírodných alebo človekom vytvorených zdrojov, alebo z činnosti tretej strany.

Ako môžeme vidieť z výskumu uskutočneného americkou Asociáciou riadenia rizík, najväčší objem stratových udalostí spadá do kategórie vnútorných procesov (až 65% z celkového objemu strát). Najnižší podiel na všetkých stratách bánk

predstavovala kategória systémy (2%). Tento prieskum sa uskutočnil ešte v novembri 2002<sup>19</sup> a bol súčasťou prípravnej fázy pred publikovaním konečnej verzie Basel II.

Obrázok č.5: **Kategórie operačného rizika a ich podiel na celkovom riziku**



**Prameň:** [www.nber.org](http://www.nber.org)

Jednotlivé kategórie operačného rizika si postupom času vyžiadali jeho ďalšie delenie na podkategórie, ktoré umožnili priradiť do definície aj nové aspekty operačného rizika a vyradiť z nej zastarané. Dali možnosť jednotlivým bankám užšie a presnejšie vyšpecifikovať samotnú definíciu operačného rizika s cieľom zabezpečiť jeho precíznejšie a kvalitnejšie riadenie.

Napriek tomu je však potrebné konštatovať, že ani dnešná klasifikácia nie je konečná. Na základe historických skúseností z bankovej praxe je viac ako isté, že tak, ako sa budú objavovať nové druhy stratových udalostí, ktoré sa pripíšu na vrub operačnému riziku, sa bude vyvíjať aj klasifikácia podkategórií operačného rizika a ich zatriedovanie v snahe úspešného riadenia operačného rizika v bankovom sektore.

### **1.3.2. Štatistické rozdelenie strát a frekvencia výskytu stratových udalostí**

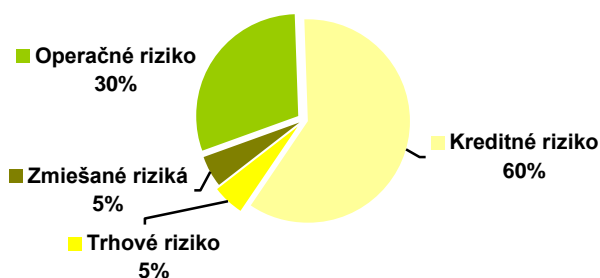
Operačné riziko v bankovom sektore predstavuje približne 30% z celkového rizika, ktorému banka musí čeliť, pričom zvyšné percentá sú rozdelené nasledovne:

---

<sup>19</sup> Pozri Mc Connell, Patrick: Measuring Operational Risk Management Systems under Basel II, 2004

60% kreditné riziko, 5% trhové riziko a zvyšných 5% predstavujú zmiešané riziká. Toto rozdelenie môžeme názorne vidieť aj na nasledujúcom obrázku.

Obrázok č.6.: Výskyt jednotlivých druhov rizika v bankovom sektore



**Prameň:** vlastné zobrazenie

Podľa svojich základných vlastností sa dá operačné riziko charakterizovať nasledovne:

- je pevne **zviazané s obchodnými činnosťami banky**, to znamená neoddeliteľne spojené s takmer všetkými obchodnými aktivitami,
- je **špecifické a má konkrétnu a jasnú podobu**, preto aj všetky opatrenia na kontrolu a zmierňovanie jeho dopadov vo veľkej miere závisia od konkrétneho rizikového profilu danej banky,
- je **riadené na každodennej báze**.

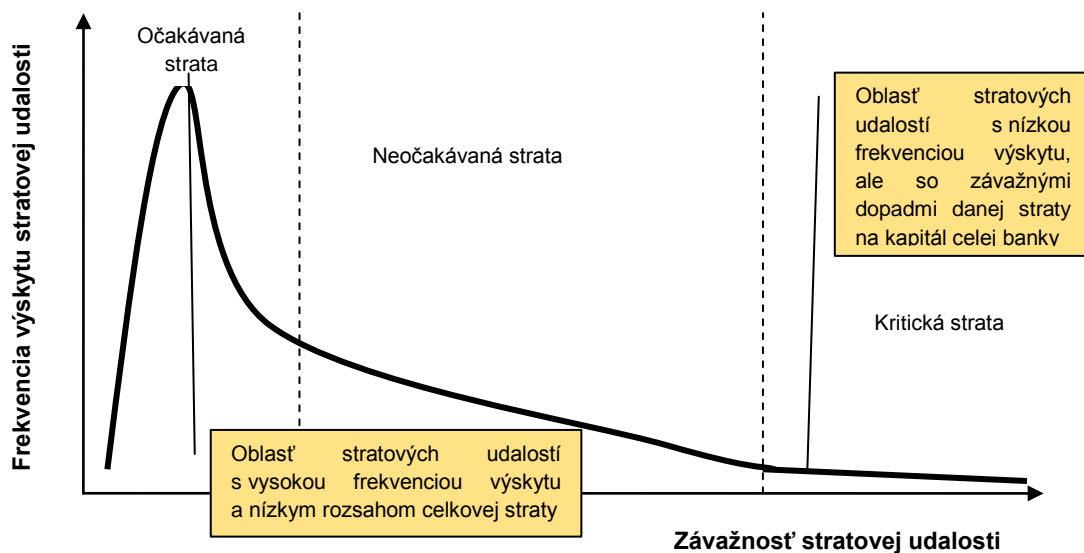
Každé riziko má dve základné dimenzie, ktoré sa musia brať do úvahy. Ide o **frekvenciu výskytu stratových udalostí** a veľkosť, resp. **závažnosť vzniknutých strát**. Ani informácia o kombinácii týchto dvoch dimenzií rizika nie je postačujúca, ako ukazovateľ rizikovosti daného produktu, alebo danej bankovej činnosti. Je veľmi náročné dať tieto dve rizikové dimenzie do výhľadu tak, aby vyjadrili rizikovú mieru kombinujúcu vplyv závažnosti vzniknutej straty a pravdepodobnosť výskytu potenciálnej stratovej udalosti.

Udalosti spôsobené operačným rizikom môžeme rozdeliť na základe kombinácie je o dvoch dimenzií frekvencie výskytu stratových udalostí a závažnosti vzniknutých strát do dvoch typoch:

- **udalosti s nízkou frekvenciou výskytu a vysokou stratovosťou** - majoritná skupina,
- **udalosti s vysokou frekvenciou výskytu a nízkou stratovosťou** - minoritná skupina.

V prípade udalostí spadajúcich do majoritnej skupiny platí, že sa jedná hlavne o také stratové udalosti, kde predmetom problému je ľudské zlyhanie, chyba v organizačnej štruktúre danej banky, nepriaznivé a extrémne činitele vnútorného a vonkajšieho prostredia, alebo kombinácia všetkých týchto faktorov. Ako môžeme vidieť, existuje tu nepísané pravidlo kompenzácie vysokej straty nízkou frekvenciou výskytu stratovej udalosti. Toto rozdelenie straty vyplývajúce z operačného rizika je znázornené na obrázku č.7.

Obrázok č.7: Rozdelenie straty vyplývajúcej z operačného rizika

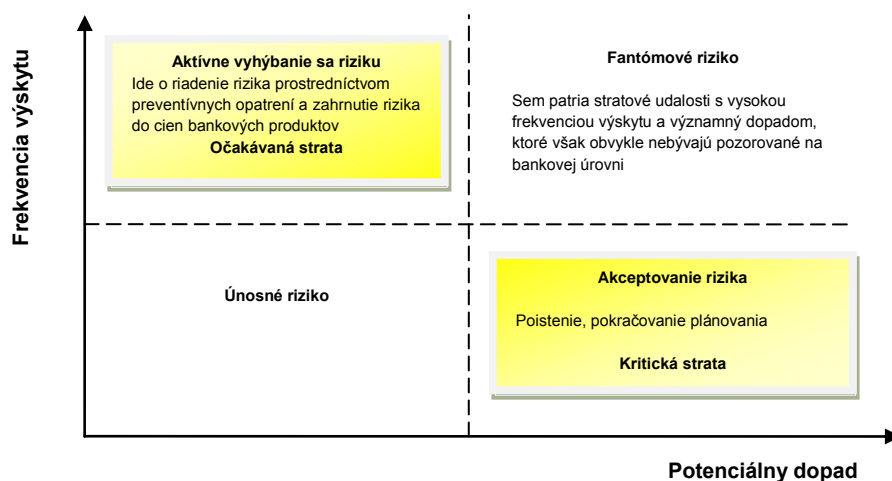


Prameň: vlastné zobrazenie

Pri klasickom modeli rozdelenia straty, ktorého tvar vyplýva zo stočenia (konvolúcie) ostrosti krivky a frekvencie rozdelenia, očakávaná strata z operačného rizika sa nachádza v prvej časti krivky rozdelenia, pričom banka by mala pre svoje výpočty brať strednú hodnotu tejto očakávanej straty. Z toho vyplýva, že očakávaná strata má povahu vypočítateľných nákladov, ktoré musia byť primerane brané do úvahy, započítané ako prevádzkové náklady a riadené prostredníctvom opatrení systému vnútornej kontroly rizika.

Banky musia vo svojich preventívnych opatrenia počítať aj s takým druhom rizika, ktorý sa nedá započítať do nákladov očakávanej straty, čiže ide o neočakávané straty. Po neočakávaných stratách nasleduje oblasť extrémnej kritickej straty, ktorá zohráva špeciálnu úlohu v oblasti riadenia operačného rizika a ktorá sa nedá pokryť kapitálovými požiadavkami. Musí byť preto riadená primeranými opatreniami (keďže ide o také stratové udalosti, ako sú napríklad prírodné katastrofy a krízy riadiaceho manažmentu) a ak je to možné pokrytá poisťnými zmluvami. Ako stúpa závažnosť stratových udalostí a znižuje sa frekvencia ich výskytu (oblasť neočakávanej a kritickej straty), môžeme taktiež vidieť presun od týchto opatrení ku krízovému riadeniu, ktoré pokrýva okrem iného aj škody na majetku, opatrenia na zmiernenie rizika a to hlavne formou poistenia.

Obrázok č. 8: **Matica riadenia operačného rizika, ako funkcie potenciálneho dopadu a frekvencie výskytu príslušných stratových udalostí**



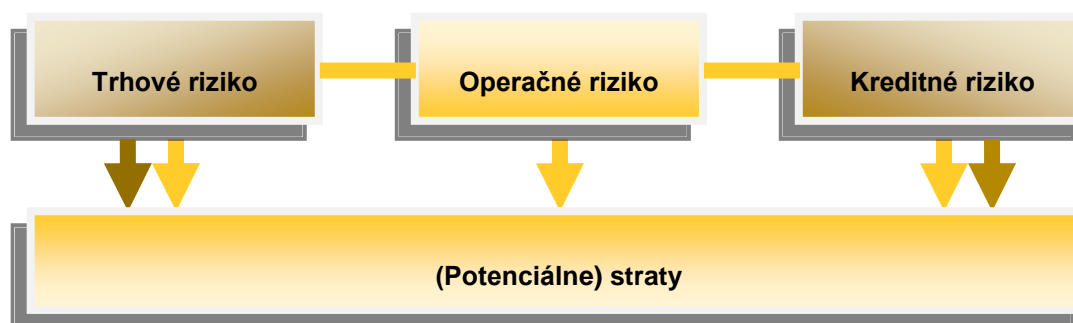
Prameň: vlastné zobrazenie

#### 1.4. Vzájomná prepojenosť jednotlivých rizík

Operačné riziko vzniká v okamihu, keď banka zapojí do svojej činnosti zamestnancov a systémy alebo je predmetom pôsobenia vonkajších vplyvov. Z toho vyplýva, že sa objavuje ešte skôr než kreditné či trhové riziko vstúpi na scénu. Ako ukázali experimenty uskutočnené počas 15 posledných rokov, operačné riziko je hlavným zdrojom finančných strát v bankovom sektore. V prípade podrobnejšieho skúmania tejto problematiky zistíme, že podstatný podiel stratových udalostí

zaznamenaných bankami, ktoré sú pripisované kreditnému a trhovému riziku, v skutočnosti aspoň čiastočne súvisia s operačným rizikom. Z toho vyplýva, že operačné riziko sa môže zhmotniť priamo alebo nepriamo prostredníctvom trhového a kreditného rizika.

Obrázok č.9: **Zhmotnenie operačného rizika priamo alebo nepriamo prostredníctvom trhového a kreditného rizika**



Prameň: vlastné zobrazenie

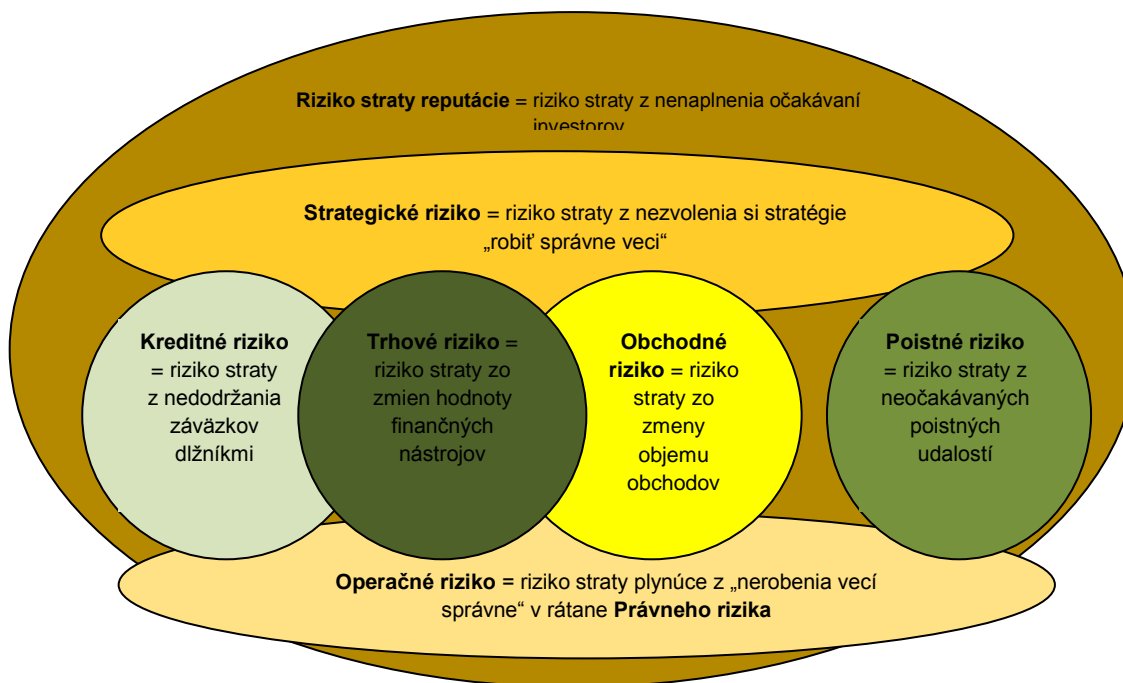
Príkladom takéhoto zhmotnenia operačného rizika prostredníctvom trhového a kreditného rizika sú obchodné transakcie s úmyslom podvodu (čo môžeme vidieť na príkladoch Daiwa banky alebo Barings, ktoré podrobnejšie rozoberám v kapitole 1.5), kde sú straty generované cez trhové riziko, ale napriek tomu sú spôsobené operačným rizikom. Konkrétne môže ísť o organizačné a procesné nedostatky alebo podvod. Naproti tomu prípad Nemca Schneidera<sup>20</sup> vyplynul z neplatenia pôžičky, to znamená, že na prvý pohľad ide o prípad spôsobený kreditným rizikom. Po podrobnom skúmaní bol však aj tento prípad pripísaný na vrub operačnému riziku, pretože k zlyhaniu došlo vďaka nedostatočným a hlavne neadekvátnym postupom pri kontrole úverových pozícií a podmienok na poskytovanie pôžičiek.

Obrázok č.10 predstavuje snahu o zmapovanie všetkých ďalších hlavných rizík, ktorým banka čelí a ich vzájomného postavenia, ako aj ich napojenia na operačné riziko. Ako môžeme vidieť, tieto riziká sa čiastočne prekrývajú, ale zároveň sú aj nezávislé. Hlavná výzva pre oblasť riadenia rizika spočíva v ich separovaní a to

<sup>20</sup> Pozri Bedeutung operationeller Risiken aus Sicht von Banken und Sparkassen, Schäffer-Pöschl, Stuttgart 2002

primeraným spôsobom. Táto separácia potom vytvára základné predpoklady pre riadenie a meranie rizika ako celku na dennej báze.

Obrázok č. 10: **Zobrazenie vzájomnej prepojenosti jednotlivých rizík**



**Prameň:** Doerig H.: Operational Risk in Financial Services – an old challenge in a new environment. Credit Suisse Group. Londýn, október 2000, kap. 3, str. 22

Na základe hore uvedených faktov a z grafického zobrazenia vzájomnej prepojenosti jednotlivých rizík vyplýva, že hlavným cieľom banky pri riadení rizík by malo byť sústredenie sa na stanovenie priorit v rámci jednotlivých typov rizík a vyvinutie, resp. zdokonaľovanie vhodných riadiacich nástrojov a techník. V tomto procese je dôležité identifikovať najlepší spôsob riadenia jednotlivých typov rizík a to jednotným a logickým spôsobom.

### **1.5. Najznámejšie prípady zlyhania v dôsledku existencie operačného rizika**

Operačné riziko môže vyplynúť zo všetkých oblastí bankovej činnosti, ale nie všetky sú rovnako dôležité vzhľadom k ich dopadu na banku ako celok. Napríklad v oblasti komerčného bankovníctva má dominantné postavenie vo frekvencii výskytu kreditné riziko, ktoré je obvyčajne nasledované operačným a trhovým rizikom, zatiaľ čo trhové riziko prevláda v investičnom bankovníctve, obchodovaní alebo



pokladničných operáciách a operačné riziko predstavuje hlavné nebezpečie v oblastiach ako je riadenie aktív alebo retailové maklérsstvo. Pri celkovom pohľade však banka musí brať do úvahy fakt, že relatívne malá dôležitosť operačného rizika v rámci jednej obchodnej činnosti môže vyústiť do značného nebezpečia pre celú banku.

Túto skutočnosť potvrdzujú aj príklady najvýznamnejších strát, ktoré svetové banky utrpeli za posledné roky v dôsledku operačného rizika<sup>21</sup>. V mnohých prípadoch zlyhala kontrola, a tak podvodné praktiky jednotlivých (jedného alebo viacerých) zamestnancov (do veľkej miery sa jednalo o obchodníkov) vyústili do priamych strát, nepriamych strát v podobe poškodenej reputácie a v niektorých prípadoch dokonca do bankrotu celej banky.

**Barings Bank** predstavuje klasický učebnicový prípad zlyhania v dôsledku nedostatočného riadenia operačného rizika. Ide o kauzu, kedy jednej s najstarších investičných bánk v Londýne zbankrotovala. Všetko sa to začalo tým, keď sa zistilo, že hlavný šéf pobočky v Singapore Nick Leeson zmizol a zanechal odkaz, v ktorom bolo napísané: „Ospravedlňujem sa!“ Niekoľko dní na to sa zistilo na základe interného vyšetovania, že Nick Leeson nechal otvorenú obchodnú pozíciu na Japonskej akciovej a dlhopisovej burze derivátov (Japanese Stock & Bond Derivatives) so stratou prevyšujúcou 900 miliónov dolárov. Celkový objem aktív banky pritom v tej dobe predstavoval 550 miliónov dolárov, a tak po 230 rokoch života úctyhodná banka Barings v roku 1995 zbankrotovala a bola prevzatá bankovou skupinou ING.<sup>22</sup>

**Jürgen Schneider** z Nemecka predstavuje ďalší zaujímavý prípad, ktorý získal nadmerne vysoké pôžičky od viac ako 50 bánk prostredníctvom falošnej súvahy, stavebných dokumentov a zmlúv o prenájme do roku 1994. Použil tieto fondy na vybudovanie skutočného impéria s realitami a dobre fungujúceho kruhu

---

<sup>21</sup> Podľa de Fontnouvelle, De Jesus-Rueffa, Jordana a Rosengrena (2003) veľké, medzinárodne aktívne banky podstúpia 50 až 80 stratových udalostí, ktoré má na svedomí operačné riziko a objem strát z týchto udalostí prevyšuje 1 milión dolárov ročne.

<sup>22</sup> Pozri [www.numa.com/ref/barings/bar00.htm](http://www.numa.com/ref/barings/bar00.htm), ide o správu rady pre bankový dohľad s názvom Inquiry into the Circumstances of the Collapse of Barings, July 1995

s termínovanými vkladmi. Jeho finančný kolaps vyústil do straty predstavujúcej 2,4 mld DEM.<sup>23</sup> V tomto prípade na jednej strane, banky jednali nedbanlivo a nedostatočne preskúmali Schneiderovu finančnú situáciu, no na druhej strane existovalo skutočné riadenie rizika, to znamená, že nesprávne rozhodnutia, alebo zamestnanci boli ovplyvnení manažmentom banky<sup>24</sup>.

Prípád **Daiwa banky** je považovaný za mimoriadne pozoruhodný a to nie iba v zmysle celkovej výšky straty a dlhého obdobia, počas ktorého bola táto strata kumulovaná, ale hlavne vzhľadom na fakt, že bola dosiahnutá na trhu štátnych dlhopisov, ktorý sa považuje za relatívne bezpečný. Počas jedenástich rokov, až do roku 1995, obchodník s dlhopismi banky Daiwa v New Yorku spôsobil straty vo výške 1,1 mld USD a to prostredníctvom neschválených transakcií a podvodných obchodov. V priemere teda išlo o stratu 400 000 USD za každý pracovný deň. Daiwa banka nemala žiaden znateľný systém riadenia kontroly, ba dokonca ani jednoduchý systém vnútornej kontroly, ktorý by mohol hneď odhaliť takéto podvodné transakcie. Dôsledkom tohto prípadu sa banka stala insolventnou a jedenástim vedúcim pracovníkom bolo nariadené platiť náhradu škody, keďže zlyhali pri dohliadaní na konanie svojich podriadených (v tomto prípade išlo konkrétne o jednu osobu, pána Toshihide Iguchi). Na viac banka ako celok bola v roku 1996 po vynesení rozsudku uznaná vinnou z konšpirácie a utajovania obchodných strát a bolo jej nariadené zaplatiť pokutu vo výške 340 mil USD ako protihodnotu za to, že vláda Spojených štátov nepokračovala v jej ďalšom stíhaní.<sup>25</sup>

V rokoch 1986 až 1996 hlavný obchodník **Sumitomo Corporation** (Yasuo Hamanaka, ktorý mal prezývku „pán päť percent“ podľa podielu na celosvetovom trhu s meďou, ktorý kontroloval) vytvoril straty v objeme 1,8 mld USD prostredníctvom podvodných transakcií s meďou. Jeho akcie, ktoré mali dopad na

---

<sup>23</sup> Táto suma predstavuje pri konverznom kurze z 1. januára 2002 približne 1,23 mld EUR.

<sup>24</sup> Pozri Bedeutung operationeller Risiken aus Sicht von Banken und Sparkassen, Schäffer-Pöschl, Stuttgart 2002

<sup>25</sup> Pozri Operational Risk and Financial Institutions, Arthur Andersen Risk Books, London 1998

celý svetový trh s meďou, jednoducho neboli pod dohľadom banky a tak mohlo dôjsť k takejto rozsiahlej strate.<sup>26</sup>

Pokladník spoločnosti **Orange County Investment Pool** nadobudol značný zisk počas niekoľkých rokov prostredníctvom investovania do obligácií zatiaľ čo úrokové miery boli stabilné alebo mierne klesajúce. No potom v roku 1994 nastal obrat na finančných trhoch a úrokové sadzby začali rásť, čo spôsobilo klesanie cien obligácií a kolaterálu. Táto skutočnosť mala za následok obrovské straty vo výške 7,8 mld USD, ktoré nakoniec viedli k bankrotu celej spoločnosti v tom istom roku. I keď sa na prvý pohľad môže zdať, že ide o klasický prípad trhového rizika, opak je pravdou, pretože predovšetkým išlo o zlyhanie vnútornej a vonkajšej kontroly a čiastočne tiež o nedostatok odborných vedomostí a riadiacich kompetencií.<sup>27</sup>

Nemecká finančná spoločnosť **Metallgesellschaft AG** utrpela počas rokov 1992 až 1994 straty vo výške 2,3 mld DEM a to na základe transakcií s ropou a príslušných zaistovacích kontraktov. Veľké objemy forwardových kontraktov, ktorých podkladovým aktívom bola ropa, boli hedgované prostredníctvom revolvingu krátkodobých kontraktov (v podobe ropných futurít) a tak počas obdobia poklesu ceny ropy v roku 1993, Metallgesellschaft zažila hotovostnú krízu. Na ďalšom prehĺbení krízy však mala svoj podiel aj dozorná rada, ktorá v tejto situácii odmietla schváliť opatrenia navrhované hlavným obchodníkom v podobe zaistenia sa voči ďalšiemu poklesu cien prostredníctvom kúpy put opcií. Namiesto toho dozorná rada trvala na tom, že túto krízu treba riešiť cez redukciu doručených kontraktov a hedgingových pozícií, čo v praxi znamenalo, že väčšina strát bola realizovaná. Dodnes zostáva otázka zodpovednosti za vzniknutú škodu v tejto kauze otvorená. Tak či onak, aj toto je jasný prípad nedostatočného riadenia rizika a prenášania kompetencií riadiacich pracovníkov, čo následne vyústilo do škôd veľkého rozsahu.

---

<sup>26</sup> Pozri Mister Fünf Prozent, Der Spiegel 26, 1996

<sup>27</sup> Pozri Jorion: Big Bets Gona Bad: Derivatives and Bunkruptcy in Orange County, Academic Press, 1995

**Národná austrálska banka**<sup>28</sup> (National Australia Bank - NAB) je jednou z najväčších finančných inštitúcií a bánk v Austrálii, čo do počtu zákazníkov a trhovej hodnoty spoločnosti. V roku 2004 NAB zistila, že ako výsledok neschválených spotových obchodov s opciami znejúcimi na cudziu menu, utrhla celkovú stratu vo výške 360 miliónov austrálskych dolárov. Vyšetrowanie vedené tímom odborníkov zo spoločnosti Price Waterhouse Coopers a Austrálskym regulačným úradom upozornilo na potrebu zmeny vnútro podnikovej kultúry. Táto obrovská strata, ktorú banka utrpela, bola výsledkom nesprávnej špekulačnej pozície, v rámci ktorej obchodníci falšovali zisk, aby získali bonusy za úspešné obchodné transakcie a to sa dialo počas niekoľkých rokov. Aby mohli takto vykazované zisky podoprieť aj reálnymi číslami, uzatvárali špekulačné obchody a vsádzali na rast amerického doláru voči austrálskemu doláru a ostatným menám. V roku 2006 súd uznal dvoch bývalých obchodníkov s menovými opciami NAB vinných a odsúdil ich k odňatiu slobody na 44 mesiacov v prípade Davida Bullena a 28 mesiacov pre Vincenta Ficarra.

No prípady, v ktorých hlavnú úlohu hrá operačné riziko sa vyskytujú v bankovej praxi aj v súčasnosti ako to dokazuje napríklad prípad **Societe Générale**<sup>29</sup> a ich dílera Jérôma Kerviela, ktorý svojím konaním spôsobil banke stratu v hodnote 4,9 mld EUR. 24. januára 2008 banka oficiálne priznala túto stratu, pričom hlavní predstavitelia banky Societe Générale popreli, že by díler konal na základe ich autorizácie a vyjadrili sa, že sa jednalo o tzv. čierne praktiky. Tento mladý obchodník s futuritami údajne riadil sériu falošných obchodov, ktoré sa vymkli spod kontroly počas nepokojných trhov v roku 2007 a začiatkom roku 2008. Ešte v ten istý deň dve známe ratingové agentúry znížili dlhodobý rating záväzkov banky Societe Générale nasledovne: Fitch z AA na AA- a Moody's z Aa1/B na Aa2/B-. Táto strata spôsobená jednou osobou je najväčšou stratou v histórii nielen banky Societe Générale, ale celého bankového sektora.

---

<sup>28</sup> Podrobnejšie informácie o tejto kauze a o celej banke sú uvedené na internetovej stránke [http://en.wikipedia.org/wiki/National\\_Australia\\_Bank](http://en.wikipedia.org/wiki/National_Australia_Bank)

<sup>29</sup> Pre viac detailov o tomto prípade pozri [http://en.wikipedia.org/wiki/Societe\\_Generale](http://en.wikipedia.org/wiki/Societe_Generale)

V posledných rokoch bankovým sektorom otriaslo aj niekoľko externých udalostí, ktoré nabrali nevídaný rozmer a ich dopad v podobe celkového vyčíslenia škôd, dodnes nie je známy. Na globálnej úrovni išlo o udalosti, ako bol útok na **Svetové obchodné centrum** v New Yorku z **11. septembra 2001** a dopad nákazy **SARS** v Ázii. Na lokálnej úrovni môžeme zasa vidieť zvyšujúci sa výskyt **prírodných katastrof** typu rozsiahlych záplav, zemetrasení vysokého stupňa seizmickej aktivity, ale aj rôzne počítačové vírusy a podobne.

Tento zoznam dobre známych príkladov môže byť doplnený ešte o menej nápadné prípady, pričom množstvo udalostí, ktoré neboli nikdy publikované, priamoúmerne klesá v závislosti od klesajúceho objemu vzniknutých strát. Potenciálne nebezpečenstvo naštrbenej reputácie a to oprávnene alebo neoprávnene, sa môže objaviť vo forme straty zisku v dôsledku poklesu dôvery zákazníkov, čo netreba podceňovať. To je aj dôvodom, prečo sa tieto prípady zverejňujú iba vtedy, keď sa tomu už nedá vyhnúť iným spôsobom, pretože práve v oblasti, kde sú peniaze vymieňané za dôveru, existuje určitá závislosť na reputácii ako súčasť operačného rizika.

## 2. Riadenie operačného rizika

Pre finančné inštitúcie bolo riziko vždy prirodzenou súčasťou podnikania, na ktorej bol a je založený samotný model podnikania. Posledné roky sú však spojené s turbulentnými zmenami na kapitálových trhoch, krachmi firiem v dôsledku finančných podvodov, či teroristickými útokmi, celosvetovou finančnou krízou a ekologickými katastrofami. Možnosť vzniku jednotlivých rizík a nebezpečenstvo z nich vyplývajúce sa dostávajú stále viac do popredia, samozrejme aj spolu s dôsledkami, ktoré môže so sebou priniesť nedostatočné, alebo nesprávne riadenie týchto rizík. Vytvorila sa tak klíma, ktorá podporila vznik nových regulačných pravidiel kontroly, riadenia rizika a dokonca klíma, ktorá robí členov manažmentu a správnych orgánov priamo zodpovedných za ich implementáciu.

Riadenie bankových rizík bolo z historického hľadiska zamerané hlavne na riadenie kreditného a trhového rizika. Bohužiaľ súčasné dramatické zlyhania niektorých dobre známych bankových domov ukázali, že vrcholový manažment by mal venovať primeranú pozornosť aj ďalšiemu riziku, ktoré sa v týchto hektických časoch postupne dostáva do povedomia všetkých zainteresovaných a to operačnému riziku.

Jednotlivé banky (tak malé ako aj veľké) sa v súčasnosti snažia vybudovať si štruktúru, ktorá by zachytávala všetky možné straty vyplývajúce z operačného rizika a umožňovala by proaktívne riadiť toto riziko bez ohľadu na to, či sa vyskytne v rámci operačných procesov, zdrojov, systémov, alebo vonkajších udalostí. Táto štruktúra by mala byť v zhode s požiadavkami Novej bazilejskej dohody o kapitáli a to hlavne vzhľadom na zber údajov, ich sledovanie a vnútorný systém kontroly rizika.

Viacerí odborníci na problematiku operačného rizika<sup>30</sup> sa zhodujú v tom, že takáto štruktúra merania a riadenia operačného rizika v bankových inštitúciách by mala byť zameraná na problémy ako je: rozvoj efektívneho riadenia a organizačnej štruktúry, alokáciu kapitálu spoločnosti, pokročilé techniky merania operačného

---

<sup>30</sup> Pre detailnejší popis pozri práce autorov Alexander, C. (2003), Cruz, M. G. (2002), Harmantzis, F. C. (2003), Hoffman, D. G. (2002), či Kellogg, P. (2003) ich abecedný zoznam uvádzam na konci dizertačnej práce v Zozname použitej literatúry.

rizika, navrhnutie a implementáciu internej databázy strát, zber a vykazovanie dát, definovanie a kategorizáciu problémov, analýzu rizikových ukazovateľov a integráciu merania operačného rizika zo systémom kontroly hodnotenia a poistenia.

## **2.1. Stručný prehľad metód a modelov riadenia operačného rizika**

Operačné riziko, ako už bolo v tejto práci spomenuté, nie je novou kategóriou v bankovom sektore, no myšlienka, že riadenie operačného rizika je disciplína s vlastnou riadiacou štruktúrou, nástrojmi a procesmi, je nová.<sup>31</sup> Operačné riziko bolo až do doby, kedy boli publikované požiadavky Basel II koncom 90tych rokov 20. storočia, hlavne reziduálnou rizikovou kategóriou, ktorá sa len ťažko kvantifikovala, poisťovala a merala tradičným spôsobom. Z týchto dôvodov je takmer nemožné nájsť veľa štúdií zameraných na operačné riziko, ktoré by boli vypracované skôr ako koncom 90tych rokov.

Metódy riadenia operačného rizika sa líšia od tých, ktoré sa používajú pri riadení kreditného a trhového rizika a to hlavne z toho dôvodu, že samotná podstata operačného rizika je odlišná. Jedna z prvých štúdií riadenia operačného rizika bola uskutočnená Embrechtsom v roku 1997, ktorý modeloval extrémne udalosti v poisťovníctve a vo financiách. Neskôr Embrechts inicioval aj ďalší výskum v oblasti operačného rizika (výsledky týchto výskumov boli postupne publikované v jeho prácach z rokov 2003, 2005, 2006) a jeho práca sa stala klasikou v odbornej literatúre zameranej na operačné riziko.

Ďalšími priekopníkmi v oblasti riadenia operačného rizika boli Cruz (1998), Coleman a Cruz (1999) and King (2001) so svojimi prácami. Následne ďalší výskumníci ako je van den Brink (2002), Hiwatshi a Ashida (2002), de Fontnouvelle (2003 a 2005), Moscadelli (2004), Nešlehová (2006) alebo Dutta a Perry (2007), ktorí experimentovali s údajmi o stratových udalostiach vyplývajúcich z operačného rizika pozbieraných za posledné dve desaťročia,<sup>32</sup> na základe rôznych výskumov

---

<sup>31</sup> Power, M.: "The invention of operational risk", Review of International Political Economy, Október 2005, str. 577–599.

<sup>32</sup> Podrobný abecedný zoznam týchto prác uvádzam na konci mojej dizertačnej práce v zozname použitej literatúry.

iniciovaných tak zo strany samotných bánk, ako aj zo strany regulačných a dohliadacích orgánov.

Do dnešného dňa je však pravdepodobne najdôležitejšou prácou v oblasti výskumu operačného rizika Moscadelliho práca “The modelling of operational risk: experience with analysis of the data, collected by the Basel Committee”, ktorá bola publikovaná v júli 2004 na konferencií usporiadanej Talianskou bankou na tému riadenie rizika v bankovej praxi. Moscadelli tu predstavil detailnú analýzu teórie extrémnej hodnoty, ktorú aplikoval na údaje zozbierané v rámci QIS (Quantitative Impact Study - kvantitatívna dopadová štúdia)<sup>33</sup>, čiže na všetkých 47 000 stratových udalostí a na základe tejto práce dospel k záveru, že funkcie distribúcie, resp. rozdelenia straty z operačného rizika sú dobre opísateľné pomocou Paretovho rozdelenia v oblasti horného konca. Odhadované koncové parametre pre rôzne obchodné línie boli v intervale od 0,85 pre riadenie aktív až po 1,39 pre komerčné bankovníctvo. Šesť obchodných línií malo tento parameter odhadovaný na hodnotu vyššiu než je jedna, čo korešponduje s nelimitovanou strednou hodnotou. Na základe údajov z tejto dopadovej štúdie, odhadovaná kapitálová požiadavka na krytie operačného rizika sa pohybuje v intervale od 8,3% pre retailové bankovníctvo po 33,3% pre obchodnú líniu platby a zúčtovanie, pričom celková kapitálová požiadavka bola vypočítaná na 13,3%, čo je len mierne pod hodnotou stanovenou v rámci (Basel II 15% pri používaní prístupu základného indikátora).<sup>34</sup>

Modelovanie operačného rizika pomáha rizikovým manažérom lepšie predchádzať operačnému riziku a tak podporovať efektívnejšie riadenie celého rizika banky. Existuje niekoľko techník a metodologických nástrojov v rámci už spomínanej teórie extrémnej hodnoty, ktorou sa zaoberal okrem Cruza ešte aj Embrechts a Chernobai, používaných v prípade operačného rizika, ďalej to je Bayesianská implikácia (Schevchenko a Wuthrich) alebo dynamická Bayesianská sieť, ktorej sa venuje Ramamurthy vo svojej práci “Operational risk and probabilistic

---

<sup>33</sup> QIS – kvantitatívna dopadová štúdia uskutočnená Bazilejským výborom pre bankový dohľad, ďalším dôležitým zdrojom údajov je výskum uskutočnený Bostonskou federálnou rezervnou bankou a publikovaný v rámci práce de Fontnouvelle z roku 2004.

<sup>34</sup> Pre viac podrobností pozri kapitolu 3. Meranie operačného rizika



networks – An application to corporate actions processing“ z roku 2005 a pravdepodobnosť maximalizácie algoritmov (Bee, M.: Estimating and simulating loss distributions with incomplete data, Oprisk and Compliance, 2006).

Pri modelovaní operačného rizika sa často používajú aj ostatné metódy, ktoré menia počet skúmaných údajov stratových udalostí vzniknutých v dôsledku operačného rizika. Prvú skupinu tvoria štatistické metódy používané hlavne Chernobaiom a Ratchevom pri práci s operačným rizikom, ktoré vylučujú extrémne odchýlky od mediánu rozdelenia vzorových údajov (napríklad 5% alebo 10% najväčších stratových udalostí operačného rizika). Na druhej strane je skupina stress-testing metód, ktoré pridávajú údaje k vzorovým údajom a práve tieto metódy sú veľmi rozšírene využívané najmä finančnými inštitúciami ako sú banky (touto problematikou sa vo svojich prácach zaoberajú hlavne Arai, Rosengren alebo Rippel)<sup>35</sup>.

V poslednej dobe vývoj v oblasti riadenia operačného rizika z pohľadu tak akademického ako aj hospodárskej praxe môžeme nájsť zhrnutý v prácach Petersa a Teraudsa “Quantifying Bank Operational Risk” z roku 2006, van Leyveld “Economic Capital Modelling: Concepts, Measurement and Implementation” z roku 2007, Chernobaita “Operational Risk: A Guide to Basel II Capital Requirements” tiež z roku 2007 alebo Jobsta “The Regulation of Operational Risk under the New Basel Capital Accord - Critical Issues, ktorý bol publikovaný v májovom čísle medzinárodného časopisu Journal of Banking Law and Regulation z roku 2007. Všetky tieto práce však majú jedno spoločné, riadia sa nepísaným pravidlom bankového manažmentu, čo je merateľné, dá sa aj riadiť. Ako však ukážem v ďalších kapitolách, práve merateľnosť operačného rizika je jedným zo základných problémov pri snahe efektívne riadiť toto riziko v bankovom sektore.

---

<sup>35</sup> Pre viac podrobností pozri Arai, T.: “Key points of scenario analysis”, Bank of Japan, 2006, Rippel, M.: “Operational Risk Scenario Analysis”, diploma thesis, Institute of Economic Studies, Faculty of Social Sciences, Charles University in Prague, Czech Republic, 2008 a Rosengren, E.: “Scenario analysis and the AMA”, Federal Reserve Bank of Boston, 2006

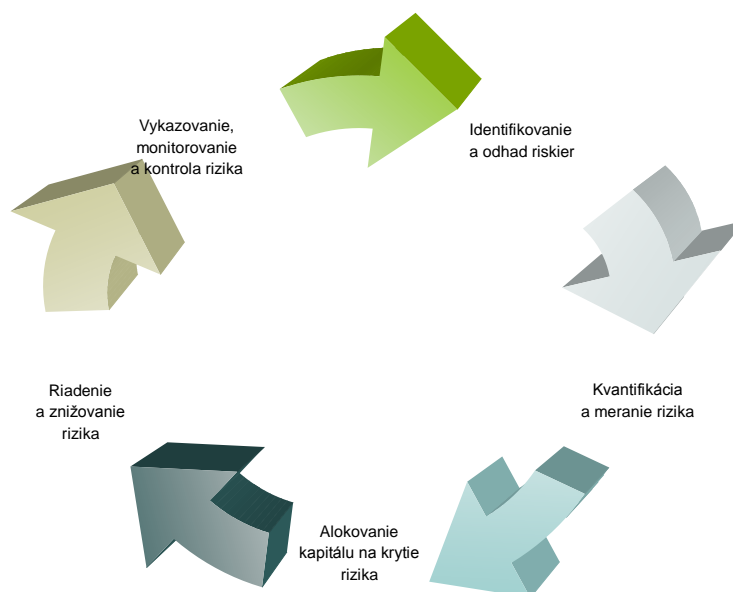
## 2.2. Kolobeh riadenia operačného rizika

Proces riadenia operačného rizika si môžeme predstaviť ako cyklus, resp. kolobeh pozostávajúci z nasledovných základných krokov:<sup>36</sup>

1. identifikovanie a odhad rizika,
2. kvantifikácia a meranie rizika,
3. alokovanie kapitálu na krytie rizika,
4. riadenie a znižovanie rizika,
5. analýza, monitorovanie a vykazovanie rizika.

Ako môžeme vidieť z obrázka č. 11, jednotlivé fázy sú vzájomne tesne prepojené a úzko spolu súvisia.

Obrázok č.11: **Kolobeh riadenia operačného rizika**



**Prameň:** vlastné zobrazenie

---

<sup>36</sup> Pozri Harmantzis, Fotios C. (2003): Operational Risk Management in Financial Services and the New Basel Accord, Stevens Institute of Technology, New Jersey, USA. Toto členenie sa niekedy nazýva aj ako "OpRisk wheel" čiže kolobeh operačného rizika

### 2.3. Identifikovanie a odhad operačného rizika

Na to, aby mohli banky kontrolovať a limitovať riziko, ktorému sú pri svojej činnosti deň čo den vystavované, musia sa najprv tohto rizika začať obávať a uvedomiť si ho. Operačné riziko nie je ničím novým a každá banka má viac či menej vyvinutý interný kontrolný systém zahrňujúci smernice a postupy, ktoré pomáhajú vytvárať všeobecný rámec pre reakciu na konkrétne udalosti, ktoré vznikajú práve v dôsledku vystavenia sa banky tomuto druhu rizika. Včasné identifikovanie zdrojov operačného rizika, v zmysle myšlienky „prevencia je najlepšia liečba“, umožňuje banke prijať preventívne opatrenia na predchádzanie strát z udalostí spôsobených operačným rizikom.

Každá banka by mala vo fáze identifikácie a odhadovanie operačného rizika zvážiť niekoľko faktorov, aby mohla vytvoriť primeraný rizikový profil jednotlivých bankových aktivít ako aj samotnej banky. Ide napríklad o:

- typy zákazníkov, obchodných aktivít a produktov,
- plánovanie, implementácia a efektívnosť procesov a systémov,
- vzťah banky k riziku,
- zamestnaneckú politiku,
- celkové prostredie v banke.

Pre túto úlohu sa osvedčili hlavne nasledujúce nástroje:

- samohodnotenie (kategorizácia rizika),
- databáza stratových udalostí,
- analýzy obchodných procesov,
- analýzy scenárov a
- kľúčové indikátory rizika.

Tieto jednotlivé nástroje sú predmetom podrobnej analýzy v nasledujúcej časti mojej dizertačnej práce. Použitím týchto nástrojov ako podporného inštrumentu pre kombináciu kvantitatívneho modelovania operačného rizika a kvalitatívneho riadenia operačného rizika, možno dosiahnuť efektívne alokovanie ekonomického kapitálu pre tie aktivity banky, ktoré to najviac potrebujú a to takým spôsobom, že bude možné dosiahnuť optimálnu rizikovo orientovanú alokáciu kapitálu na celobankovej úrovni.

### 2.3.1. Samohodnotenie

Samohodnotenie je podporný nástroj, ktorý sa používa v rámci procesu riadenia operačného rizika, pričom je zameraný hlavne na zvyšovanie reálnosti odhadov operačného rizika a na vytváranie a systematickú kategorizáciu v zmysle počiatočného bodu pre ďalší proces riadenia operačného rizika.

V mnohých prípadoch samohodnotenie nadobúda podobu **dotazníkov** alebo **workshopov** a doplnkových **rozhovorov**. Ich hlavným cieľom je identifikovať významné operačné riziká a potom ich zhodnotiť. Používaním tzv. **scorecard** (čo predstavuje niečo ako výsledkovú listinu) môže byť kvalitatívne hodnotenie, ktoré bolo dosiahnuté v rámci procesu samohodnotenia, pretransformované na kvantitatívne parametre, ktoré môžu byť následne použité pri odhadovaní frekvencie výskytu stratových udalostí a závažnosti vzniknutých strát tak, aby bolo možné stanoviť o aké konkrétne riziko sa jedná a následne identifikovať kľúčové parametre pre jeho eliminovanie, resp. zmiernenie jeho dopadu na bankové obchodné línie. Zvláštna pozornosť by sa pritom mala venovať práve tým rizikám, ktoré by mohli ohroziť prežitie celej banky. Rizikové portfólio banky môže byť prezentované aj v grafickej alebo tabuľkovej forme, ktorá potom nadobúda podobu **rizikovej mapy** alebo **rizikovej matice**. Ďalším z nástrojov používaných pri samohodnotení je **SWOT analýza**, ktorá slúži na identifikovanie a prezentovanie silných a slabých stránok, ako aj na získanie prehľadu o príležitostiach a ohrozenia. Samohodnotenie môže byť zamerané rôznym smerom, čo závisí hlavne od nadefinovania účelu, na základe ktorého sa robí, pričom môže ísť o nasledovné orientácie alebo prístupy:

- rizikovo orientované
- orientácia na kontrolu
- procesne orientované
- orientované na konkrétny cieľ

Kategorizácia sa zameriava najskôr na jeden prvok a neskôr potom z týchto kľúčových prvkov odvodzuje ostatné časti. Štruktúrovaný dotazník naopak ponúka výhodu ľahkého zaznamenávania údajov aj z toho dôvodu, že môže byť distribuovaný prostredníctvom intranetu, čo je výhodou najmä pri veľkých bankách s množstvom organizačných jednotiek.

Samohodnotenie by však nemalo byť vykonané iba jednorázovo pri zavádzaní riadenia operačného rizika v banke, ale by malo byť pravidelnou súčasťou bankových aktivít. V praxi väčšie banky vykonávajú takéto hodnotenie jedenkrát ročne. Menšie banky by mali naplánovať revíziu aspoň vtedy, keď dôjde k významným zmenám ako sú napr. reštrukturalizácia, alebo zavádzanie novej obchodnej línie.

Na druhej strane, opakované samohodnotenie zahŕňa nebezpečenstvo vzniku tzv. efektu únavy, ktorý sa môže objaviť po niekoľkých prvotných hodnoteniach. Existuje napríklad určitý sklon prevziať výsledky z predchádzajúceho roku bez toho, aby boli kriticky hodnotené. Takýmto praktikám sa však môže predchádzať menením členstva v skupine zabezpečujúcej vyhodnocovanie celého procesu a prizvaním zamestnancov, ktorí môžu prispieť novým pohľadom na danú problematiku. Taktiež sa musí veľmi starostlivo dbať o to, aby bola zabezpečená dôslednosť dodržiavania metodologických postupov a porovnateľnosť výsledkov.

Zapájanie sa interných audítorov do samohodnotiaceho procesu je rôzne v závislosti od veľkosti jednotlivých bánk. Pre menšie banky je pomoc interných audítorov obzvlášť vítaná vo fáze implementácie, pretože majú rozsiahle znalosti o riziku, kontrole a procesoch odohrávajúcich sa v banke. Vo väčších bankách by mali interní audítori vykonávať vlastné hodnotenie rizika nezávisle od samohodnotenia vykonávaného riadiacimi pracovníkmi a to s ohľadom na plánovanie auditu, pretože na jednej strane môžu interní audítori dostať dôležité informácie pre svoju prácu analýzou rôznych hodnotení a na druhej strane môžu vykonávať nezávislé hodnotenie výsledkov samohodnotenia a tým prispievať ku kontrole kvality.

### **2.3.2. Databáza stratových udalostí**

Banky s cieľom skvalitniť riadenie operačného rizika si vytvárajú databázu stratových udalostí, ktorú podľa druhu udalostí do nej spadajúcich, členíme na internú a externú databázu stratových udalostí.

#### **2.3.2.1. Interná databáza stratových udalostí**

Interná databáza stratových udalostí sa používa na zaznamenávanie a triedenie stratových udalostí. Systematické zbieranie údajov o stratách v rámci banky vytvára základné predpoklady pre analýzu rizikových situácií a následnú kontrolu rizika.

Nakoniec aj kvalita modelov používaných na meranie operačného rizika silne závisí od kvality údajov o vytvorených stratách, zaznamenaných v databáze.

Účinok takéhoto zberu je v prvom rade v tom, že aj často sa vyskytujúce stratové udalosti s nízkou (tzv. minoritná skupina udalostí)<sup>37</sup> závažnosťou sú zaznamenávané. Z tohto dôvodu, hlavné výhody internej databázy stratových udalostí nesúvisia s modelovaním operačného rizika ako takého, ako by sa mohlo na prvý pohľad zdať, ale s využívaním databázy na zlepšenie efektívnosti procesov a internej kontroly operačného rizika.

Interná databáza stratových udalostí nie je vhodná na pokrývanie vzácných stratových udalostí zahrňujúcich udalosti s nízkou frekvenciou a vysokou stratovosťou (majoritná skupina udalostí),<sup>38</sup> ktoré môžu ohroziť nielen likviditu, ale aj celkové prežitie banky. Tento typ udalostí sa vyskytuje zriedkavo, ale môže súčasne zasiahnuť aj niekoľko bánk. Z toho dôvodu všetky banky cítia potrebu zahrnúť do modelovania svojho operačného rizika aj externé údaje.

Kvantitatívne dopadové štúdie vykonávané Bankou pre medzinárodné zúčtovanie (Bank for International Settlements – BIS)<sup>39</sup> ukázali, že straty sú koncentrované v niekoľkých kombináciách typov udalostí a obchodných línií, čo odhaľuje rizikové skupiny odrážajúce rizikový profil jednotlivých bánk. Navyiac môžeme u nich vidieť aj určité vývojové trendy, ku ktorým dochádza v rámci určitého časového úseku.

Na zaznamenávanie strát je požadované dodržať presne stanovený postup. Vstupné údaje o stratových udalostiach by mali byť skontrolované a schválené. Následne vedúci pracovník zaznamenávajúcej jednotky odobrí vstup v súlade so svojimi kompetenciami a v prípade, že straty prevyšujú stanovené limity, bude sa požadovať súhlas pracovníka zodpovedného za kontrolu rizika na danej úrovni. Navyiac, takéto vystupňovanie postupu by malo zabezpečiť, že straty budú

---

<sup>37</sup> Pre podrobnejšie informácie o minoritnej skupine stratových udalostí pozri pod kapitolu 1.3.2 Štatistické rozdelenie strát a frekvencia výskytu stratových udalostí

<sup>38</sup> Podrobnejšie informácie o majoritnej skupine stratových udalostí pozri podkapitolu 1.3.2 Štatistické rozdelenie strát a frekvencia výskytu stratových udalostí

<sup>39</sup> Pozri podkapitolu 3.5 Operačné riziko vo svetle kvantitatívnych dopadových štúdií

zaznamenané v príslušnej jednotke v zhode s konkrétnymi kritériami. Taktiež je dôležité definovať pravidlá pre predávanie informácií a koordinovať opatrenia v súlade s požiadavkami účtovného oddelenia.

### **2.3.2.2. Externá databáza stratových udalostí**

Externá databáza stratových udalostí zhromažďuje rozličné údaje od rôznych konzorcií, resp. údajových združení a takto vytvorené databázy sú potom spravované niekoľkými súkromnými správcami. Konzorciá poskytujú svojim členom prístup do databázy, za účelom výmeny údajov normovaným spôsobom, anonymne a v kvalitu zaistenej forme.

V súčasnosti medzi najznámejšie konzorciá patrí GOLD (Global Operational Loss Database) vo Veľkej Británii a ORX (Operational Riskdata Exchange Association) vo Švajčiarsku. GOLD bola založená na základe iniciatívy Britskej asociácie bankárov v roku 2000. ORX bola založená v roku 2001 a v súčasnosti má 22 členov. Príkladom iniciatívy vyvinutej na národnej úrovni je ďalšie konzorcium DIPO (Database Italiano delle Perdite Operative) v Taliansku, pričom toto konzorcium bolo založené v roku 2000 Talianskou bankovou asociáciou (Associazione Bancaria Italiana - ABI) a jeho členská základňa už koncom roka 2003 pozostávala z 32 bánk a bankových skupín. Najnižšie zaznamenaná prahová hodnota v týchto databázach je 20 000 EUR pre ORX, 50 000 USD pre GOLD a 5 000 EUR pre DIPO.

Výmena externých údajov o stratových udalostiach umožňuje banke porovnať svoju pozíciu s podobnými bankami (resp. podobnými bankovými skupinami) prostredníctvom benchmarkov. Okrem využitia takto získaných údajov pri kvantitatívnej analýze a modelovaní operačného rizika, poskytujú motiváciu k premýšľaniu o tom, či existujúca kontrola bude poskytovať efektívnu ochranu voči konkrétnym udalostiam, alebo či mechanizmus zaznamenávania týchto údajov je postačujúci na odhalenie stratových udalostí. Taktiež napríklad informácie získané v procese samohodnotenia, ktoré majú kvalitatívnejší charakter, môžu byť overované prostredníctvom strednej hodnoty externých údajov. Z toho vyplýva, že externé údaje môžu prispievať k zlepšovaniu kvalitatívneho riadenia operačného rizika.

Diskrétnosť, ktorá vládne medzi členským bankami a prísna anonymita informácií sú kľúčovým faktorom pre rozvoj takýchto konzorcií zaoberajúcich sa zberom dát. Na druhej strane vysoká diskrétnosť môže viesť k vzniku obmedzení vzhľadom na hĺbku informácií, ktoré takéto údaje poskytujú. Konzistencia zaznamenávaných údajov však musí byť vždy zabezpečená. Banky musia do systému zadávať vstupné údaje porovnateľných stratových udalostí rovnakým spôsobom. To musí byť samozrejme zaručené aj v rámci jednej banky. Z toho dôvodu napríklad názvy jednotlivých údajových oblastí by mali byť jednoduché, zrozumiteľné a informácie by sa mali zaznamenávať až po ich overení. V každom prípade tieto údajové združenia vykonávajú, prostredníctvom dôsledného zaznamenávania údajov, dôležitú funkciu pri zabezpečovaní porovnateľnosti údajovej základne.

V neposlednej rade treba zdôrazniť, že konzorciá a ich systémy musia byť organizované takým spôsobom, aby boli flexibilné s ohľadom na budúci vývoj a mohli obsiahnuť aj zmeny v kategorizácii rizika alebo doplnenia v dôsledku výskytu nových druhov operačných rizík. S použitím externých údajov však súvisí aj ďalší problém a to ich metodologická klasifikácia. Napríklad strata, ktorá sa zrodí v jednej banke môže veľmi ľahko ohroziť fungovanie inej banky. Odlišné faktory môžu byť použité pri nastavovaní mierky ako napríklad bilančný súhrn, výdavky alebo príjmy, s rôznymi faktormi relevantnými pre rôzne obchodné línie. No a práve z tohto dôvodu je potrebné stanoviť nejaké spoločné pragmatické riešenie, keďže ako môžeme vidieť už z hore uvedeného, vhodné údaje sú k dispozícii iba v obmedzenej miere.

### **2.3.3. Analýza obchodných procesov**

V rámci štruktúry riadenia operačného rizika sa používa analýza obchodných procesov hlavne na skĺbenie procesov, rizika a kontroly v rámci jednotlivých analýz rizika. Tieto analýzy však môžu byť zostavované aj za účelom ubezpečenia sa o optimalizácii rizikovo orientovaných procesov.

Identifikácia obchodných procesov v rámci organizácie bankových jednotiek je nevyhnutným predpokladom pre alokovanie údajov o stratách k jednotlivým procesom a určení rizika pre danú obchodnú činnosť. Navyše ešte existuje tesné spojenie medzi analýzou obchodných procesov a samohodnotením. Na základe samohodnotenia by malo byť možné alokovať významné operačné riziká a priradiť



ich ku konkrétnym obchodným procesom. Výsledkom je, že najmenej všeobecná analýza obchodných procesov by mala byť vykonaná ešte pred procesom samohodnotenia.

Pri analýze obchodných procesov sú jednotlivé procesy a procesné kroky priradované k produktom a procesným kanálom a neskôr sú skúmané za účelom určenia položiek citlivých voči riziku. Pre takéto položky môžu byť následne stanovené stratové scenáre. Tieto scenáre predstavujú záväzné prvky požadované pri používaní pokročilých prístupov merania<sup>40</sup> operačného rizika.

Dôležitým kritériom je aj transparentnosť procesov, ich užívateľská orientácia a aktualizácia. Analýza obchodných procesov predstavuje procedúru vyžadujúcu si vyvinutie značného úsilia, ktoré musí byť podporované pokračujúcou platformou a musí byť pravidelne podrobované revízií. No na druhej strane umožňuje vytváranie vzťahov medzi príčinami a výsledkami, vďaka čomu vnáša pridanú hodnotu do celého procesu riadenia operačného rizika.

Analýza obchodných procesov predstavuje nezastupiteľnú metódu pri riadení operačného rizika, pretože obchodné procesy sú zdrojom mnohých významných operačných rizík.

#### **2.3.4. Analýza scenárov**

Analýza scenárov<sup>41</sup> sa používa ako nástroj pri identifikácii možných stratových udalostí so závažným dopadom na kapitál banky, ktoré sa doposiaľ ešte neobjavili, resp. daná banka ich účinku nebola ešte nikdy predtým vystavená. Na rozdiel od zberu údajov o stratových udalostiach, ktorý je zameraný výhradne na minulosť (zbierajú sa údaje o stratových udalostiach, ktoré sa aj reálne odohrali), analýza scenárov zdôrazňuje výhľad do budúcnosti a tak predpovedá určitý vývoj operačného rizika v časovom horizonte, ktorý sa ešte neodohral.

Existuje tu úzke prepojenie medzi analýzou scenárov a stresovými testami a to z toho dôvodu, že empirická, alebo analytická identifikácia extrémnych scenárov

---

<sup>40</sup> Pre podrobnejšie informácie pozri kapitolu 3.4.4 Pokročilé prístupy merania

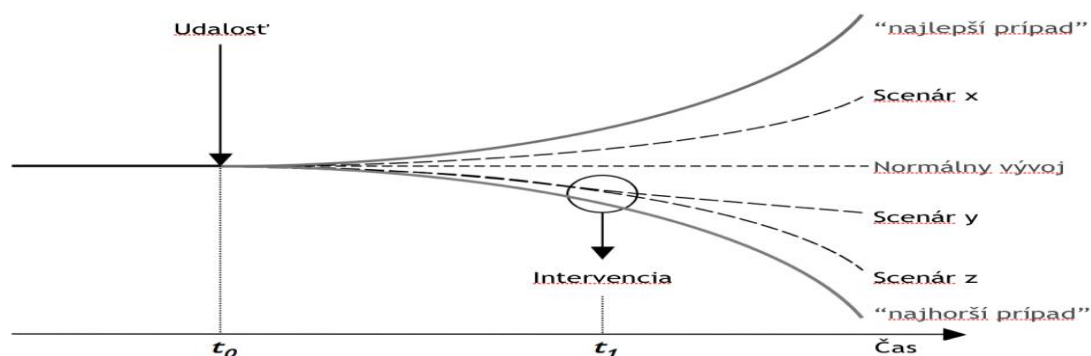
<sup>41</sup> Predstavuje povinný prvok pri meraní operačného rizika spôsobom, stanoveným v požiadavkách Basel II, Advance measurement approach - pokročilé prístupy merania a tiež pozri podkapitolu 3.4.4 Pokročilé prístupy merania.

vývoja operačného rizika je predpokladom pre vykonávanie stresových testov. Tieto testy sa bežne využívajú na simuláciu a váženie dopadov rôznych scenárov.

V otvorenej, kvalitatívne orientovanej forme predstavuje analýza scenárov vhodný nástroj na identifikáciu strednodobých a dlhodobých operačných rizík v banke a prináša rizikový potenciál do súladu so strategickou orientáciou banky. Z vyššie uvedených faktov sa ponúka záver, že analýza scenárov sa môže stať dôležitou súčasťou bankového systému skorého varovania a strategického vývoja banky ako takej.

Jednotlivé scenáre pritom môžu načrtávať obraz budúceho vývoja, alebo pravdepodobné zobrazenie o mozgnej budúcnosti. Nejde však ani o konkrétne predpovede, ani o načrtávanie utopistických scenárov. V princípe sú analýzy scenárov zamerané na identifikovanie vplyvných faktorov a s nimi súvisiacich účinkov operačného rizika. Takzvaný lievnik scenárov, ako ho možno vidieť na obrázku č. 12, ilustruje rozsah scenárov a spektrum mozgnych budúcich situácií rozšírených v rámci vplyvu dopadov a intervencií v čase.

Obrázok č. 12.: Zobrazenie tzv. lievika scenárov – mozgny budúci vývoj náhodných udalostí odpovedajúcich všetkým scenárom v rozsahu od najlepšieho prípadu po ten najhorší



**Prameň:** vlastné zobrazenie

### 2.3.5. Kľúčové rizikové indikátory

Možnosť vzniku stratových udalostí z operačného rizika stúpa s rastúcim počtom zamestnancov (v dôsledku nárastu možnosti chybového správania sa týchto osôb) a s rastom objemu transakcií. Táto skutočnosť si vyžiadala vypracovať zoznam indikátorov vystavenia sa vplyvu operačného rizika, ktorý napomáha bankám

podrobným sledovaním a vyhodnocovaním týchto ukazovateľov včas rozpoznať blížiacu sa nebezpečenstvo.

Kľúčové rizikové indikátory poskytujú informácie o potencionálnom riziku vzniku budúcich strát. Umožňujú identifikovať oblasti so zvýšeným rizikom, na základe čoho, možno prijať príslušné opatrenia. Pre kľúčové rizikové indikátory môžu byť stanovené prahové hodnoty. Taktiež sa na ich základe vypracovávajú hlásenia o prebiehajúcich alebo budúcich trendoch a môžu sa používať aj ako indikátory v systéme skorého varovania, ak ho má daná banka vytvorený. Príkladom takýchto rizikových indikátorov sú napr.:

- hrubý príjem,
- objem obchodu alebo nových obchodných transakcií,
- hodnota riadených aktív,
- hodnota a počet transakcií,
- počet zamestnancov,
- počet rokov skúseností jednotlivých zamestnancov v danom odbore,
- počet dní pracovnej neschopnosti zamestnancov (napr. z dôvodu choroby),
- počet hodín odpracovaných nad rámec bežného pracovného dňa (ďalej už iba skrátené nadčasy),
- miera fluktuácie pracovníkov,
- kapitálová štruktúra,
- história operačných strát,
- história poistných udalostí spôsobených operačným rizikom,
- počet a dĺžka systémových zlyhaní,
- nálezy interného auditu,
- počet sťažností,
- nesprávne, resp. chybné účtovné vstupy a pod.

Ako môžeme vidieť, existuje veľké množstvo rôznych rizikových indikátorov, pričom často bývajú nadefinované špeciálne pre konkrétnu banku alebo obchodnú líniu. Veľa bánk používa stovky, ba tisíce rôznych ukazovateľov, čo samozrejme spôsobuje problémy pri agregácii informácií a tak vyžaduje použitie riadenia na vyššej úrovni.

Ďalšou zaujímavosťou je, že väčšie banky sú náchylnejšie dosahovať väčšie straty z operačného rizika. Shih, Samad-Khan a Medapa vo svojej práci z roku 2000 merali závislosť medzi veľkosťou banky a objemom operačnej straty<sup>42</sup>. Tento výskum dospel k prekvapivému záveru, že v priemere pre každú jednotku nárastu vo veľkosti banky, je predpokladaný nárast operačných strát zhruba štyrikrát toľko.<sup>43</sup>

#### **Kľúčové rizikové indikátory (prípadová štúdia)**

Asociácia riadenia rizika (The Risk Management Association - RMA), spolu s poradenskými firmami pôsobiacimi v oblasti riadenia rizika, uskutočnila v roku 2002 výskum zameraný na používanie rizikových indikátorov v bankovom sektore, na ktorom sa zúčastnilo 76 bankových inštitúcií. Podľa tejto štúdie iba 13% zo zúčastnených subjektov používa indikátory rizika.

Následne dvaja z partnerov RMA uskutočnili ďalší výskum v spolupráci s niekoľkými medzinárodnými bankami so zameraním sa na rizikové indikátory a ich využitie. Deväť hlavných účastníkov potom predložilo viac ako tisíc rizikových indikátorov za účelom ich ohodnotenia a vytvorenia knižnice rizikových indikátorov, ktorá by bola voľne prístupná pre účastníkov tohto projektu cez internet z dôvodu získania benchmarkov a komentárov. Štúdia bola založená na troj-dimenzionálnej matici, pričom jednotlivé dimenzie tvorili nasledujúce 3 prvky: obchodné funkcie, kategórie rizika a obchodné línie. Kombinácia týchto troch prvkov sa nazýva rizikový bod.

Vďaka širokej účasti bánk táto štúdia vyvolala veľký záujem medzi vrcholovými pracovníkmi veľkých bánk zodpovednými za riadenie operačného rizika. No napriek všetkému, premrštené očakávania neboli naplnené, pretože už z povahy rizikových ukazovateľov bolo jasne, že nebude možné vytvoriť niečo ako malý zoznam, resp. knižnicu kľúčových rizikových indikátorov, ktorá by bola vhodná pre všetky banky a to hlavne pre veľké rozdiely tak medzi bankami ako aj v rámci bánk samotných. Záverom tejto štúdie bolo, že vývoj efektívnych ukazovateľov, slúžiacich na indikovanie operačného rizika je proces veľmi zdĺhavý, pozostávajúci z veľkého počtu pokusov a omylov, pričom iba štruktúrovaná výmena skúseností môže poskytnúť užitočné rady a prispieť k vyhnutiu sa nezdamnému koncu

**Prameň:** <http://www.rmahq.org/RMA/OperationalRisk/>

Aplikácia rizikových indikátorov však so sebou prináša niekoľko vážnych problémov. Ide o problémy spojené s klasifikáciou a následne s porovnateľnosťou týchto ukazovateľov, tak v rámci samotnej banky, ako aj v porovnávacej analýze viacerých finančných inštitúcií. Frekvencia meraní je determinovaná požadovaným časovým obdobím, potrebným na získanie odpovede a očakávanou závažnosťou stratovej udalosti. V prípade, že merania neboli dostatočné, môže dôjsť

---

<sup>42</sup> Pre viac informácií o tejto štúdií pozri Shih, J, A. Samad-Khan, a P. Medapa: Is the Size of an Operational Loss Related to Firm Size?, Operational Risk Magazine, január 2000

<sup>43</sup> To znamená, že keď urobili regresiu medzi týmito dvoma ukazovateľmi, jej odhadovaný koeficient bol zhruba 0,25. V inej štúdií publikovanej Chappelle, Crama, Hübner a Peters (2005) bol tento koeficient odhadnutý ešte nižšie na 0,15.

k prehliadnutiu dôležitých faktorov spôsobujúcich operačné riziko a následne k vzniku straty vyplývajúcej z nesprávneho vyhodnotenia výsledkov. Na druhej strane pri veľkom počte meraní dochádza k neefektívnosti vykonanej práce, ktorá môže viesť až k zbytočnému spúšťaniu falošných poplachov. Správny čas merania je preto rozhodujúcim prvkom, pričom rôzne indikátory si vyžadujú rôznu dobu potrebnú na získanie odpovede. Tak napríklad indikátor miery fluktuácie pracovníkov môže byť meraný počas dlhšieho časového intervalu bez toho, aby došlo k strate informácií, zatiaľ čo napríklad niektoré bankové systémy musia pracovať nepretržite a preto ich užitočnosť musí byť monitorovaná tzv. za pochodu.

Ak by sme chceli zhrnúť problematiku fázy identifikácie a odhadu operačného rizika do niekoľkých záverov, môžeme konštatovať, že identifikácia rizika sa zvyčajne vykoná prostredníctvom hodnotenia a kontroly rizika na úrovni jednotlivých bankových jednotiek, prostredníctvom analýzy, interným auditom a prostredníctvom kontrolného listu kľúčových rizikových indikátorov. Aj interná databáza stratových udalostí môže poslúžiť ako neoceniteľný nástroj pri odhadovaní potenciálnych alebo existujúcich rizík v danej banke. Manažéri jednotlivých obchodných jednotiek identifikujú kľúčové procesy a odhalia riziká, ktoré sa v nich ukrývajú, ako aj medzery v riadení a vypracujú plány ako tieto riziká odstrániť. V rámci tejto fázy riadenia sa môže tiež odhadnúť potenciálny dopad a pravdepodobnosť výskytu operačného rizika jednou z kvalitatívnych metód, čo predstavuje spoločný prvok s nasledujúcou fázou procesu riadenia operačného rizika v banke.

## **2.4. Kvantifikácia a meranie operačného rizika**

Metódy používané na kvantifikáciu operačného rizika sú v súčasnosti ešte stále v počiatočnej fáze vývoja. Basel II poskytuje smerodajný stimul vo vývoji primeraných modelov, no i napriek snahám o vytvorenie jednotného prístupu k meraniu operačného rizika samotná podstata tohto rizika (v tomto riziku sa spájajú straty spôsobené tak majoritnou, ako aj minoritnou skupinou stratových udalostí, čo si vyžaduje diferencovaný prístup k meraniu každej z nich) tomu bráni.<sup>44</sup> To znamená,

---

<sup>44</sup> Podrobnejšie sa venujem problematike vytvárania optimálnych modelov riadenia operačného rizika a úskaliam súvisiacim s touto oblasťou v kapitole 3 Meranie operačného rizika tejto dizertačnej práce.

že obvykle bude existovať viac možností kvantifikácie operačného rizika pre potreby konkrétnej banky. Presnejšie povedané pre banku je potrebné nájsť takú kombináciu jednotlivých metód, resp. prístupov k meraniu operačného rizika, ktorá by korešpondovala tak s možnosťami banky ako aj s jej rizikovým profilom.

Postupy, ktoré môže banka používať pri kalkulácii regulačnými orgánmi stanovenej kapitálovej požiadavky pre operačné riziko, ako aj samotné prístupy k meraniu operačného rizika sú predmetom podrobnej analýzy v kapitole 3 a preto im nebudem na tomto mieste venovať zvýšenú pozornosť.

## **2.5. Alokovanie kapitálu na krytie operačného rizika**

Kapitál potrebný na krytie rizika je kalkulovaný pre každú obchodnú jednotku banky tak, aby ju chránil pred neočakávanými stratami v konkrétnom časovom horizonte. Taktiež tejto problematike sa podrobnejšie venujem neskôr a to v rámci analýzy Novej dohody o kapitáli vypracovanej Bazilejským výborom na regulačné účely v kapitole 3. Meranie operačného rizika.

## **2.6. Riadenie a znižovanie operačného rizika**

Táto fáza pozostáva zo sofistikovaného spôsobu alternatívneho financovania rizika a procesu transferu rizika. Riadenie operačného rizika zahŕňa veľké množstvo techník a prístupov, ktoré v podstate slúžia na dva hlavné účely: redukciu priemernej straty a vyhnutie sa oblasti kritických strát. Neustále zlepšovanie procesov riadenia operačného rizika a jeho kontroly potom vedie k znižovaniu rizikového profilu celej banky v každom ďalšom stupni riadiaceho procesu.

Základné riadiace techniky, ktoré sa zaoberajú znižovaním operačného rizika, sú:

- **vyvarovanie sa riziku** (stratégia: “nepodstúpiť každé riziko”),
- **zmierňovanie rizika** (stratégia: “inteligentne znižovať riziká už počas jeho vývoja”),
- **podieľanie sa na riziku a jeho transfer** (stratégia: “presúvanie rizika na tretie strany”) a
- **akceptovanie rizika** (stratégia: “vedomé podstúpenie určitých rizík cieľovým spôsobom”).

Základné oblasti aplikácie týchto alternatív vyplývajú z rizikovej matice,<sup>45</sup> ktorá sleduje individuálny rizikový profil banky. Konkrétny efekt môže byť pritom docielený viacerými metódami, keďže niektoré opatrenia nie sú vhodné pre konkrétne riziká. Vhodné opatrenia však často bývajú vzájomne prepojené. Konkrétna voľba potom v podstate závisí od efektívnosti daného opatrenia, jeho nákladovosti a času potrebného na jeho zavedenie.

### **2.6.1. Vyvarovanie sa riziku**

V nákladovo-výnosovej analýze by mala banka voľiť vyvarovanie sa riziku, ak očakávané rozpätie zisku z bankových aktivít je menšie ako očakávané rizikové náklady zahrňujúce všetky riziká. Takýchto aktivít by sa mala banka vyvarovať, alebo minimálne by ich nemala uvádzať na prvom mieste.

Takéto rozhodnutie však musí brať do úvahy niekoľko aspektov ako je napríklad časový horizont, dostupné odborné posudky, strategické ciele a riziko straty reputácie.

### **2.6.2. Zmierňovanie rizika**

Cieľom tohto spôsobu riadenia operačného rizika je prípadovo orientovaná redukcia frekvencie výskytu strát alebo výsledkovo orientovaná redukcia závažnosti stratovej udalosti. Obidva ciele môžu byť doplnené aktivitami vnútornej kontroly. Dodatočne sú potom spôsoby riadenia rizika prostredníctvom podieľania sa na riziku, alebo úplného transferu rizika vhodnými možnosťami na redukciu závažnosti danej straty.

Nástroje používané pri zmierňovaní rizika zahŕňajú hlavne veľký počet organizačných zabezpečení a kontrolných opatrení v rámci štruktúry systému vnútornej kontroly:

- pokyny a postupy,
- separovanie jednotlivých funkcií a pravidlo štyroch očí,

---

<sup>45</sup> Pozri obrázok č 8.: Matica riadenia operačného rizika, ako funkcie potenciálneho dopadu a frekvencie výskytu príslušných stratových udalostí v kapitole 1.3 Charakteristika a dôležitosť operačného rizika

- pravidlo týkajúci sa utajovaných informácií (kontrola vstupu),
- kontrola fyzického vstupu,
- kontrola vierohodnosti a súčinnosti,
- vymedzenie riadenia,
- inventáre,
- zotavenie sa z pohromy a plánovanie obchodnej kontinuity.

Zavedenie takýchto kontrol by malo byť zaznačené v systéme a procedurálnej dokumentácií, napr. vo forme štruktúry, interných smerníc alebo inštrukcií. Ich implementácia si vyžaduje náležitú dokumentáciu. Kľúčové pravidlá separácie funkcií a pravidlo štyroch očí sú podporované napr. popisom práce, alebo alokáciou zodpovednosti a právomocí prislúchajúcich k danej funkcií. Preventívne kontroly vložené do obchodných procesov sú obzvlášť účinné. Informačné kontroly však tiež hrajú dôležitú úlohu vo všetkých bankách. Nakoniec treba povedať, že práve príslušné rozhodnutia by mali byť robené uvážene a zodpovedne s ohľadom na kompetentnosť jednotlivých pracovníkov banky.

### **2.6.3. Podieľanie sa na riziku a jeho transfer**

Podieľanie sa na riziku, alebo transfer rizika je hlavným predmetom záujmu riadenia operačného rizika v prípade, ak toto riziko nemôže byť redukované prostredníctvom internej kontroly alebo táto redukcia je neadekvátna, poprípade ak sú náklady na takúto kontrolu vyššie ako očakávaná strata z operačného rizika. Ďalšiu nevyhnutnú podmienku predstavuje skutočnosť, že v porovnaní s veľkosťou rizika, ktoré je banka schopná akceptovať, je toto riziko oveľa väčšie čiže sa stáva pre banku neakceptovateľným.

Dôležitými nástrojmi na zdieľanie rizika alebo pre transfer rizika sú poistenie a outsourcing príslušných bankových aktivít a funkcií, ktoré obsahujú pre banku neakceptovateľnú mieru operačného rizika. Predtým, ako sa použijú tieto dve techniky na presun rizika, banka musí uskutočniť podrobné preskúmanie, aby zistila, či môže byť dosiahnutý požadovaný efekt úplne, alebo iba čiastočne a či môže dôjsť k vzniku aj nejakých nežiaducich vplyvov. Z tohto dôvodu existujú prípady, kedy je možné riadiť operačné riziko iba tak, že sa na ňom banka podieľa namiesto toho, aby ho celé presunula na tretiu stranu. Následkom rôznych odpočítateľných položiek banky



môžu uzatvárať rôzne poistky, ktoré berú do úvahy rozdiely s ohľadom na rizikový profil banky a jej postoj k podstupovanému operačnému riziku. V prípade outsourcingu bývajú nežiaduce efekty na rizikový profil banky opakovane prehliadané, pretože účinky rizika sú často len nepriamo spojené s konkrétnymi cieľmi, na ktoré je zamerané.

### 2.6.3.1. Poistenie

Poistenie, ktoré banka uzatvára za účelom transferu operačného rizika na tretiu osobu, môže banka uskutočniť podľa regulačných pravidiel iba v tom prípade, ak používa pokročilé prístupy merania operačného rizika a tento transfer bol povolený zo strany regulačných orgánov. V rámci banky by mala existovať úzka koordinácia činností medzi jednotkou kontroly rizika, zodpovednou za operačné riziko v banke a jednotkou, ktorá sa stará o poistenie voči operačnému riziku. V každom prípade vytvorenie konceptu poistenia voči operačnému riziku je prvoradou podmienkou pre požadovanie poistenia. Na viac by malo pravidelne dochádzať ku koordinácií jednotlivých poistných zmlúv s rizikovou politikou a rizikovou stratégiou banky. Príkladom klasických poistných produktov pre operačné riziko v bankovom sektore, sú poistné zmluvy zamerané na krytie:

- poistenia majetku,
- prerušenie obchodu,
- počítačovej kriminality,
- profesionálne bankové poistenie (kryje chyby spôsobené zamestnancami),
- riaditeľská zodpovednosť za škody (kryje straty spôsobené zanedbaním povinnosti riaditeľov a vedúcich pracovníkov)
- záväzky vyplývajúce zo zamestnaneckých praktík,
- ekonomická kriminalita,
- neautorizované obchody a
- trezor a preprava hotovosti.

**Banková poistka celého majetku** (tzv. Bankers Blanket Bond) ponúka komplexné krytie strát spôsobených rôznymi rizikami ako je napr. podvodné alebo kriminálne aktivity zamestnancov, falzifikácia dokumentov, vlámania a krádeže v pobočkách banky, alebo počas transportu finančných prostriedkov.

Ďalšiu kategóriu poistných produktov, o ktorej sa hovorí v spojení s operačným rizikom, sú produkty, zahrňujúce **kôš s mnohými rizikami** (multi-peril basket products). Poskytujú komplexné pokrytie a sú určené na pomoc v prípade rôznych deficitov alebo dier. Dodnes však existoval len malý dopyt zo strany bánk po poistení takýchto produktov, ako aj ponuka zo strany poisťovní, ktoré sú špecificky zamerané na krytie operačného rizika.

Toto sa pravdepodobne zmení v najbližšej budúcnosti a to hlavne v dôsledku zlepšenej prístupnosti údajov, pokroku v meraní operačného rizika a zmenám, ku ktorým dochádza na poistnom trhu. V zhl'adom na **riziká terorizmu**, ktoré bývali často zahrnuté do poistenia majetku alebo poistenia prerušenia obchodu ešte pred súčasnými katastrofálnymi útokmi, bolo vyvinuté v niektorých krajinách špeciálne riešenie (hlavne po útoku na Svetové obchodné centrum z 11. septembra 2001). Jedno z týchto riešení predstavuje aj tzv. **rakúsky poisťovací pool na krytie teroristických rizík**, ktorý bol založený rakúskymi poisťovacími spoločnosťami a preberá na seba záväzky za takéto riziko od 1. januára 2003.

V súvislosti s transferom operačného rizika, sa rizikovní manažéri zaujímajú hlavne o **alternatívne techniky transferu rizika**, pričom sa kladie dôraz na prispôsobené bankovo špecializované riešenia, ktoré zahŕňajú hlavne samo poistenie a prvky sekuritizácie a na viac umožňujú transfer operačného rizika, ktoré sa nedá poistiť iným spôsobom, alebo toto poistenie je nedostatočné. Oproti klasickým produktom, poistný faktor je menej silný. Alternatívny mechanizmus transferu operačného rizika zahŕňa nástroje ako sú riešenia pre vlastnú potrebu, koncepty nájmu kaptívu a konečné rizikové riešenia (captives, rent-a-captive concepts a finite-risk solutions).

Kaptív (riešenie pre vlastnú potrebu), ako alternatíva transferu rizika, predstavuje poistná spoločnosť vo vlastníctve rovnakej skupiny, do ktorej patrí aj daná banka a poisťuje konkrétne riziká ostatných sesterských spoločností, pričom môže hrať úlohu priameho poisťovacieho agenta, alebo aj zaist'ovacieho agenta. Malé a stredne veľké banky môžu využívať možnosť prenájmu infraštruktúry kaptívu (koncept nájmu kaptívu). Výhody takéhoto riešenia zahŕňajú priamy vstup k príležitostiam ponúkaným na trhu zaistenia a krytie rizík spadajúcich do majoritnej skupiny, pre ktoré poistný trh neponúka žiadne produkty alebo ponúka iba produkty

s nízkym krytím. Na tomto mieste však musím upozorniť, že v rámci pokročilého prístupu riadenia operačného rizika môže byť táto technika transferu rizika použitá iba v obmedzenom rozsahu.<sup>46</sup>

Konečné rizikové riešenie, alebo zaistenie kombinuje financovanie rizika a transfér rizika so zameraním na financovanie rizika. V rámci tohto riešenia, banka platí príspevok do fondu počas zmluvného obdobia niekoľkých rokov. Potom počas jednotlivých období sú výkyvy straty vyrovnávané takže operačné riziko a jeho výsledky sú vyvážené postupom času.

V auguste 2003 na spoločnom fóre<sup>47</sup> o dohľade nad bankovníctvom, cennými papiermi a poistením bol publikovaný dokument<sup>48</sup> **“Operational risk transfer across financial sectors”**, ktorý sa zaoberá transferom operačného rizika prostredníctvom poistenia.

Tento dokument hovorí o tom, že jedným z hlavných problémov pri vývoji poisťných produktov pre operačné riziko, mimo tradičných produktov, sú hlavne špecifiká tohto typu rizika, keďže operačné riziko má heterogénnu povahu a jeho predpovedanie len obmedzene závisí od historickej údajovej základne. Viac sa orientuje na úroveň prostredia internej kontroly a rôznych, do budúcnosti hľadiacich faktorov. Príslušná neistota zvyšuje cenu produktov krytia.

Z pohľadu dohľadu je dôležité, tak v bankovom, ako aj v poisťnom sektore, že finančné organizácie jasne rozumejú, ako ďaleko nové a alternatívne produkty sú v súčasnosti schopné transferovať operačné riziko, a ktoré riziká v rámci rizika právnej povahy sú spojené s týmito nástrojmi.

---

<sup>46</sup> Pre podrobnejšie informácie na túto tému pozri európsku smernicu 2000/12/EC o začatí a vykonávaní podnikania úverových inštitúcií, Príloha X, časť 3

<sup>47</sup> Okrem Bazilejského výboru pre bankový dohľad sú členmi Spoločného fóra (the Joint Forum) Medzinárodná asociácia pre dohľad nad poisťovníctvom (International Association of Insurance Supervisors - IAIS) a Medzinárodná organizácia výborov pre cenné papiere (International Organization of Securities Commissions - IOSCO). Bolo založené v roku 1996 pod záštitou týchto 3 organizácií a zaoberá sa úlohami spoločnými pre bankovníctvo, cenné papiere a poisťovníctvo v rámci regulácie finančných konglomerátov.

<sup>48</sup> Pozri Joint Forum, Operational Risk Transfer across Financial Sectors, BIS, 2003.

### 2.6.3.2. Outsourcing

Za uplynulých niekoľko rokov vzrástol na dôležitosť v bankovom sektore trvalý outsourcing kľúčových aktivít a funkcií na iné spoločnosti. Outsourcing bohužiaľ súvisí aj s niekoľkými špecifickými rizikami a z toho dôvodu nielen samotné banky, ale práve bankové regulačné orgány venujú tejto problematike zvýšenú pozornosť.

Hlavným cieľom outsourcingu je znižovanie nákladov. Ďalšími výhodami sú vyššia kvalita procesov a nižšie operačné riziko v porovnaní s vykonávaním príslušných aktivít samotnými bankami. Okrem zníženia nákladov a zvýšenia efektivity, môže byť cieľom aj samotné zmiernenie rizika prostredníctvom zdieľania a transferu rizika, čo má obzvlášť pozitívny vplyv z dlhodobého hľadiska pri uzatváraní strategických partnerstiev.

Na prvý pohľad riešenie, ktoré ponúka outsourcing má za následok presúvanie rizika súvisiaceho s príslušnými aktivitami. V skutočnosti však spôsob, akým je riziková situácia banky zmenená outsourcingom príslušných aktivít musí byť podrobená detailnému skúmaniu a to prípad za prípadom:

V každom prípade outsourcing spôsobuje **riziko obchodného partnera**, to znamená, že obchodný partner nesplní záväzky vyplývajúce zo zmlúv o outsourcingu. Tieto prípady môžu pochádzať z kvalitatívnych problémov (procesné alebo systémové zlyhania alebo chyby spôsobené zamestnancami outsourcingovateľa) a zmluvné spory, vyplývajúce z bankrotu partnera. V dôsledku takýchto problémov môže dôjsť k situáciám, kedy outsourcingovaná služba nie je poskytovaná v požadovanej kvalite a v extrémnych prípadoch nie je poskytovaná vôbec.

Do úvahy musí byť brané aj **právne riziko**, ktoré vyvstáva obyčajne z komplexu zmluvných vzťahov medzi bankami a ich outsourcingovými providermi. Zahmlievanie provízií, alebo problémy záväzkov môžu viesť k zdĺhavým právnym sporom, týkajúcich sa určenia zodpovednosti za spôsobené straty. Nakoniec aj banky samotné musia hradiť škody v celkovej výške, alebo čiastočne a to tak, že v skutočnosti tradičný systém a procesné riziko boli iba nahradené špecifickým právnym rizikom bez zlepšenia rizikovej situácie danej banky.

Nakoniec ide o **riziko straty kontroly nad kľúčovými procesmi**, ktoré vyplýva z neadekvátnych, druhotriednych záväzkov poskytovateľa outsourcingových služieb. Ak si banka nezabezpečí primeranú kontrolu, informácie a kontrolné práva nad outsourcovanými oblasťami ešte pred samotnou realizáciou outsourcingu, môže sa vynoriť problém tzv. čiernej skrinky alebo slepého bodu, kedy riadenie rizika je v danej oblasti absolútne závislé od výsledkov dosiahnutých poskytovateľom outsourcingu. Z toho vyplýva, že kvalita outsourcovaného procesu nemôže byť náležite zaistená, nie to ešte overená. Takáto vysoko neuspokojivá situácia môže nakoniec znamenať, že celková úroveň operačného rizika porastie bez toho, aby si toho bola banka vedomá.

Tieto problémy treba mať na pamäti pred samotným outsourcovaním daných bankových aktivít tak, aby banka stále zostávala v pozícii stanovovania vlastnej rizikovej situácie a mohla prijať primerané opatrenia na limitovanie rizika.

Vo februári 2005 spoločné fórum BIS, IAIS a IOSCO publikovalo dokument **“Outsourcing in Financial Services”**, ktorý popisuje vývoj praktík finančných inštitúcií a ich motívy pre využívanie outsourcingu, trendy<sup>49</sup>, regulačné pokroky, dôležité rizikové faktory súvisiace s outsourcingom a pod.

Spomínané riziká zahŕňajú strategické riziko, riziko straty reputácie (v dôsledku slabej kvality alebo služieb nezlučiteľných so všeobecnými bankovými štandardmi), overovacie riziko (s ohľadom na ochranu údajov, ochranu spotrebiteľov alebo podobnosť legislatívnych noriem), riziko danej krajiny, riziko protistrany, zmluvné riziko (zahrňujúce schopnosť vynútiť si dodržanie zmluvy v zahraničnom právnom systéme), ako aj riziko koncentrácie a systémové riziko. Pod pojmom operačné riziko tento dokument v súvislosti s outsourcingom uvádza zoznam technologických zlyhaní podvodov, chýb a rizík, ktorých kontrolu poskytovateľa outsourcingu nemusia vykonať vzhľadom na výšku nákladov, alebo nejaké iné pre nich relevantné dôvody.

---

<sup>49</sup> V tomto dokumente boli ako dva hlavné trendy označené outsourcovanie obchodných procesov a off-shoring, čo je outsourcing mimo národných hraníc.

Ďalej tento dokument<sup>50</sup> predkladá deväť princípov, z toho sa sedem zaoberá zodpovednosťou regulovaných jednotiek, v prípade, že outsourcujú svoje aktivity a dva princípy pojednávajú o úlohe a zodpovednosti regulačných a dohliadacích orgánov. Množstvo rizík, ktoré súvisia s outsourcingom naznačuje, že tak komplexná problematika si vyžaduje vyčerpávajúcu rizikovú analýzu. Získané výsledky by sa následne mohli použiť aj ako vstupy v procese identifikácie a hodnotenia operačného rizika. Izolované analýzy by však mohli viesť k zanedbaniu významných prvkov a vzťahov.

Ďalším dôležitým dokumentom, ktorý treba spomenúť v tejto súvislosti je konzultačný dokument s názvom “**High Level Principles on Outsourcing**”, ktorý vydala Komisia európskych bankových supervízorov (Committee of European Banking Supervisors – CEBS) v apríli 2004. Dôležitým prvkom tohto dokumentu je definícia outsourcingu, ktorá znie<sup>51</sup>:

*Outsourcing predstavuje ponuku statkov, služieb alebo prostriedkov na štrukturálnej báze (tzn. zmluvná ponuka statkov, služieb alebo prostriedkov, ktoré formujú časť obchodných procesov a ktoré sú nevyhnutne potrebné pre poskytovanie bankových alebo ostatných finančných služieb) autorizovanej inštitúcii inou právnickou osobou (bud' organizovanou v danej finančnej skupine alebo nezávislou treťou stranou). Pričom dodávateľom môže byť tak neoprávnená<sup>52</sup> ako aj oprávnená právnická osoba.*

Tento dokument taktiež obsahuje princípy navrhnuté výhradne pre outsourcingové inštitúcie a dohliadacie orgány. Európska smernica 2004/39/ES o trhoch s finančnými nástrojmi, ktorá platí tak pre banky, ako aj pre investičné spoločnosti, tiež zahŕňa predpisy o outsourcingu dôležitých operačných funkcií. Pričom podľa tejto smernice k outsourcingu nemôže dôjsť, ak by poškodzoval

---

<sup>50</sup> Pozri Joint Forum, Outsourcing in Financial Services, BIS, 2005.

<sup>51</sup> Pozri CEBS: The High Level Principles on Outsourcing, Consultative Paper, 2004, pričom tento dokument sa dá nájsť prostredníctvom nasledujúceho linku: [http://www.cebs.org/Consultation\\_papers/CP02.htm](http://www.cebs.org/Consultation_papers/CP02.htm)

<sup>52</sup> Neoprávnená v zmysle vlastníctva bankovej licencie, resp. inej licencie nevyhnutnej na poskytovanie finančných služieb vyžadovanej v rámci legislatívy v danej krajine.

materiálne kvalitu vnútornej kontroly a schopnosť dohliadacích orgánov monitorovať, či daná inštitúcia koná v súlade so svojimi záväzkami.<sup>53</sup>

#### **2.6.4. Akceptovanie rizika**

Akceptovanie rizika závisí od analýzy nákladov a výnosov alebo od očakávaných príjmov verzus podstúpené riziko. Jediný racionálny dôvod pre akceptovanie rizika je, že očakávaná strata je nižšia ako náklady na riadenie či zmierňovanie operačného rizika. Odporúča sa, aby takéto rozhodnutia boli systematicky pripravované a zdokumentované vo vhodnej forme najmä vtedy, keď súhrnný objem takýchto strát je väčší, pričom táto systematizácia sa dá doceliť pomocou tzv. rizikovej matice.<sup>54</sup> No i napriek tomu, že ide o akceptovateľné riziko, banka by mala mať aj v tejto súvislosti vytvorený systém kritérií v podobe napr. prahových hodnôt a rozhodovacích procesov v rámci vystupňovania kontrolných procesov.

#### **2.7. Vykazovanie, monitorovanie a kontrola operačného rizika**

Analýzy prispievajú k integrácii rizika a obchodnej výkonnosti, stransparentňujú riziko a rozpoznávajú medzery v riadení. Monitorovanie operačného rizika, kľúčové indikátory rizika a plány činnosti by mali odzrkadľovať zmeny v spoločnosti a zvyšovať celkové povedomie o tejto problematike. Vykazovanie rizika v rámci banky na konsolidovanej báze je tiež užitočné pre rôzne úrovne riadenia v rámci predstavenstva. V konečnom dôsledku jedným z hlavných cieľov moderného riadenia rizík je práve tak vnútorná ako aj externá transparentnosť informácií. Práve otvorená, cieľovo orientovaná komunikácia, rýchle a spoľahlivé informácie a správy prispievajú k dosiahnutiu tohto cieľa.

---

<sup>53</sup> Túto smernicu mali jednotliví členovia Európskej únie zakomponovať do národnej legislatívy najneskôr v októbri 2006.

<sup>54</sup> Pozri podkapitolu 1.3 obrázok č. 8: Matica riadenia operačného rizika, ako funkcie potenciálneho dopadu a frekvencie výskytu príslušných stratových udalostí

### **2.7.1. Systém vykazovania rizika**

Rôzne organizačné jednotky v rámci banky potrebujú odlišné typy informácií pre riadenie operačného rizika. Z toho dôvodu, je jedným zo základných prvkov pre efektívne riadenie tohto rizika, pravidelné vykazovanie rizikovej situácie banky (v primerane agregovanej forme), ako základ pre rozhodovací a monitorovací proces a ad-hoc vykazovanie v prípade významných udalostí, alebo zmien vzniknutých v rizikovej situácii banky.

Čo sa týka smerovania jednotlivých informačných tokov, situácia sa vyvíja v jednotlivých bankách rôzne a to hlavne v závislosti od zaužívaných zvyklostí a kultúry kontroly, správy sú smerované hlavne hore na vyššie úrovne po hierarchickom rebríčku, alebo je dôraz kladený na otvorenú komunikáciu vo všetkých smeroch a naprieč celou bankou. Forma vykazovania správ a všeobecná komunikácia taktiež závisí od obchodnej línie a bankových funkcií, takže môže dôjsť k značným rozdielom vo vykazovaní nielen medzi bankami, ale aj v samotnej banke medzi jednotlivými organizačnými jednotkami.

### **2.7.2. Úloha správ a informácií**

Na jednej strane sú interné správy neustále pripravované ako podklad pre rôzne úrovne riadenia v banke, na druhej strane ad-hoc správy by mali zabezpečiť, že manažéri zodpovední za prijímanie kompetentných rozhodnutí budú schopní prijať včasné opatrenia v prípade, že stratové udalosti, alebo rizikové indikátory (v rámci systému skorého varovania) prekročia určitú prahovú hranicu.

Problémový prvok predstavuje skutočnosť, že správy sú často pripravované v odlišných formátoch a sú založené na údajoch získaných z rôznych zdrojov, čo spôsobuje ťažkosti pri ich porovnávaní a overovaní výsledkov. Práve súhrnné správy a ich pravidelné vyhodnocovanie by mali zabezpečiť, že sú zhotovované iba správy skutočne požadované a obsahujú iba tie informácie, ktoré požaduje ich užívateľ.

Uverejňovanie informácií o riadení rizika sa stáva významným prvkom v požiadavkách regulačných a dohliadacích orgánov pre potreby kontroly jednotlivých bánk. Veľa bánk preto zahŕňa správy o operačnom riziku do výročných správ o svojej činnosti. V týchto prípadoch je potom súčasťou výročných správ časť zaoberajúca sa definíciou operačného rizika, ktorú banka používa, opisom dôležitých



princípov a metód riadenia operačného rizika. Mnohé banky zostavujú taktiež správy o dôležitých plánoch a projektoch v oblasti operačného rizika.

Počet bánk, ktorých výročné správy neobsahujú informácie o operačnom riziku má z roka na rok klesajúcu tendenciu, zatiaľ čo čoraz viac bánk venuje problematike operačného rizika samostatnú časť v rámci tohto dokumentu. V dnešnej dobe veľké banky obyčajne konkretizujú alokáciu vlastného ekonomického kapitálu pre jednotlivé rizikové kategórie, teda aj pre operačné riziko. Zatiaľ ešte len málo z nich vykonáva aj ďalšiu presnejšiu kvantifikáciu, a to je distribúcia stratových udalostí naprieč jednotlivými kategóriami udalostí alebo obchodnými líniami.

Pri zostavovaní správ pre potreby dohliadacích a regulačných orgánov práve zakomponovanie samostatnej časti o riadení operačného rizika je vítaným a požadovaným prvkom. V ideálnom prípade správy určené pre regulačné a dohliadacie orgány predstavujú prvok otvoreného, aktívne orientovaného dialógu medzi bankou a týmito orgánmi.

### **2.7.3. Monitorovanie a kontrola rizika**

Monitorovanie operačného rizika podstatným spôsobom prispieva k efektívnosti celého riadiaceho cyklu, pričom jeho hlavnou výhodou je, že odкрýva slabé stránky a napomáha k zlepšeniu jednotlivých opatrení. Na jednej strane by mali prebiehať trvalé kontroly zakomponované do obchodných procesov a vykonávané všetkými zamestnancami v rámci štruktúry ich povinností, na druhej strane by mali existovať oddelené kontroly vykonávané niekoľkými vnútornými aj externými jednotkami. Toto všetko v kombinácii s ustanoveniami o bankovom dohl'ade, jednotkou vnútornej kontroly, dozornou radou, audítormi a certifikovanými účtovníkmi predstavujú základné zabezpečenie banky voči stabilitu ohrozujúcemu riziku. Všetky tieto strany by mali spolu aktívne kooperovať pri dosahovaní vytýčeného cieľa (v tomto prípade ide o efektívne riadenie operačného rizika v zmysle jeho znižovania a eliminácie negatívnych účinkov vzniknutých strát na fungovanie bankových činností). Mali by spoločne zamedziť tak možnosti vzniku trhliny v procese kontroly operačného rizika.

Interný audit má niekoľko úloh v riadení operačného rizika, ktoré sú explicitne stanovené v smernici Európskej únie 2006/48/ES o začatí a vykonávaní činností

úverových inštitúcií. Podľa tejto smernice napríklad, interní audítori v bankách, ktoré používajú štandardizovaný prístup, musia skúmať alokáciu operačného príjmu pre individuálnu obchodnú jednotku. V prípade pokročilého prístupu interní alebo externí audítori musia zhodnotiť postupy a metódy riadenia operačného rizika ako aj kvalitu celého rizikového manažmentu.

### **Nepretržité monitorovanie (monitorovanie v priebehu operácií)**

Zamestnanci by nemali delegovať nepretržité monitorovanie kvality procesov na interných audítorov alebo dohliadacie orgány. Ak je to možné, táto úloha by mala byť zakomponovaná do samotných procesov a uskutočňovaná ako súčasť ich povinností. V tejto etape riadiaceho procesu hrajú dôležitú úlohu práve riadiaci pracovníci, ktorý nastavujú motivačný systém pre zamestnancov tak, aby ich nasmeroval ku kvalitatívne vyššiemu plneniu povinností a ak je to nevyhnutné, aby poskytoval priestor aj na uplatnenie sankcií voči tým, ktorý sa v dôsledku nedbanlivosti, alebo zámerne dopustili chýb poškodzujúcich výkon bankových činností či samotnú banku.

### **Samostatné kontroly (nezávislé monitorovanie bankových operácií)**

Samostatné kontroly môžu mať podobu systémových auditov, alebo sa môžu odlišovať prípad od prípadu. Môžu byť vykonávané buď internými, alebo externými audítormi. Niektoré banky berú do úvahy informácie získané interným auditom pri alokácii kapitálu a týmto spôsobom stimulujú systém vnútornej kontroly k zlepšeniam. Toto monitorovanie, vykonávané tak interne ako externe, môže splniť svoj účel iba v tom prípade, ak je vykonávané pravidelne. To má následne zabezpečiť, že nájdené chyby budú eliminované a schválené opatrenia a odporúčania budú implementované načas, pričom dôležitým faktorom efektívneho monitorovania operačného rizika je primeraná podpora interného auditu a aktívny záujem o nálezy externého auditu zo strany manažmentu a dozornej rady banky.

## 3. Meranie operačného rizika

### 3.1. Význam merania operačného rizika

Operačné riziko sa v minulosti zvyklo kontrolovať na základe kvalitatívneho riadenia, ktoré v sebe zahŕňalo kontrolu prostredníctvom kontrolného listu a operačného manuálu. Ale banky objavili hranicu pre tento tradičný spôsob kvalitatívneho riadenia operačného rizika. Meranie rizika je efektívnym nástrojom pre jeho zachytenie a kontrolu. Hlavné dôvody, prečo sa banky snažia merať operačné riziko, sú nasledujúce:

- **rozšírenie rámca vnútornej kontroly**

Veľké banky hľadajú spôsob, ako stanoviť ešte efektívnejší základ opatrení vnútornej kontroly. Naproti tomu však subjektívne súdy pri vnútornej kontrole môžu smerovať k omylom, ktorých sa na základe mylných informácií môže dopustiť predstavenstvo alebo senior manažéri pri riadení operačného rizika. Meranie operačného rizika umožňuje bankám zaviesť kritériá objektívnosti a porovnateľnosti pri kontrole operačného rizika v rámci rôznych obchodných línií a kategórií rizika za účelom doplnenia vnútornej kontroly.

- **primeranosť požadovaného kapitálu na krytie operačného rizika**

Tým, že boli vyvinuté metódy merania trhového a úverového rizika, veľké banky vzápätí zaviedli integrovaný systém riadenia rizika, aby zistili, či majú v držbe dostatok kapitálu na krytie týchto rizík. A takýto systém je nevyhnutný pre banky pri alokovaní kapitálu na krytie operačného rizika. Udalosti, v dôsledku ktorých vzniknú banke značné hmotné straty, pripomínajú dôležitosť takéhoto kroku.

- **zvyšovanie hodnotenia výkonnosti**

Je veľmi dôležité motivovať zamestnancov, aby zlepšovali proces riadenia operačného rizika používaním rôznych motivačných metód, ako je napr. metóda zvyšovania kapitálovej návratnosti (ROE). Často možno vidieť hlavne v praxi, že zamestnanci sa viac sústreďujú na rast výnosu než na rast kapitálovej návratnosti. Veľkosť kapitálovej návratnosti môže byť založená na nameranom riziku v závislosti od proporcionality medzi podstúpeným rizikom a jeho riadením. Z tohto dôvodu sa banky snažia alokovať kapitál pre krytie operačného rizika na báze merania rizika

a výsledkov ocenenia rizika tak, že potom zamestnanci majú stimul k zlepšovaniu riadenia tohto rizika. Tieto zlepšenia, ktoré sa ukázali byť merateľné a vyhodnocovateľné, redukovujú alokovaný kapitál na krytie operačného rizika a to v dôsledku hodnotenia ich výkonnosti alebo zvyšovania kapitálovej návratnosti.

### **3.2. Koncepcie merania operačného rizika**

V súčasnej odbornej literatúre sa môžeme stretnúť s dvomi hlavnými prístupmi k meraniu operačného rizika. Ide o kvantitatívne a kvalitatívne prístupy. V rámci kvantitatívneho prístupu dominujú rôzne štatistické metódy merania operačného rizika, ktoré v podstate fungujú na rovnakých princípoch, ako pri meraní trhového a úverového rizika. To znamená, že štatisticky merajú riziko založené na historických údajoch, frekvencie výskytu straty, veľkosti tejto straty atď. Na druhej strane v rámci metódy založenej na analýze vývoja (resp. vývojovej analýze ako hlavného predstaviteľa kvalitatívneho prístupu) straty budú hodnotené na základe vývoja, v spojitosti s externými faktormi a udalosťami, ktoré sa objavili v ostatných bankách.

Ak banky pri meraní rizika vychádzajú iba z historických údajov, nemusia zachytiť parametre možných udalostí s „nízkou frekvenciou a veľkou dôležitosťou“ a takisto nezachytia budúci dopad meniaceho sa prostredia (tak interného, ako aj externého) na budúce možné operačné straty. Na druhej strane vývojové analýzy inklinujú k nižšej objektívnosti, ako je to v prípade merania prostredníctvom štatistických metód.

Ako jedna z ďalších možností je meranie operačného rizika kombináciou týchto dvoch metód. Ide o tzv. Bayesianovú dedukciu. Túto metódu vynášli páni Kotz a Nadarajah v roku 2000 na meranie trhového rizika a poistenia v podobe Bayesianovej analýzy krajných hodnôt príslušných údajov. Myšlienka Bayesianského systému je aplikovateľná iba na zmiernenie rizika. Neskôr ju podrobnejšie rozpracoval Yuji Yasuda z Tsukubskej Univerzity v Tokyju a to konkrétne pre riadenie operačného rizika v bankách. Aplikovanie tejto deduktívnej metódy dovoľuje spojiť možnosť využívania údajov, ako sú pravdepodobnosť a informácie, ktoré majú

inú než dátovú povahu. Z toho vyplýva, že na meranie rizika môžu byť použité, tak indikátory predpovedajúce určitý vývoj, ako aj výsledky kvalitatívneho charakteru.

V podstate všetky štatistické metódy používané na meranie operačného rizika môžeme rozdeliť do dvoch veľkých kategórií podľa spôsobu postupovania pri kvantifikácii operačného rizika. Ide o princíp Top-down (zhora-nadol) a Bottom-up (zdola-nahor). Tieto prístupy sú podrobne rozpracované v prácach Hiwatashiho a Ashida (Advancing Operational Risk Management Using Japanese Banking Experiences, Working paper No. 00-1, Japonská banka, 2002) a Cruza (Modeling, Measuring and Hedging Operational Risk, Londýn, 2002). V nasledujúcej podkapitole uvádzam iba ich stručnú charakteristiku.

V súčasnej dobe čoraz viac bánk prechádza pri meraní operačných rizík z metód založených na princípe Top-down ku kvalitatívne vyspelejším a presnejším metódam založeným na princípe Bottom-up.

### **3.2.1. Princíp Top-down**

Princíp Top-down sa snaží o odhadnutie operačného rizika na makro úrovni bez toho, aby došlo k identifikácii udalostí alebo príčin, ktoré viedli k vzniku jednotlivých strát. Tabuľka č.1. ukazuje jednotlivé príklady metód založených na tomto princípe. V prípade uplatňovania princípu Top-down celkový objem, resp. hodnota zisku alebo nákladov je odvodená od finančných údajov v súvahe a vykaze ziskov a strát sú premenené na sumu rizík.

Hoci takýto spôsob umožňuje ľahké zachytenie celkového rizika, je ťažké v tomto smere určiť podnety znižujúce riziko prostredníctvom identifikovania oblastí, ktoré by potrebovali posilniť. A preto možno konštatovať, že nevedie k primeranému zmierneniu rizika na základe okolností, ani neprináša adekvátne informácie pre účastníkov trhu, pretože väčšinou požaduje unifikovaný súbor multiplikačných faktorov a to bez ohľadu na rozdiely v účtovných systémoch medzi jednotlivými krajinami, zamestnaneckých praktikách, či úrovni spotrebiteľských očakávaní od služieb poskytovaných jednotlivými bankami.<sup>55</sup>

---

<sup>55</sup> Pozri Cruz, M. G. (2002): Modeling, Measuring and Hedging Operational Risk, Londýn

Bazilejský výbor navrhol prístup založený na základnom indikátore, ako najjednoduchší spôsob merania operačného rizika v bankách. Tento spôsob podrobnejšie rozoberiem neskôr. Je to však jednoduchý, dobre zrozumiteľný spôsob kvantifikácie operačného rizika. Na druhej strane má aj svoje negatíva, ktoré spočívajú v nákladoch na limitovanú zodpovednosť pri firmách so špecifickými požiadavkami a charakteristikami. Aj z tohto dôvodu Bazilejský výbor očakáva, že medzinárodne aktívne banky budú pre potreby merania rizika používať sofistikovanejšie prístupy, ktoré sú založené na druhom princípe a to je princíp Zdolá nahor.

Tabuľka č.1.: **Metódy merania operačného rizika založené na princípe Top-down**

| <i>Názov metódy resp. prístupu</i> | <i>Postup pri meraní operačného rizika</i>   |
|------------------------------------|--|
| Prístup základného indikátora      | Predpokladá sa, že napr. hrubý príjem alebo náklady sú premenné a potom určité percento je pokladané za operačné riziko banky.   |
| CAPM prístup                       | Predpokladá sa, že všetky druhy rizika sú merateľné na základe Modelu ocenenia kapitálových aktív (CAPM): potom trhové a úverové riziko, merané oddelene, sú odpočítané z celkového rizika nameraného prostredníctvom metódy CAPM. |
| Prístup založený na volatilitě     | Nestálosť príjmu je posudzovaná ako riziko. Napríklad volatilita neúrokového príjmu, ktorá je hodnotená ako operačné riziko, je merateľná  |

**Prameň:** Hiwatashi, Ashida: Advancing Operational Risk Management Using Japanese Banking Experiences, Working Paper No. 00-1, Japonská banka 2002

### **3.2.2. Princíp Bottom-up**

Prístupy založené na princípe Bottom-up vychádzajú zo znalosti procesov v banke. Všade tam, kde môže dôjsť k vzniku operačného rizika v rámci pracovného procesu, dochádza k odhadu frekvencie udalostí operačného rizika. Ďalej sa odhaduje potenciálna strata takéhoto zlyhania po zohľadnení efektu transferu straty (ide napr. o poistenie rizika). Takto možno rýchlo získať prehľad o najrizikovejších miestach v banke a začať s ich riadením. Ku každému takto vytipovanému operačnému riziku sa sledujú v priebehu času tie udalosti, kedy nastane dané operačné riziko a jeho efekty. Pre stanovenie kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika je nutné vytvárať databázu takýchto efektov udalostí operačných rizík.

V prípade nedostatku týchto záznamov je vhodné použiť simulačné metódy pre odhad frekvencie prostredníctvom napr. Poissonového rozdelenia a odhadu potenciálnej straty, tzn. efektu operačného rizika prostredníctvom Paretovho rozdelenia pre vysoké straty, exponenciálneho rozdelenia pre bežné straty, alebo možno taktiež využiť lognormálne rozdelenie.<sup>56</sup>

Princíp Bottom-up meria operačné riziko na základe identifikácie jednotlivých udalostí a tak súčasne vysvetľuje, prečo a ako sa tieto udalosti objavili. Tabuľka č.2. znázorňuje jednotlivé príklady metód založených na tomto princípe.

**Tabuľka č.2: Metódy merania operačného rizika založené na princípe Bottom-up**

| <i>Názov metódy resp. prístupu</i>            | <i>Postup pri meraní operačného rizika</i>   |
|---|--|
| Prístup založený na štatistickej merateľnosti | Maximálny objem operačného rizika je merateľný na základe jednotlivých udalostí s frekvenciou a významom použitím simulácie Monte Carlo alebo analytického riešenia                  |
| Vývojové analýzy                              | Pokiaľ ide o udalosti s nízkou frekvenciou a veľkým významom, straty by boli odhadované na základe vývoja, so zameraním na externé údaje a udalosti, ktoré sa objavili u iných bánk. |
| Prístup založený na faktorových analýzach     | Faktory súvisiace so stratami ako sú transakčné miery a pomery chýb sú identifikované a brané do úvahy s korelačnou analýzou   |
| Bayesiasky sieťový model                      | Prípady a efekty operačného rizika sú modelované. Existujú prípady, kde tento model je použitý v prípade zmiernenia rizika.  |

**Prameň:** Hiwatashi, Ashida: Advancing Operational Risk Management Using Japanese Banking Experiences, Working Paper No. 00-1, Japonská banka 2002

Takýto spôsob postupu, čiže zdola-nahor povoľuje analýzu rizikových faktorov a služieb, ako efektívny prostriedok redukcie operačných nákladov a zmiernenia operačného rizika vrátane preskúmania operačných tokov, hoci si to vyžaduje komplikované analýzy rizika. Jeho hlavnou výhodou je zhodnotenie kontrolných procesov v rámci riadenia operačných rizík na nižších riadiacich úrovniach. Zároveň týmto prístupom možno získať veľmi spoľahlivý komunikačný

<sup>56</sup> Pozri De Fontnouvelle, P., Jordan, J. and Rosengren, E. (2005): Implication of Alternative Operational Risk Modeling Techniques, Working Paper 11103, NBER, Cambridge

kanál medzi stredným a vrcholovým manažmentom. Najčastejšie sú používané prvé dve metódy.

### **3.3. Problematika používania matematických a štatistických modelov pri meraní operačného rizika**

Podľa Basel II sa pod pojmom operačné riziko rozumie:

- Operačné riziko je riziko priamej alebo nepriamej straty vyplývajúcej z ľudského zlyhania, nevhodných alebo chybných vnútorných procesov, zlyhania systémov alebo pôsobením vonkajších udalostí.<sup>57</sup>
- Od medzinárodne aktívnych bánk a bánk s významnou mierou operačného rizika sa očakáva, že budú používať prístup na meranie rizika primeraný k svojmu rizikovému profilu a sofistikovanosti danej inštitúcie.

Dôležitou úlohou pritom zostáva identifikovať miesto, kde dochádza ku vzniku operačného rizika, či už v internom alebo externom prostredí banky. Tabuľka č. 3 poskytuje prehľad zdrojov operačného rizika. Tieto jednotlivé zdroje nemožno od seba striktne oddeliť, nakoľko jeden rizikový faktor môže viesť k vzniku ostatných, resp. ich môže do veľkej miery ovplyvniť. Napríklad, faktor 2 – kvalita ľudských zdrojov môže byť prvotným dôvodom pre vznik všetkých ostatných rizikových faktorov a faktor 3 - neoprávnený obchod môže byť dôsledkom rizikových faktorov 4 a 7, ktoré predstavujú transakčný proces a riadiaci proces.

---

<sup>57</sup> Pozri Bazilejský výbor pre bankový dohad: The International Convergence of Capital, Measurement and Capital Standards: A Revised Framework – Comprehensive Version, jún 2006



Tabuľka č. 3: **Prehľad rizikových faktorov, ktoré môžu viesť k vzniku operačného rizika**

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>1. Zločin (interný alebo externý)</b></p> <p>napr. krádež alebo podvod, konšpirácia medzi bankovým zamestnancom a zákazníkom, pranie špinavých peňazí</p>                             | <p><b>4. Transakčný proces</b></p> <p>napr. nedostatočná dokumentácia, chybné dátové vstupy, zaznamenávanie vstupných poplatkov v roku, keď je pôžička klasifikovaná ako nespltná, namiesto toho, aby sa tento problém alokoval už počas jej životnosti</p> | <p><b>7. Riadiaci proces</b></p> <p>napr. bránenie výkonu interného auditu, obchádzanie nadriadených, odstránenie tzv. tieňovej rady alebo audítorov zamestnaných riaditeľmi</p> |
| <p><b>2. Ľudské zdroje</b></p> <p>napr. zlyhanie pri aplikácií etických princípov, stanovení hraníc právomocí jednotlivých zamestnancov, psychologické spôsobilosti, klientelizmus atď.</p> | <p><b>5. Technológie</b></p> <p>napr. investovanie do softvéru, ktorý opakuje rozhodnutia na najvyššej úrovni, zastaraný hardvér, zlyhanie pri plnení požiadaviek</p>   | <p><b>8. Praktiky predaja</b></p> <p>napr. falošné a klamlivé prehlásenia, bonusy týkajúce sa kvantity a nie kvality, atď.</p>   |
| <p><b>3. Neoprávnené aktivity</b></p> <p>napr. obchodovanie na burze, zvýhodnené pôžičky poskytnuté bez náležitého schválenia</p>   | <p><b>6. Vonkajšie prostredie</b></p> <p>napr. ekonomický pokles, dopadom ktorého je prepúšťanie pracovníkov</p>  | <p><b>9. Prírodné katastrofy</b></p> <p>napr. záplavy, masívne štrajky, teroristické aktivity</p>  |

**Prameň:** vlastné zobrazenie

### **Nedostatok merateľnej veľkosti operačného rizika a relevantnosť údajov**

Už zo samotnej definície vyplýva, že operačné riziko v sebe skrýva značné množstvo čiastkových, od seba vzájomne neoddeliteľných rizík. Ide o udalosti, ako napríklad sprenevera, chyby v zúčtovaní, v účtovníctve, či pri tvorbe modelov na meranie operačného rizika, prírodných katastrof, výpadkov počítačovej techniky a rôzne iné, ktoré pre banku predstavujú riziko vzniku väčšie či menšie straty. Heterogénna povaha operačného rizika predstavuje kľúčový problém, ktorý sa ukrýva v pozadí rôznych iných problémov súvisiacich najmä s otázkou merateľnosti a spôsobov merania operačného rizika.

V prípade kreditného a trhového rizika môžeme nájsť niekoľko spoločných prvkov, ktoré determinujú tieto riziká. Trhové riziká sa odvíjajú od cenovej fluktuácie jednotlivých finančných aktív na trhu a majú tak spoločné vlastnosti, čo vedie k tomu, že môžu byť merané a riadené na základe jednotných postupov. Podobne aj kreditné

riziko je väčšinou riadené jednotným procesom. Napríklad otázky pravdepodobnosti nedodržania záväzku, merania miery rizika a straty vzniknutej nedodržaním záväzku sú rovnaké, čo znamená, že aj výsledná miera rizikovosti je rovnaká.

Podstata operačného rizika je iná a preto sa udalosti spôsobené operačným rizikom delia na už spomínané dve skupiny majoritnú a minoritnú skupinu.<sup>58</sup> Predovšetkým udalosti spadajúce do majoritnej skupiny rizík najviac ohrozujú kapitál banky a môžu dokonca v niektorých prípadoch viesť až k strate solventnosti danej banky, ako tomu bolo v prípade banky Barings v roku 2004. Udalosti patriace do minoritnej skupiny majú, čo do vplyvu na celkový kapitál banky, len druhoradý význam. Zredukovanie týchto udalostí môže vytvoriť úspory z hospodárenia, ale len ťažko dokáže významne znížiť celkové operačné riziko banky.

V prípade udalostí spadajúcich do majoritnej skupiny rizík platí, že ide hlavne o také udalosti, kde predmetom problému je ľudské zlyhanie, chyba v organizačnej štruktúre danej banky, nepriaznivé a extrémne činitele vnútorného a vonkajšieho prostredia alebo kombinácia všetkých týchto faktorov. Na základe tohto môžeme vidieť, že ten, kto sa pokúsi zhromaždiť údaje o operačnom riziku sledovaním výskytu udalostí zaradených do majoritnej skupiny, stojí pred veľmi náročnou, ak nie nemožnou úlohou. Na druhú stranu, takáto situácia ho môže zvädzať k tomu, aby použil údaje o stratách z minoritnej skupiny, ktoré majú periodickejší charakter, ale takéto správanie potom nastoľuje niektoré konceptuálne otázky o relevantnosti takto zozbieraných údajov pre jeden typ rizika na meranie iného typu rizika a efektívnosti vnútornej kontroly. Z uvedeného vyplýva, že heterogénna povaha operačného rizika spôsobuje značné problémy pri použití aj toho malého množstva dostupných zozbieraných údajov a vytváraní matematických modelov používaných pri meraní operačného rizika.

Na porovnanie, matematické modely používané pri riadení kreditného a trhového rizika poskytujú informácie o potenciálnych stratách, ktoré môžu byť

---

<sup>58</sup> Pozri kapitolu 1.3.2 Štatistické rozdelenie strát a frekvencia výskytu stratových udalostí tejto dizertačnej práce

vyvolané danou pozíciou portfólia, a tak napomôcť pri správnom rozhodovaní v riadiacom procese. Existuje tu priama závislosť medzi pôvodcom rizika (úrokovou mierou, fluktuáciou ceny akcií a pôžičkami) a potenciálnym finančným dopadom tohto rizika na banku. Tieto vzťahy, respektíve táto závislosť môže byť dodatočne overovaná a jasne dokázaná. Môžeme preto tvrdiť, že sa jedná o klasické modely na meranie rizika.<sup>59</sup>

V súčasnej dobe existuje niekoľko prístupov používaných pri meraní operačného rizika, ale žiaden z nich sa nejaví ako dostatočný, či spĺňajúci všetky požiadavky na klasický model. Súčasné modely sú typickými popisnými modelmi, ktoré pracujú hlavne s historickými údajmi (zozbieranými na základe minulých skúseností) a obmedzeným názorom na to, ako môžu kľúčové javy ovplyvniť vznik rizikových udalostí. Podľa Marka Holmesa, generálneho riaditeľa Credit Suisse First Boston dokonca neexistuje model, ktorý by mal presvedčivú schopnosť klasifikovať interné a externé operačné riziko banky v čase. Presnejšie povedané, neexistuje model, ktorý by bol platný pre rizikové udalosti z majoritnej skupiny, ktorá je kľúčová pri stanovovaní kapitálu potrebného na krytie operačného rizika.

Pri zostavovaní typického modelu na meranie operačného rizika sa najčastejšie používajú dva prístupy a to prístup samohodnotiaceho dotazníka (self-assessment 'scorecard' approach) alebo prístup založený na zbere údajov o škodách (loss-data approach). Prístup „dotazníka“ je sám o sebe kvalitatívnym prístupom a preto tu vzniká otázka, či takto zostavený model môžeme vôbec radiť medzi matematické modely a či by sme v tomto prípade nemali skôr hovoriť o stanovovaní pravidiel, resp. postupov, na základe ktorých bude prebiehať ďalšia diskusia o riadení operačného rizika v rámci banky. Veľa odborníkov z hospodárskej praxe je skeptických pri hodnotení, či tento prístup môže banke poskytnúť dôveryhodné informácie o podstúpenom riziku v čase, alebo porovnať rizikovosť dvoch bánk. Na základe toho sa domnievam, že sa nedá jednoznačne dokázať užitočnosť modelov

---

<sup>59</sup> Model je matematickým vyjadrením skutočnej životnej situácie, pričom dobrý rizikový model je schopný pomôcť pri posudzovaní, či banka A je rizikovejšia ako banka B a či riziko, ktoré banka A podstupuje je klesajúce alebo rastúce v čase.

založených na dotazníku pre hospodársku prax a to hlavne z toho dôvodu, že v sebe nezahŕňujú prediktívne vlastnosti.

Prístup založený na zbere údajov o škodách (loss-data approach – LDA) sa javí byť serióznejším pokusom o vytvorenie modelu na meranie tohto typu rizika s viacerými vedeckými prvkami. Tieto modely zbierajú údaje o jednotlivých stratových udalostiach spadajúce do určitého intervalu označeného zdola prahovou hodnotou (najnižšia zaznamenaná strata) a potom sa na takto zozbieraný súbor údajov aplikuje hraničné rozdelenie. Potom na základe odpozorovaného vzorca z oblasti údajov často sa vyskytujúcich stratových udalostí s nízkou závažnosťou predpokladá, že tieto udalosti ovplyvňujú majoritnú skupinu stratových udalostí, kde veľmi často práve historická údajová základňa je veľmi chudobná.

V skutočnosti sú však tak údaje ako aj distribučné kanály iba modelom. A ako každý model i tento predstavuje zjednodušenie reálnej situácie a preto ho treba vylepšovať so zreteľom na prírastok nových stratových udalostí a revíziu rozdelenia týchto strát. Taktiež sa nedá jasne povedať, či daný model zohľadňuje zmeny v rizikovitosti alebo vo veľkosti portfólia aktív v správe banky. Ide v podstate o podobný prípad, ako keby sme chceli zostaviť model na meranie kreditného rizika a použili iba údaje o minulých stratách vzniknutých z nedodržania záväzkov bez ohľadu na súčasnú veľkosť a rizikovosť kreditného portfólia.

Veľa akademikov, regulačných orgánov a skupín vo finančnom odvetví sa snaží vytvoriť model na meranie operačného rizika, využitím podobných prístupov ako pri trhovom a kreditnom riziku, pričom ako primárny nástroj používajú modely založené na zbere údajov o stratách. Úspech takéhoto prístupu je však založený na skutočnosti, či operačné riziko má podobné vlastnosti ako trhovú a kreditné riziko.

Jednou z charakteristík operačného rizika, ktorá predstavuje slabé miesto, je skutočnosť, že na rozdiel od kreditného a trhového rizika, ktoré existujú nezávisle od banky podstupujúcej toto riziko, operačné riziko je obsiahnuté v bankových procesoch, ba čo viac, je súčasťou samotnej banky. Napríklad, zoberme si na porovnanie dve banky s identickou trhovou pozíciou, podobným úverovým portfóliom a rovnakými zákazníkmi. Trhové a kreditné riziko takýchto bánk bude rovnaké, ale operačné riziko môže byť a s najväčšou pravdepodobnosťou aj bude významne rozdielne, čo predstavuje veľký problém v prípade, že by sme chceli použiť

pri individuálnom výpočte operačného rizika údaje získané za celé odvetvie ako je to pri kreditnom a trhovom riziku.

Tabuľka č. 4 porovnáva operačné riziko s trhovým a kreditným rizikom, pričom sa berie do úvahy postupne každá charakteristika a jej dopad na schopnosť kvantifikovať operačné riziko. Ako môžeme vidieť, zatiaľ čo trhové a kreditné riziko majú veľa spoločných prvkov, operačné riziko sa v mnohých z nich líši.

**Tabuľka č. 4: Porovnanie operačného rizika s trhovým a úverovým rizikom**

|   |                        | trhové riziko   | úverové riziko   | operačné riziko   |
|---|------------------------|---|--|---|
| <b>Postavenie rizika</b>                          | Merateľná miera rizika | áno   | áno  | náročné   |
|   | Meradlo miery rizika   | Pozícia portfólia: citlivá na riziko                            | Pôžičky: potenciál pre vystavenie sa banky riziku                                    | Obtiažne – nie je dostupné všeobecné meradlo                      |
| <b>Komplexnosť</b>                                | Komplexnosť portfólia  | známe   | známe  | neznáme   |
| <b>Závislosť prostredia a relevantnosť údajov</b> | Závislosť prostredia   | nízka   | stredná  | vysoká  |
|   | Relevantnosť údajov    | vysoká  | stredná  | nízka   |
| <b>Merateľnosť a potvrdenie platnosti</b>         | Odhadovanie rizika     | Prístup VAR a stresové testy                                    | Ratingové modely, modelovanie straty   | Nie je na to jednotný názor                                       |
|   | Presnosť               | dobrá   | mierna   | nízka   |
|   | Testovanie             | Adekvátne údaje pre uskutočnenie spätnej analýzy                | Spätne testovanie funguje problémovo pre krátky časový horizont                      | Výsledky sú len ťažko testovateľné v akomkoľvek časovom horizonte |
|   | Zhrnutie               | Osvedčené modely na meranie trhového rizika a zavedené nástroje | Používané modely možno hodnotiť ako primerané, ale musia byť používané veľmi opatrne | Žiaden z modelov nespĺňa všetky požiadavky                        |

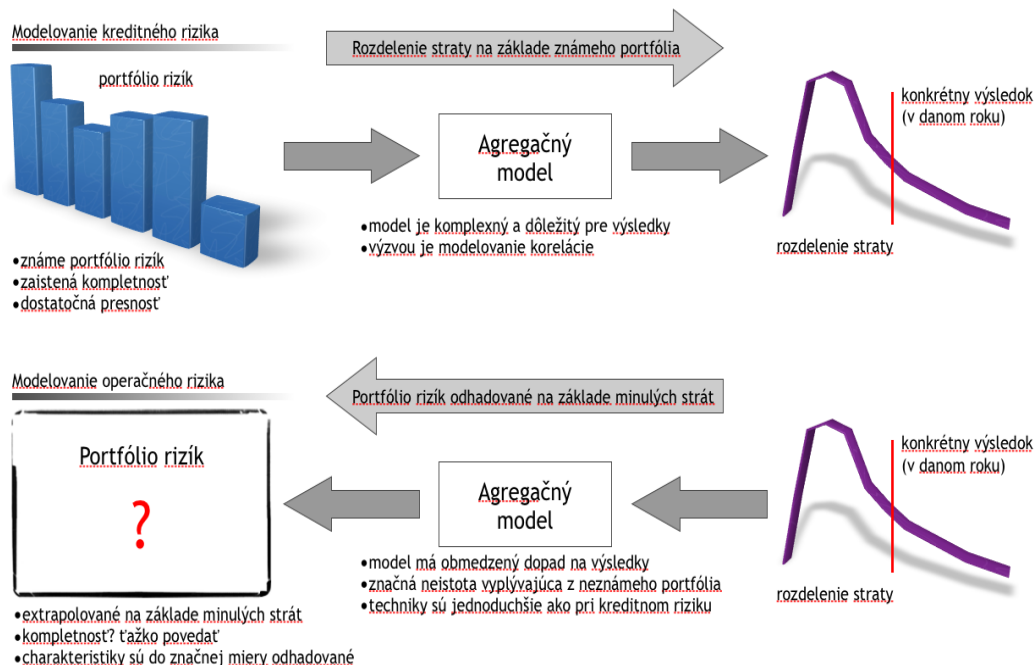
**Prameň:** M. Holmes: Measuring operational risk: a reality check, Risk, September 2003, Vol 16/No 9

### **Kompletnosť portfólia operačného rizika**

Príbuzným problémom je otázka kompletnosti portfólia rizík, ktoré spadajú pod súhrnné označenie operačné riziko a ktorým je banka vystavená. Túto problematiku veľmi prehľadne znázornil Mark Holmes vo svojej práci. Túto schému preberám pre lepšie znázornenie daného problému, pričom verím, že práve kompletnosť portfólia je nedocenenou témou v prípade, keď sa hovorí o modelovaní

operačného rizika a zaslúži si viac pozornosti tak zo strany odbornej verejnosti ako aj vedeckých kruhov.

Obrázok č. 13: Grafické znázornenie problematiky kompletnosti portfólia operačného rizika



**Prameň:** M. Holmes: Measuring operational risk: a reality check, Risk, September 2003, Vol 16/No 9

Operačné riziko je za normálnych okolností náhodným či skrytým javom. Predstavuje súčasť obchodu. Preto aj pri zostavovaní matematických modelov na meranie operačného rizika nemožno s istotou hovoriť o úplnom portfóliu rizík. Dokonca aj vtedy, keď banka pozná svoje procesy a môže stanoviť veľkosť rizika v týchto procesoch, je náročné identifikovať neznáme riziká alebo riziká, ktoré z týchto procesov nevyplývajú (ako je napr. riziko krádeže, alebo nové typy porúch v IT oblasti).

Je dôležité zdôrazniť, že tento nedostatok znalostí ohľadom portfólia možných operačných rizík, nie je výsledkom technických problémov pri meraní rizík, ale súvisí so samotným charakterom operačného rizika.

### Závislosť prostredia

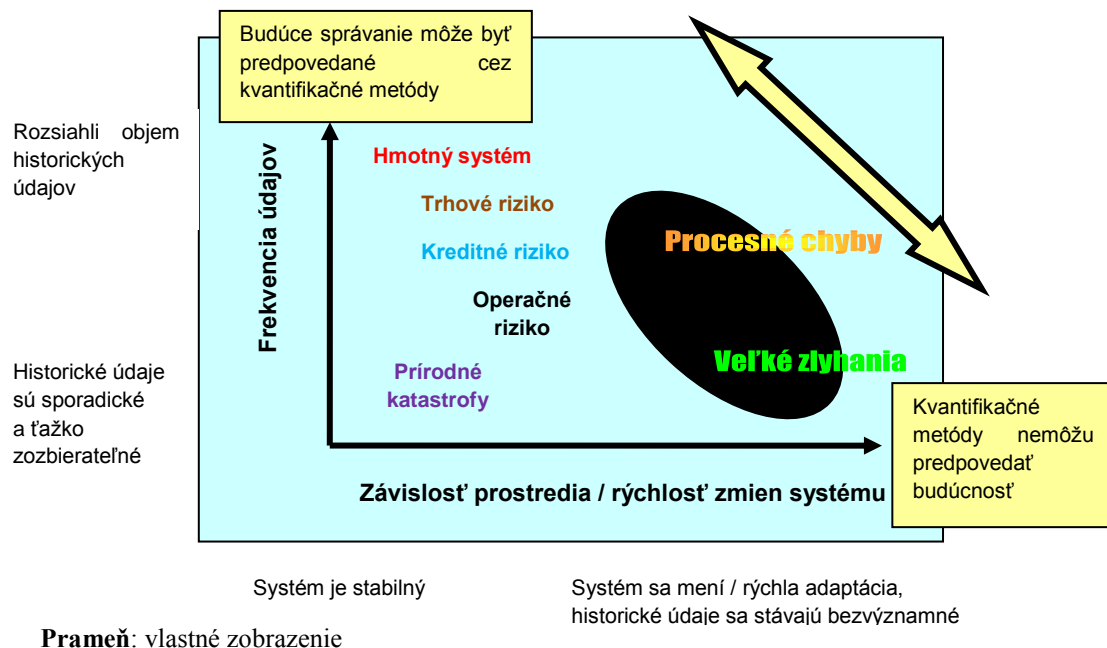
Tretím dôležitým problémom, ktorý ovplyvňuje merateľnosť operačného rizika, je tzv. závislosť kontextu resp. prostredia (context dependency). Tento pojem popisuje, či sa veľkosť alebo pravdepodobnosť vzniku určitej udalosti líši v závislosti

od konkrétnej situácie, čo je veľmi dôležité pri zostavovaní konkrétneho matematického modelu na meranie rizika, pretože stanovuje dôležitosť údajov v súvislosti s riešeným problémom. Napríklad, analýza dopravných nehôd, ktoré sa stali v minulom storočí, bude dnes určite zahrňovať aj nerelevantné údaje vzhľadom na meniace sa prostredie (odlišné spôsoby prepravy, meniacu sa infraštruktúru, lepšiu úroveň cestných komunikácií než bola začiatkom 20. storočia, atď.). Taká istá situácia je aj v bankovom sektore. Ani banková činnosť (obchodovanie, procesy, ľudia, počítačové systémy) nie je rovnaká ako dajme tomu pred desiatimi rokmi. Veľá bánk počas tejto dekády fúzovalo, alebo zmenilo svoj riadiaci manažment, či procesy v rámci optimalizačných opatrení. Taktiež obavy bánk v systémovej oblasti nie sú rovnaké ako pred desiatimi rokmi. Napríklad, banky sa už neobávajú, vďaka využívaniu najnovších poznatkov v oblasti počítačovej bezpečnosti, útokov na svoje počítačové systémy prostredníctvom internetu, ako tomu bolo v roku 1993. A práve táto skutočnosť (meniace sa prostredie) predstavuje závislosť kontextu operačného rizika.

Závislosť prostredia sa riadi tým, ako rýchlo dochádza k zmene základného procesu alebo systému. Úroveň závislosti prostredia má významný dopad na vlastnosti použitého modelu a potvrdenia platnosti systému. Vo všeobecnosti, vyššia závislosť prostredia predstavuje nižšiu schopnosť predpovedania budúcnosti na základe údajov z minulosti.

Pre tie typy rizika, ktoré vykazujú nízku závislosť prostredia a vysokú frekvenciu udalostí, je možné rozpoznať charakteristiku rizika a otestovať, či vykazované vlastnosti sú pravdivé v čase. Je možné použiť štatistické metódy na kvantifikovanie rizika a na predvídanie budúceho vývoja. Naopak, pre tie typy rizika, ktoré vykazujú vysokú mieru závislosti prostredia a nízku frekvenciu výskytu, je ťažké predpovedať budúci vývoj, či veľkosť takéhoto rizika. Dostatočný výskyt relevantných dát je kľúčový pre všetky rizikové modely.

Obrázok č. 14: Grafické znázornenie dopadu závislosti prostredia na schopnosť modelovať operačné riziko



### Kontrola platnosti modelov na meranie operačného rizika

Posledným zo štvorice hlavných problémov týkajúcich sa merateľnosti operačného rizika je overovanie platnosti použitých modelov. Prípady majoritných udalostí sú často komplikované a do veľkej miery spôsobené ľudským faktorom. Schopnosť predvídať budúce stratové udalosti patriace do majoritnej skupiny založená na historických údajoch o takýchto udalostiach je potom veľmi zložitá až v mnohých prípadoch nerealizovateľná.

Schopnosť overiť platnosť modelu používaného na meranie daného typu rizika je spojená s frekvenciou získaných údajov o tomto riziku. V prípade trhového rizika je validácia modelov pomerne jednoduchá a to prostredníctvom porovnávania denných ukazovateľov VaR s výsledným ziskom, resp. stratou odporovanou za daný deň (ide o tzv. spätné testovanie). V prípade kreditného rizika je nevyhnutné pri validácii príslušného modelu brať do úvahy väčší časový horizont (najlepšie niekoľko rokov) avšak aj ostatné nástroje môžu pomôcť vyplniť medzeru vzniknutú nedostatočnou údajovou základňou. Na druhej strane informácie o majoritnej skupine udalostí spôsobených operačným rizikom a údaje o stratách z týchto udalostí sú zriedkavé



v porovnaní s trhovým alebo kreditným rizikom a preto základným problémom akéhokoľvek modelu na meranie operačného rizika je, že skôr ako sú zozbierané dostatočné údaje pre overenie platnosti daného modelu, dôjde k zmene samotnej podstaty systému (závislosť prostredia).

Na záver by som rada v krátkosti zhrnula problematiku merateľnosti operačného rizika, keďže sa domnievam, že ide o jeden z najnaliehavejších problémov v oblasti riadenia operačného rizika. Stratové udalosti vzniknuté vplyvom operačného rizika možno rozdeliť na dve skupiny, a to majoritnú a minoritnú. Je nesporné, že existujú uspokojivé spôsoby zberu údajov o udalostiach spadajúcich do minoritnej skupiny a preto tieto udalosti môžu byť hodnotené prostredníctvom štatistických metód, no na druhej strane práve tento druh udalostí je menej dôležitý pre celkové riadenie operačného rizika, ktorému je daná banka vystavená. Hlavný dôraz je kladený na majoritnú skupinu udalostí a strát z nich vyplývajúcich, ktoré na rozdiel od minoritnej skupiny môžu významným spôsobom ohroziť kapitál banky, bolestne poškodiť reputáciu alebo v extrémnych prípadoch dokonca viesť k jej bankrotu. V tomto prípade vysoká miera vnútornej závislosti a nízka miera relevantných údajov naznačuje, že snahy o kvantifikáciu tohto typu operačného rizika založené na zbere historických údajov budú zložité práve kvôli ich nedostatku.

Modelovanie operačného rizika trpí nedostatkom hĺbkovej analýzy a niektorými problémami vrátane nedostatku ekvivalentných údajov, ťažkostí pri stanovovaní východiskových predpokladov daného modelu, závislosti kontextu a inými problémami. Základný problém s merateľnosťou operačného rizika, resp. s modelmi na jeho meranie, na ktorý poukazujú aj mnohí odborníci z praxe v tejto oblasti, spočíva hlavne v tom, že systém sa mení vo svojej podstate (závislosť kontextu) ešte predtým, ako sa naakumulujú relevantné údaje, ktoré by potvrdili platnosť daného modelu. A preto, preverovanie platnosti modelov na meranie operačného rizika zostáva náročným problémom a ich schopnosť predvídať budúci vývoj, založená iba na hodnotení historických údajov, zostáva aj naďalej sporná.

### 3.4. Operačné riziko a Nová dohoda o kapitáli

Po viac ako siedmich rokoch bola v júni 2006 publikovaná Bazilejským výborom pre bankový dohľad konečná verzia Novej Bazilejskej dohody o kapitáli pod názvom **The International Convergence of Capital, Measurement and Capital Standards: A Revised Framework – Comprehensive Version**. Tento dokument predstavuje úsilie o vytvorenie globálnych pravidiel a štandardov v oblasti operačného rizika pre medzinárodne aktívne banky. Tento dokument sa postupne vyvíjal v rámci niekoľkých konzultačných dokumentov (2004, 2005 a 2006) a tento vývoj dokumentujem aj v prílohe č. 4 tejto dizertačnej práce. Posledná revízia tzv. Bazilejskej dohody predstavuje druhé kolo regulačných zmien od doby, kedy bol v roku 1988 prvýkrát publikovaný tzv. Basel I.

Nová dohoda o kapitáli je založená na troch komplementárnych pilieroch: I. pilier – minimálna kapitálová požiadavka, II. pilier – proces posúdenia aktuálneho stavu kontrolným orgánom, III. pilier – trhová disciplína.

Prvý pilier stanovuje minimálne kapitálové požiadavky pre úverové, trhové a operačné riziko. Pri výpočte takýchto kapitálových požiadaviek sú pre finančné inštitúcie k dispozícii viaceré možné prístupy, resp. metódy s rôznym stupňom zložitosti. Možným spôsobom výpočtu kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika uvádzaným v rámci tohto piliera sa podrobnejšie budem venovať v jednej z nasledujúcich podkapitol.

Druhý pilier predstavuje tzv. proces posúdenia kontrolným orgánom. Uskutočňuje sa prostredníctvom aktívneho dialógu medzi príslušnou finančnou inštitúciou a kontrolným orgánom. Zabezpečí sa tým uplatňovanie spoľahlivých interných postupov, pre posúdenie kapitálových požiadaviek týkajúcich sa rizikového profilu finančnej inštitúcie. Tento pilier je založený na štyroch princípoch a vzťahuje sa na všetky druhy rizika bez ohľadu na to, či je pre daný druh stanovená minimálna kapitálová požiadavka alebo nie. V prípade operačného rizika práve druhý pilier Novej dohody o kapitáli hrá mimoriadne dôležitú úlohu. Na základe prvého princípu v rámci II. piliera by mali banky vytvoriť systém na identifikovanie, meranie, monitorovanie a kontrolu rizika, ktorému čelia a dosahovať primerané množstvo vlastného kapitálu na krytie tohto rizika. Na základe druhého až štvrtého princípu

môže kontrolný orgán posúdiť odhadovanú minimálnu kapitálovú požiadavku a použité postupy, čo môže viesť k požadovaniu nápravy v opodstatnených prípadoch (ide napr. o posilnenie riadenia rizík, zlepšenie internej kontroly alebo zvýšenie regulačného kapitálu). Bazilejský výbor<sup>60</sup> pre skvalitnenie a hlavne zjednodušenie komunikácie medzi bankami a kontrolným orgánom v rámci II. piliera vyvinul a publikoval systém pravidiel a princípov, ktorý má uľahčiť tak spôsob riadenia operačného rizika, ako aj kontrolu správnosti dodržiavania jednotlivých použitých postupov. Tento dokument dostal názov Pravidlá obozretného správania sa pre riadenie a kontrolu operačného rizika<sup>61</sup>.

Tretí pilier vyžaduje od inštitúcií, aby zverejňovali svoje kapitálové poplatky voči trhu. Často je tento pilier označovaný aj ako trhová disciplína, pretože takéto zverejnenie interných informácií by malo stimulovať, čo najlepšie postupy a tým zvyšovať dôveru investorov k daným subjektom. V nasledujúcej tabuľke uvádzam prehľad najdôležitejších údajov, ktoré by finančné inštitúcie mali na základe III. piliera zverejňovať.

V podstate môžeme povedať, že Nová dohoda o kapitáli sa snaží prinútiť jednotlivé banky, aby venovali viac pozornosti operačnému riziku ako takému. Po bankách sa požaduje, aby merali, monitorovali, zmierňovali riziko a zverejňovali relevantné informácie o ňom. Ako odmena za využívanie sofistikovanejších prístupov k riadeniu rizika vrátane merania a kontroly im má byť nižšia hodnota celkovej kapitálovej požiadavky, čo bude mať pozitívny dopad na všetky výkonnostné ukazovatele banky.

---

<sup>60</sup> Bazilejský výbor pre bankový dohľad predstavuje hlavné medzinárodné fórum bankových inšpektorov. Jeho hlavným cieľom je zlepšenie a integrácia dohliadacích operácií na celosvetovej úrovni. Hoci nemá právnu subjektivitu, jeho odporúčania sú všeobecne prijímané a akceptované na medzinárodnej úrovni.

<sup>61</sup> Pozri Basle Committee on Banking Supervision (2003): Sound Practice for the Management and Supervision of Operational Risk.

Tabuľka č. 5.: **Prehľad povinne zverejňovaných údajov na základe požiadaviek Basel II**

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | <p><i>Metóda, ktorú banka používa pre výpočet kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika.</i></p>  |
| <p><b>Kvalitatívne parametre</b></p>  | <p>Ciele a postupy použité pri riadení operačného rizika vrátane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stratégií a postupov,</li> <li>• štruktúry a organizácie procesu riadenia rizika,</li> <li>• rozsah a povahu podávania správ o riziku a systéme na jeho meranie,</li> <li>• postup pri zaistení sa voči riziku a jeho zmiernení ako aj stratégiu a druh procesov monitorovania efektívnosti takéhoto zaistenia, resp. zmiernenia rizika.</li> </ul> |
| <p><b>Kvantitatívne parametre</b></p> | <p>Opis progresívnej metódy výpočtu kapitálovej primeranosti na krytie operačného rizika používanej príslušnou bankou.</p> <p>Kapitálová požiadavka pre jednotlivé segmenty, resp. typy podnikateľskej činnosti (financie obchodných spoločností, obchod a predaj, retailové bankovníctvo, komerčné bankovníctvo, platby a zúčtovanie, sprostredkovacie služby, riadenie aktív a maklérsstvo), do ktorých je celková banková činnosť rozčlenená.</p>               |

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

Podľa odhadov trhových analytikov a analýzy, ktorú uskutočnila spoločnosť SAS, ktorá sa dlhodobo zaoberá softwarovým riešením riadenia operačného rizika na celosvetovej úrovni, bude implementácia požiadaviek Basel II stáť najväčšie európske banky 100 – 150 miliónov EUR, ktoré budú musieť vynaložiť v nasledujúcich 3 rokoch. Z toho asi 15 – 25% tvoria výdavky spojené s operačnými rizikami. Najväčšie globálne bankové skupiny pravdepodobne preinvestujú ešte viac.

Je to predovšetkým veľký rozsah, ktorý predražuje implementáciu Basel II, pretože sa dotýka všetkých oblastí v predmete podnikania a všetkých funkcií banky. Náklady zvyšuje tiež skutočnosť, že regulácia vyžaduje od bánk implementovanie nových typov aplikácií s novými funkciami ako kredit scoringové aplikácie, aplikácie na odhad operačných rizík a podobne. V neposlednom rade aj údaje sa musia zhromaždiť z rôznych systémov, následne čistiť, ukladať a historizovať. A všetky tieto zmeny prinášajú so sebou rozsiahle zmeny interných a obchodných procesov a procesov riadenia rizík vrátane organizačných zmien, čo sa opätovne prejaví zvýšeným objemom investícií a celkových výdavkov.

Práve v tomto kontexte aj riadenie operačného rizika je chápané ako nevyhnutnosť v súvislosti s implementáciou Basel II. Pod tlakom aplikácie nových regulačných pravidiel si väčšina bánk kladie zásadnú, ale samozrejmu otázku: „Môže

riadenie operačného rizika byť zdrojom pridanej hodnoty pre našu banku, alebo zostane len povinnosťou pre potreby regulátora?“

V skutočnosti programy riadenia operačného rizika vznikli z potreby chrániť hodnotu akcionárov bánk. Až následne sa operačné riziko stalo súčasťou Basel II. V súčasnosti sa však operačné riziko stalo otázkou zhody s požiadavkami regulátora a väčšina bánk ich riadenie rieši práve z pohľadu regulácie a zhody s týmito požiadavkami. Aj napriek tomu však riadenie operačného rizika zostáva obchodnou príležitosťou, ktorá môže okrem splnenia požiadaviek regulátora priniesť aj zvýšenie hodnoty a následne aj podielov akcionárov bánk.

### **3.4.1. Basel II: Meranie operačného rizika a kapitálové požiadavky pri použití rôznych prístupov**

V tejto podkapitole by som chcela predstaviť tri odlišné prístupy pre výpočet kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika v bankách. Tieto prístupy sú predmetom legislatívnej úpravy smernice Európskeho parlamentu a Rady 2006/48/ES **o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií** a odporúčaní Bazilejského výboru pre bankový dohľad stanovených v revidovanej štruktúre Novej bazilejskej dohody o kapitáli.<sup>62</sup> I napriek tomu, že odporúčania Bazilejského výboru nemajú právne záväzný charakter, treba pripomenúť, že napríklad Bazilejský dohovor o kapitáli z roku 1988 (tzv. Basel I) je v súčasnosti aplikovaný bankami rôznej veľkosti a štruktúry vo viac ako 100 krajinách sveta.

V Novej dohode o kapitáli sa uvádzajú tri spôsoby merania operačného rizika:

- **prístup základného indikátore** (BIA – the Basic Indicator Approach),
- **štandardizovaný prístup** (SA - the Standardised Approach),
- **pokročilé prístupy merania** (AMA - the Advanced Measurement Approaches)

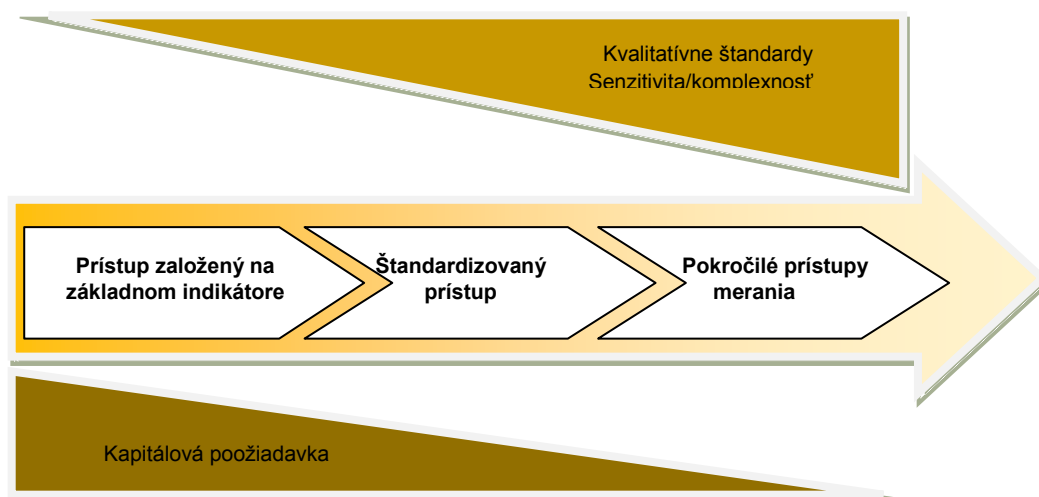
Tieto metódy sa od seba značne líšia čo do komplexnosti ako aj citlivosti na riziko a predstavujú základ pre výpočet kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika. Vzhľadom na obchodné línie a s nimi spojené operačné riziko sa požaduje od

---

<sup>62</sup> Pozri document Bazilejského výboru: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards, jun 2006

bánk, aby prešli týmto spektrom prístupov od najjednoduchšieho ku komplexnejšiemu, rizikovo citlivejšiemu prístupu a okrem toho vyvíjali vlastné modely na meranie a kontrolovanie operačného rizika. V tomto zmysle jednotlivé prístupy sledujú vývojovú líniu znázornenú na nasledujúcom obrázku.

Obrázok č. 15: **Zobrazenie celého spektra prístupov od jednoduchého až po rizikovo senzitivnejšie**



**Prameň:** vlastné zobrazenie

Tieto prístupy vyžadujú predchádzajúci súhlas národného regulátora s ich použitím, pričom pred ich zavedením musí banka splniť rôzne kvantitatívne aj kvalitatívne požiadavky. V prvých dvoch prípadoch ide o metódy založené na princípe Top-down a iba progresívna metóda merania operačného rizika je založená na kvalitatívne vyššom princípe Bottom-up. V ďalšom texte sa budem venovať podrobnejšie týmto jednotlivým metódam výpočtu kapitálovej požiadavky pre krytie operačné riziko v bankách.

### 3.4.2. Prístup založený na základnom indikátore

#### Všeobecný rámec

Prístup založený na základnom indikátore (Basic Indicator Approach – BIA) predstavuje najjednoduchší spôsob výpočtu regulačnej kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika danej banky. Bol vytvorený pre tie banky, ktorých veľkosť a komplexnosť bankových činností by utrpela ujmu, keby si mali vytvoriť vlastný

sofistikovanejší model merania operačného rizika a výpočtu kapitálovej požiadavky na krytie tohto rizika.

### **Kapitálová požiadavka**

Banky používajúce metódu základného indikátora musia držať kapitál na krytie operačného rizika rovný 15% príslušného ukazovateľa, ktorý predstavuje priemer súčtu čistých úrokových výnosov a čistých neúrokových výnosov za tri roky. Tento trojročný priemer sa počíta na základe posledných troch dvanásťmesačných pozorovaní na konci finančného rizika a v prípade, že nie sú k dispozícii auditované údaje, môžu sa použiť aj obchodné odhady. Ak je niektorý z týchto ukazovateľov počas sledovaného obdobia záporný alebo rovný nule, táto hodnota sa pri výpočte neberie do úvahy. Príslušný ukazovateľ sa potom počíta ako podiel súčtu kladných hodnôt a počtu kladných hodnôt.

Pre banky, ktoré sú subjektom Smernice 86/635/EHS (smernica zaoberajúca sa individuálnou a konsolidovanou účtovnou závierkou bánk a iných finančných inštitúcií), sa príslušný ukazovateľ počíta ako súčet položiek 1 až 7 uvedených vo výkaze ziskov a strát v súlade s článkom 27 tejto smernice. Ak ide o úverové inštitúcie podliehajúce iným postupom účtovania ako tým, ktoré stanovuje smernica 86/635/EHS, mali by príslušný ukazovateľ počítať na základe údajov, ktoré najlepšie vystihujú vymedzenie stanovené v nasledujúcom zozname.

Podľa smernice 2006/48/ES čistý úrokový výnos a čistý neúrokový výnos zahŕňajú nasledujúce položky:

- Výnosy z úrokov a obdobné výnosy
- Náklady na úroky a obdobné náklady
- Výnosy z akcií a iných cenných papierov s premenlivým/pevným výnosom
- Výnosy z poplatkov a provízií
- Náklady na poplatky a provízie
- Čistý zisk alebo čistá strata z finančných operácií
- Ostatné operačné výnosy

Do výpočtu príslušného ukazovateľa sa nezahŕňajú tieto položky:

- realizované zisky a straty z predaja položiek z neobchodnej knihy,
- mimoriadne alebo neoprávnené výnosy,

- výnosy z poistenia.

Pred samotnou kalkuláciou tohto ukazovateľa sa treba uistiť, že sa počíta pred odpočítaním akýchkoľvek opravných položiek alebo rezerv a prevádzkových nákladov. Prevádzkové náklady zahŕňajú aj poplatky za služby outsourcingu poskytnuté tretími stranami, ktoré nie sú ani materskou ani dcérskou spoločnosťou banky ale ani dcérskou spoločnosťou materskej spoločnosti, ktorá je tiež materskou spoločnosťou danej banky. Náklady na služby outsourcingu poskytované tretími stranami môžu znížiť príslušný ukazovateľ vtedy, ak idú v prospech inštitúcie, ktorá podlieha dohľadu podľa smernice 2006/48/ES alebo ekvivalentnému tejto smernici.

Vzorec pre výpočet kapitálovej požiadavky podľa Basel II vyzerá nasledovne:

$$K_{BIA} = GI \times \alpha$$

kde:

- $K_{BIA}$  - kapitálová primeranosť potrebná pre krytie operačného rizika vypočítaná metódou založenou na základnom indikátore,
- GI - priemer ročného hrubého príjmu za posledné tri roky,
- $\alpha$  - predstavuje 15%, čo je stanovené Bazilejským výborom.

Hrubý príjem je definovaný ako čistý úrokový príjem plus čistý neúrokový príjem. Ide o to, aby takto stanovená hrubá suma neobsahovala zisky alebo straty z predaja cenných papierov a taktiež mimoriadne alebo nepravidelné položky a príjem získaný z poistenia. To znamená, že ak by hrubý príjem nejakej banky bol napr. jedna miliarda korún, takáto banka bude musieť držať 150 miliónov korún ako minimálnu úroveň kapitálu na krytie potenciálneho rizika.

Pre používanie tejto metódy výpočtu kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika nie sú špecifikované žiadne kritéria, ktoré by banky mali naplniť. No i napriek tomu používanie tejto metódy sa spája s dodržiavaním tzv. pravidiel obozretného správania sa pri riadení operačného rizika a dohľadu nad ním.<sup>63</sup>

---

<sup>63</sup> Pozri Basel Committee on Banking Supervision: Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk, February 2003.



### **Kritické hodnotenie prístupu založeného na základnom indikátore**

Táto metóda je vhodná iba pre veľmi limitovaný objem merania a kontroly operačného rizika, pričom operačné riziko je kryté paušálnou sumou a preto je ťažké hovoriť o primeranom riadení a kontrole operačného rizika, keďže kapitálová požiadavka nie je determinovaná na základe aktuálneho, resp. skutočného operačného rizika, ktoré daná banka podstupuje, ale je odvodené od čistého úrokového príjmu a čistého neúrokového príjmu.

Z toho vyplýva, že základným predpokladom na dosiahnutie vyššieho príjmu je podstúpenie vyššieho (operačného) rizika, avšak táto výhradná funkcia operačného rizika má svoj obmedzený rozsah, pretože aj zlepšenie podmienok môže mať za následok tiež lepšie riadenie rizika. Nakoniec si dovoľujem konštatovať, že meranie operačného rizika prostredníctvom prístupu založeného na základnom indikátore neposkytuje banke dostatočný stimul na vykonávanie podrobnejšej analýzy operačného rizika, ktorému je vystavená alebo pre zlepšovanie vnútrobankového riadenia tohto rizika.

#### **3.4.3. Štandardizovaný prístup**

##### **Všeobecný rámec**

V porovnaní s BIA predstavuje štandardizovaný prístup (Standardized approach – SA) progresívnejší prístup výpočtu kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika. V rámci tohto prístupu sú bankové aktivity rozdelené do ôsmich segmentov podľa obchodných činností, resp. línií, ku ktorým je priradený príslušný ukazovateľ (čistý úrokový príjem a čistý neúrokový príjem). Potom kapitálová požiadavka pre operačné riziko korešponduje so sumou kapitálových požiadaviek pre individuálne obchodné línie.

Tieto obchodné línie sú uvedené v tabuľke č. 2 smernice 2006/48/ES aj s ich podrobným popisom. Taktiež sú súčasťou prílohy tejto dizertačnej práce č. 1, pričom na tomto mieste uvádzam iba zoznam obchodných línií rozdelený podľa príslušnej percentuálnej hodnoty.

##### **Kapitálová požiadavka**

Smernica 2006/48/ES definuje 8 štandardných obchodných línií a stanovuje ukazovateľ pre každú z nich, pričom kapitálová požiadavka pre danú obchodnú líniu

korešponduje s fixným percentuálnym podielom (koeficient beta) príslušného indikátora. Tento indikátor je vypočítaný pre každú obchodnú líniu individuálne a rovná sa priemeru za tri roky zo sumy čistých úrokových príjmov a ročných čistých neúrokových príjmov ako je to definované v aj prípade metódy BIA. Nasledujúca tabuľka obsahuje jednotlivé obchodné línie a k nim priradené koeficienty beta tak, ako sú stanovené vo vyššie spomínanej smernici.

Tabuľka č. 6: **Prehľad obchodných línií a im prislúchajúcich koeficientov beta podľa Basel II**

|                                   |           |     |
|-----------------------------------|-----------|-----|
| Investičné bankovníctvo           | $\beta_1$ | 18% |
| Obchodovanie na finančných trhoch | $\beta_2$ |     |
| Platobný styk a zúčtovanie        | $\beta_3$ |     |
| Komerčné bankovníctvo             | $\beta_4$ | 15% |
| Služby z poverenia                | $\beta_5$ |     |
| Retailové bankovníctvo            | $\beta_6$ | 12% |
| Retailové maklérstvo              | $\beta_7$ |     |
| Riadenie aktív                    | $\beta_8$ |     |

**Prameň:** vlastné zobrazenie predmetu, pričom som vychádzala zo smernice 2006/48/ES o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií

Celková potreba kapitálu je vypočítaná ako suma regulovaných kapitálových sadziieb pre jednotlivé obchodné línie. Celková kapitálová sadzba môže byť potom vyjadrená nasledovne:

$$K_{TSA} = \sum(GI_{1-8} \times \beta_{1-8})$$

kde:

- $K_{TSA}$  - kapitálová sadzba potrebná na krytie operačného rizika vypočítaná štandardizovanou metódou,
- $GI_{1-8}$  - priemerná ročná úroveň hrubého príjmu (čiže čistých úrokových a čistých neúrokových príjmov) počas posledných troch rokov, tak ako bolo definované už pri metóde BIA, pre každú z ôsmich obchodných línií samostatne,

- $\beta_{1-8}$  - fixné percento stanovené Bazilejským výborom, vzťahujúce sa na úroveň kapitálovej požiadavky voči úrovni hrubého príjmu pre jednotlivé segmenty, resp. obchodné činnosti.

Aby sa zabránilo celkovej negatívnej hodnote výsledku je v smernici 2006/48/ES uvedené nasledovné ustanovenie: V každom roku môže byť pripočítaná k celkovej kapitálovej požiadavke záporná kapitálová požiadavka v jednej obchodnej línii, ktorá vyplýva zo záporného príslušného ukazovateľa. Avšak, ak je agregovaná kapitálová požiadavka zo všetkých obchodných línii počas daného roku záporná, za daný rok sa do priemeru zahrnie nula.

### **Mapovanie obchodných línii**

Tak NBCA ako aj smernica 2006/48/ES požadujú, aby banky mali vypracované princípy a zdokumentované osobitné politiky a kritéria na zaradovanie čistých úverových a neúverových príjmov z ich vlastného rozdelenia aktuálnych obchodných línii do štandardizovaného rámca. Tieto kritériá musia byť pravidelne preskúmané a v prípade nových alebo meniacich sa obchodných činností a rizík primerane upravované. Smernica 2006/48/ES stanovuje nasledovné princípy na zaradovanie do obchodných línii:

- *Všetky bankové činnosti musia byť zaradené do obchodných línii, a to vzájomne sa vylučujúcim a vyčerpávajúcim spôsobom.*
- *Akákoľvek banková činnosť, ktorú nemožno ihneď zaradiť do rámca obchodných línii, ktorá však má pomocnú funkciu pri činnosti zahrnutej do tohto rámca, sa musí zaradiť do obchodnej línie, ktorú podporuje. Ak sa pomocná činnosť vzťahuje na viaceré obchodné línie, musí sa použiť pri zaradovaní objektívne kritérium.*
- *Ak sa nejaká banková činnosť nedá zaradiť do konkrétnej obchodnej línie, musí sa zaradiť do obchodnej línie s najvyššou percentuálnou hodnotou a do tej istej obchodnej línie sa zaradí aj akákoľvek pomocná činnosť, ktorá s ňou súvisí.*
- *Úverové inštitúcie môžu na priradenie príslušného ukazovateľa jednotlivým obchodným líniam použiť interné oceňovacie metódy. Náklady vzniknuté v jednej obchodnej línii, ktoré sa týkajú inej obchodnej línie,*

*môžu byť preradené do tejto obchodnej línie napríklad použitím vnútorného prevodu nákladov medzi týmito dvoma obchodnými líniami.*

- *Zaradovanie bankových činností do obchodných línií na účely výpočtu kapitálovej požiadavky pre operačné riziko musí byť v súlade s kategóriami používanými pre kreditné a trhové riziko.*
- *Za politiku zaradovania je zodpovedný vrcholový manažment podliehajúci kontrole riadiacich orgánov banky.*
- *Postup zaradovania do obchodných línií musí byť predmetom nezávislej kontroly.*

### **Kvalifikačné kritériá**

Štandardizovaný prístup je charakterizovaný vyšším stupňom komplexnosti a rizikovej citlivosti ako je tomu pri prístupe založenom na základnom indikátore. Okrem všeobecných štandardov riadenia rizika stanovených v článku 22 a prílohe V smernice 2006/48/ES musia jednotlivé banky (v závislosti od ich veľkosti a rozsahu aktivít a v s ohľadom na princíp proporcionálnosti), ktoré sa rozhodnú používať SA za účelom výpočtu kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika, splniť nasledujúce kvalifikačné kritériá:

- *Banka by mala mať dobre zdokumentovaný systém hodnotenia a riadenia operačného rizika s jasne stanovenými úlohami. Mala by vedieť identifikovať svoje expozície voči operačnému riziku a uskutočňovať zber údajov týkajúce sa operačného rizika vrátane údajov o významných stratách. Tento systém by mal byť predmetom pravidelných a nezávislých kontrol.*
- *Systém na hodnotenie operačného rizika musí byť dôsledne začlenený do procesov riadenia rizika v tejto banke a jeho výstup musí byť neoddeliteľnou súčasťou procesu monitorovania a kontroly profilu operačného rizika v banke.*
- *Nakoniec, banka by mala zaviesť taký spravodajský , ktorý by poskytoval správy o operačnom riziku relevantným osobám vzhľadom na ich funkcie a celkovú zodpovednosť v rámci banky, pričom jednotlivé banky by mali*

*mať vypracované postupy za účelom prijatia adekvátnych opatrení vzhľadom na informácie obsiahnuté v správach pre manažment.*

### **Úloha kompetentných dohliadacích orgánov pri štandardizovanom prístupe**

V podstate, na základe smernice 2006/48/ES sa nepožaduje, aby používanie štandardizovaného prístupu bolo schválené regulačným alebo dohliadacím orgánom. Napriek tomu sa možno domnievať, že kompetentné dohliadacie orgány sa budú snažiť získať obraz o implementovaní hore uvedených požiadaviek danou bankovou inštitúciou v rámci svojich prebiehajúcich aktivít. Takéto hodnotenie môže zahŕňať nasledujúce prvky:

- dokumentáciu mapovania procesov,
- popis kritérií podľa, ktorých dochádza k zaradovaniu,
- vysvetlenie zaradenia nových typov bankových činností do tej ktorej skupiny,
- štruktúru zodpovedností a spravodajstva,
- popis procesu riadenia operačného rizika.

### **Alternatívny štandardizovaný prístup**

Alternatívny štandardizovaný prístup je špecifickým variantom štandardizovaného prístupu, pričom na jeho používanie musia mať bankové inštitúcie súhlas dohliadacieho orgánu.

Okrem všeobecných požiadaviek, ktoré musí banka pri používaní štandardizovaného prístupu spĺňať, je stanovené v smernici niekoľko nasledujúcich podmienok pre používanie alternatívneho SA:

- *Daná banka sa zaoberá predovšetkým činnosťami retailového a/alebo komerčného bankovníctva, ktoré predstavujú najmenej 90 % jej výnosov*
- *Banka je schopná preukázať, že významná časť jej činností v oblasti retailového a/alebo komerčného bankovníctva pozostáva z úverov, ktoré sú spojené s vysokou pravdepodobnosťou defaultu, a z toho dôvodu alternatívny štandardizovaný prístup pre ňu predstavuje zdokonalený základ na hodnotenie operačného rizika.*

V porovnaní s normálnym SA je kapitálová požiadavka na krytie operačného rizika počítaná na základe nasledovných pravidiel. Príslušné orgány môžu povoliť

banke používať alternatívne ukazovatele pre určité obchodné línie, konkrétne sa jedná o retailové a komerčné bankovníctvo. Pokiaľ ide o tieto obchodné línie, alternatívny ukazovateľ predstavuje normalizovaný objem ukazovateľa rovného trojročnému priemeru celkovej nominálnej hodnoty úverov, ktorý sa vynásobí koeficientom 0,035. V prípade oboch obchodných línií sa za úvery považujú celkové čerpané objemy zodpovedajúcich kreditných portfólií. V prípade obchodnej línie komerčné bankovníctvo sem patria aj cenné papiere, ktoré sú zahrnuté v neobchodnej knihe.

### **Kritické hodnotenie štandardizovaného prístupu a alternatívneho štandardizovaného prístupu**

Rozlišovanie medzi obchodnými líniami je v podstate vhodným krokom pri hodnotení rizikovej citlivosti jednotlivých obchodných línií a následnom počítaní kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika. Tento spôsob merania operačného rizika môže mať neplánovaný dopad na dynamiku a alokáciu efektívnosti jednotlivých obchodných línií, ktoré sa vyznačujú vyšším beta koeficientom, pretože ukazovatele ako je čistý úrokový a neúrokový príjem iba odrážajú objem obchodov v jednotlivých obchodných líniách, ale nezobrazujú reálnu úroveň operačného rizika.

Z toho vyplýva, že i keď takto vypočítaná kapitálová požiadavka na krytie operačného rizika je rizikovo citlivejšia než tomu je v prípade prístupu BIA, ale primeranosť rizika je stále iba obmedzená, keďže sa nepoužívajú špecifické údaje o stratách z operačného rizika. A tak je ťažké zabezpečiť efektívnu kontrolu operačného rizika ako aj cielené riadenie tohto rizika. Navyše, tento prístup neberie do úvahy ani potenciálny efekt diverzifikácie medzi obchodnými líniami a to tým, že dochádza k sčítaniu výšky kapitálu.

Pozitívom však je, že smernica 2006/48/ES požaduje od bánk za účelom merania operačného rizika systematický zber relevantných údajov o operačnom riziku, vrátane údajov o fyzických stratách pre každú obchodnú líniu. Výsledkom takejto požiadavky je, že banky, ktoré sa rozhodnú pre tento prístup si zároveň musia začať budovať databázu strát z operačného rizika.

### 3.4.4. Pokročilé prístupy merania<sup>64</sup>

#### Všeobecný rámec

Pokročilé prístupy merania (Advanced Measurement Approaches – AMA) predstavujú rizikovo senzitivne metódy na meranie operačného rizika, pričom tieto metódy využívajú techniky merania vyvinuté každou jednotlivou bankou. Na ich používanie je nevyhnutný súhlas kompetentných regulačných alebo dohliadacích orgánov.

Požiadavky vyplývajúce z Basel II pre operačné riziko môžeme popísať ako kompromis medzi efektívnosťou a komplexnosťou. Pre progresívnu metódu, interný systém merania musí odhadovať neočakávané straty založené na kombinácii vnútorných a externých údajoch, analýzy používajúcej scenáre a špecifického bankového prostredia a vnútornej kontrole. Interný systém merania musí byť schopný podporiť alokáciu ekonomického kapitálu v rámci obchodných činností banky v podobe, ktorá vytvára stimul pre ne, na zlepšenie riadenia operačného rizika. Význam pokročilého prístupu na odhadovanie operačného rizika spočíva v nasledovných činnostiach:

- vyžaduje úplnú celopodnikovú štruktúru,
- kombinuje používanie kvantitatívnej a kvalitatívnej analýzy,
- prispôsobenie riešení je nevyhnutné, ak aktivity a schopnosti v rámci obchodnej činnosti sú rozmanité,
- implementačné plány sa musia realizovať v rámci celej bankovej skupiny.

#### Kapitálová požiadavka

V rámci pokročilých prístupov merania operačného rizika sa kapitálová požiadavka bude rovnáť rizikovej miere vytvorenej prostredníctvom bankového interného systému na meranie operačného rizika, pri uplatnení ktorého sa využívajú kvantitatívne a kvalitatívne kritéria. Podrobnému popisu týchto kritérií sa budem venovať neskôr. To znamená, že ak medzinárodne aktívna banka s výnosom 1 mld

---

<sup>64</sup> Pozri Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/48/ES o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií, príloha X, časť 3

EUR vymedzí na základe interného modelu merania operačného rizika, že 50 mil EUR je hodnota rizika, potom musí byť poskytnutý kapitál v objeme 5% z hrubého príjmu na krytie tohto rizika.

### **Kvalifikačné kritériá**

#### ***Kvalitatívne kritériá***

Oproti predchádzajúcim dvom jednoduchším prístupom musia banky, ktoré plánujú používať pokročilé prístupy merania operačného rizika, spĺňať dodatočné kvalitatívne kritériá, ktoré sú detailne popísané v smernici 2006/48/ES nasledovne:

- *Bankový interný systém merania operačného rizika by mal byť dôsledne integrovaný v rámci jej každodenných procesov riadenia rizika.*
- *Banková inštitúcia musí mať vytvorenú nezávislú pozíciu, ktorej predstavitelia by boli zodpovední za riadenie operačného rizika.*
- *Pravidelne sa musia predkladať správy o expozíciách voči operačnému riziku a o stratách, ktoré sa vyskytli, pričom banka by mala zavedené postupy na prijatie primeraných nápravných opatrení.*
- *Systém riadenia rizika banky musí byť riadne zdokumentovaný a samotná banka by mala mať zavedené postupy na zabezpečenie dodržiavania kritérií, a tiež postupy, ako treba konať v prípade ich nedodržiavania.*
- *Procesy riadenia operačného rizika a systémy merania podliehajú pravidelnému preskúmaniu, ktoré vykonávajú interní a/alebo externí audítori.*
- *Validácia systému merania operačného rizika príslušnými orgánmi zahŕňa tieto prvky:*
  - *overenie, či interné validačné postupy fungujú uspokojivým spôsobom;*
  - *zabezpečenie, že toky údajov a postupy týkajúce sa systému merania rizika sú transparentné a prístupné.*

Tieto záväzné kvalitatívne kritériá, ktorých opis je súčasťou smernice 2006/48/ES sú detailnejšie rozpracované v rámci Novej bazilejskej dohody o kapitáli, pričom tento detailnejší popis môže predstavovať užitočný doplnok k hore uvedeným povinným kritériám.<sup>65</sup>

---

<sup>65</sup> Pozri Bazilejský výbor: The New Basel Capital Accord, paragraph 666



### ***Kvantitatívne kritériá***<sup>66</sup>

Banková inštitúcia pripravujúca sa na používanie AMA musí okrem kvalitatívnych kritérií pre riadenie operačného rizika sledovať a dodržiavať ešte aj kvantitatívne kritériá.

Banka musí byť schopná pri výbere a vývoji vhodných metód merania operačného rizika preukázať, že tieto zvolené alebo vyvinuté kvantifikačné metódy sú schopné zachytiť aj potenciálne extrémne koncové udalosti, ktoré majú významný dopad na banku ako celok. Kapitálová požiadavka pritom zahŕňa očakávanú aj neočakávanú stratu okrem prípadu, kedy banka môže preukázať, že očakávaná strata je primerane zohľadnená v ich interných obchodných postupoch. Bez ohľadu na zvolený prístup, banka musí preukázať, že meranie operačného rizika dosahuje úroveň spoľahlivosti porovnateľnú s 99,9% intervalom spoľahlivosti za obdobie jedného roka.

Podľa smernice 2006/48/ES systém merania operačného rizika musí obsahovať nasledujúce kľúčové prvky, aby dosiahol hore spomínanú úroveň spoľahlivosti:

- interné údaje,
- externé údaje,
- analýzy scenárov a
- faktory odzrkadľujúce obchodné prostredie a interný systém kontroly.

Zároveň musí mať banka riadne zdokumentovaný prístup na určenie váhy použitia týchto štyroch prvkov v jej celkovom systéme merania operačného rizika.

Korelácie strát z operačného rizika medzi jednotlivými odhadmi operačného rizika sa dajú uznať len v tom prípade, ak banka môže k spokojnosti príslušných orgánov preukázať, že ich systémy na meranie korelácií sú správne, jednotne implementované a zohľadňujú neistotu, ktorú takéto odhady so sebou prinášajú najmä v obdobiach stresu, pričom banka musí tieto predpoklady korelácie validovať pomocou primeraných kvantitatívnych a kvalitatívnych postupov.

---

<sup>66</sup> Pozri Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/48/ES o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií, príloha X, časť 3, článok 8 - 12

Nakoniec, systém merania rizika musí byť vnútorne konzistentný a predchádzať viacnásobnému započítavaniu kvalitatívnych hodnotení alebo postupov zmierňovania rizika, ktoré boli rozpoznané v iných oblastiach štruktúry kapitálovej primeranosti.

### **Spracovanie interných údajov<sup>67</sup>**

Interné meranie operačného rizika používané pre potreby výpočtu regulačného kapitálu musí byť založené na minimálnom období historických pozorovaní, ktoré predstavuje päť rokov. V prípade, že banka prechádza prvýkrát na AMA, smernica 2006/48/ES povoľuje výnimku a za dostatočné obdobie sa považujú tri roky.

Ďalej spomínaná smernica definuje nasledujúce požiadavky, ktoré musí banka splniť vzhľadom na zber interných údajov o stratách:

- *Interné údaje o stratách musia byť úplné, tzn. musia zohľadňovať všetky významné činnosti a expozície zo všetkých príslušných podsystémov a geografických oblastí, pričom banka musí byť schopná preukázať, že všetky nezahrnuté činnosti alebo expozície, či jednotlivé alebo v kombinácii, by nemali mať žiadny významný vplyv na celkové odhady rizika. Musia sa vymedziť primerané minimálne prahy strát pre zber takýchto údajov.*
- *Okrem informácií o výške hrubých strát zbiera banka aj informácie o dátume udalosti, akýchkoľvek náhradách za hrubé straty, ako aj opisné informácie týkajúce sa faktorov a príčin straty.*
- *Uplatňujú sa osobitné kritériá na zaradenie údajov o stratách vyplývajúcich z udalostí týkajúcej sa centralizovanej funkcie alebo činnosti, ktorá sa týka viacerých obchodných línií, ako aj z udalostí, ktoré navzájom súvisia v rámci určitého obdobia.*
- *Banka musí mať zdokumentované postupy hodnotenia pretrvávajúcej relevantnosti historických údajov o stratách vrátane situácií, kedy sa môže použiť nahradenie na základe expertného posúdenia, škálovanie alebo iná*

---

<sup>67</sup> Pozri Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/48/ES o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií, príloha X, časť 3, článok 13 – 18 a taktiež kapitolu 2.5.1.2.1 Interná databáza stratových udalostí v tejto dizertačnej práci

*úprava, v rámci akého rozsahu sa môžu použiť a kto má právo prijať takéto rozhodnutia.*

Za účelom zlepšiť a sprehladniť databázu o stratách sú historické údaje o interných stratách rozdelené od obchodných línií nadefinovaných pre SA prístup a do kategórií udalostí, ktoré aj s ich popisom uvádzam v prílohe č. 2. V každom prípade však tieto informácie musia byť zaznamenávané vzhľadom na úroveň vzniknutých strát, čas výskytu stratovej udalosti, a rozpoznanie faktorov a príčin vzniku tejto stratovej udalosti. Navyiac príčiny strát sú veľmi často založené na niekoľkých operačných stratových udalostiach, ktoré sa môžu vzájomne posilovať a navyšovať tak konečnú stratu. Taktiež môžu byť spôsobené viacerými druhmi rizika.

Vzhľadom na to, že v niektorých prípadoch je veľmi obtiažne určiť, či ide o stratovú udalosť spôsobenú operačným alebo kreditným rizikom, bolo v smernici 2006/48/ES prijaté nasledovné riešenie: Straty z operačného rizika, ktoré súvisia s kreditným rizikom a boli v minulosti zahrnuté do interných databáz kreditného rizika, sa musia zaznamenať do databáz operačného rizika a musia byť osobitne označené. Takéto straty nebudú predmetom kapitálovej požiadavky na operačné riziko, pokiaľ sa s nimi bude na účely výpočtu minimálnych kapitálových požiadaviek naďalej zaobchádzať ako s kreditným rizikom. Straty z operačného rizika, ktoré sa týkajú trhových rizík, sú zahrnuté do kapitálovej požiadavky na operačné riziko.

### **Spracovanie externých údajov<sup>68</sup>**

Keď sa banka rozhodne pre uplatňovanie prístupu AMA, musí začať využívať v rámci systému riadenia operačného rizika aj relevantné externé údaje ako je to uvedené v smernici 2006/48/ES. Takéto externé údaje môžu zahrňovať verejne dostupné údaje o stratových udalostiach spôsobených operačným rizikom a/alebo údaje, ktoré si banky medzi sebou vymieňajú. Externé údaje sa vyžadujú hlavne vtedy, ak existuje dôvod domnievať sa, že daná banka je vystavená zriedkavým, napriek tomu potenciálne vážnym stratám. Z týchto dôvodov musí mať banka

---

<sup>68</sup> Pozri Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/48/ES o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií, príloha X, časť 3, článok 19 a taktiež podkapitolu 2.5.1.2.2 Externá databáza stratových udalostí v tejto dizertačnej práci

vypracovaný systematický postup pre určenie situácií, v prípade ktorých sa musia použiť externé údaje a metodiky použité na zahrnutie týchto údajov do svojho systému merania operačného rizika. Podmienky a postupy týkajúce sa použitia externých údajov sa musia pravidelne preskúmať, zdokumentovať a musia podliehať pravidelnému nezávislému preskúmaniu.

### **Analýzy scenárov<sup>69</sup>**

Banka uplatňujúca AMA prístup, používa analýzu scenárov založenú na názore experta v spojení s externými údajmi s cieľom, aby zhodnotila svoju expozíciu voči udalostiam s veľmi vážnym dopadom na celú banku. V rámci toho procesu, skúsený manažéri a experti na riadenie rizika poskytujú vstupy, takže sú získavané odhady o potenciálne vážnych stratách. Tieto odhady potom môžu byť vyjadrené ako parametre predpokladaného štatistického rozdelenia straty.

Zo smernica 2006/48/ES vyplýva navyše požiadavka na zabezpečenie zmysluplnosti takýchto hodnotení a to tak, že bude po istom čase porovnané so skutočnými stratami a na základe výsledkov týchto porovnaní budú validované a prehodnotené tieto samotné odhady, resp. hodnotenia.

### **Obchodné prostredie a faktory vnútornej kontroly**

Okrem interných a externých údajov a analýzy scenárov je posledným kľúčovým prvkom pri prístupoch AMA obchodné prostredie a faktory vnútornej kontroly. Z toho dôvodu smernica 2006/48/ES stanovuje, že celobankový systém hodnotenia operačného rizika musí zohľadňovať kľúčové faktory obchodného prostredia a internej kontroly, ktoré môžu zmeniť bankový profil operačného rizika. Výsledkom je, že takéto hodnotenie rizika sa stáva viac výhľadovo orientované a lepšie odráža kvalitu jednotlivých kontrol ako aj bezprostredné obchodné prostredie. Táto skutočnosť môže následne významným spôsobom prispieť k lepšej koordinácii kapitálových požiadaviek, dosiahnutiu cieľov riadenia rizika a nakoniec aj k skoršiemu rozpoznaní tak zlepšení ako aj zhoršení rizikového profilu banky.

---

<sup>69</sup> Pozri Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/48/ES o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií, príloha X, časť 3, článok 20 a taktiež kapitolu 2.5.1.4 Analýza scenárov v tejto dizertačnej práci

Pri využívaní týchto faktorov v rámci bankovej štruktúry merania operačného rizika musí byť splnených niekoľko požiadaviek stanovených regulačným alebo dohliadacím orgánom. V tomto zmysle smernica 2006/48/ES stanovuje:<sup>70</sup>

- *Výber každého faktora musí byť odôvodnený jeho významným rizikovým vplyvom na základe skúseností a odhadu experta v príslušných obchodných oblastiach.*
- *Citlivosť odhadov rizika na zmeny vo faktoroch a príslušné určenie váhy rôznych faktorov sa musí riadne odôvodniť. Okrem zohľadnenia zmien rizika z dôvodu zlepšenia kontroly rizika, musí rámec zohľadniť aj potenciálny nárast rizika z dôvodu väčšej zložitosti činností alebo nárastu objemu obchodných činností.*
- *Tento rámec musí byť zdokumentovaný a musí podliehať nezávislému preskúmaniu v rámci banky ako aj zo strany kompetentných orgánov. Postup a výsledky je potrebné po istom čase prostredníctvom porovnania so skutočnými internými stratami a príslušnými externými údajmi validovať a prehodnotiť.*

#### **Rozpoznanie vplyvu poistenia a iných mechanizmov transferu rizika<sup>71</sup>**

Podľa už spomínanej smernice 2006/48/ES môže banka zohľadniť vplyv poistenia, ako aj ďalších mechanizmov prenosu rizika a to vtedy, ak môže k spokojnosti kompetentných orgánov preukázať dosiahnutie výrazného účinku zmiernenia operačného rizika, ktorý dosiahla takýmto spôsobom. No i napriek tomu je toto uznanie poistenia limitované a nesmie prekročiť 20 % kapitálovej požiadavky na operačné riziko pred použitím postupov zmierňovania rizika a navyše musia byť súčasne splnené nasledujúce požiadavky:

- Poskytovateľ vykonáva poistenie alebo zaistenie na základe riadne získaného povolenia, udeleného kompetentnými orgánmi.
- Poskytovateľ má minimálne rating platobnej schopnosti prípustnej ratingovej agentúry, ktorý je podľa kompetentných orgánov spojený s 3. alebo vyšším

---

<sup>70</sup> Pozri Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/48/ES o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií, príloha X, časť 3, článok 22 - 24

<sup>71</sup> Pozri Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/48/ES o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií, príloha X, časť 3, článok 25 - 29

stupňom kreditnej kvality podľa pravidiel pre rizikové váhy expozícií voči bankám stanoveným v prístupe SA<sup>72</sup> pričom:

- Počiatočná doba platnosti poisťnej zmluvy musí byť aspoň jeden rok. Pokiaľ ide o zmluvy, ktorých zostatková doba platnosti je kratšia ako jeden rok, musí banka uplatniť primerané zrážky odrážajúce postupné znižovanie zostatkovej doby platnosti zmluvy až do 100 % zrážky v prípade zmlúv, ktorých zostatková doba platnosti je 90 dní alebo menej.
- Minimálna výpovedná lehota na zrušenie poisťnej zmluvy je 90 dní.
- Poisťná zmluva neobsahuje žiadne vylúčenia alebo obmedzenia aktivované činnosťou orgánov dohľadu, alebo v prípade úpadku banky, nebráni tejto inštitúcii, správcovi konkurznej podstaty alebo likvidátorovi získať náhradu za škody alebo výdavky, ktoré jej vznikli, okrem prípadov, ktoré sa vyskytli po začatí konkurzného konania alebo likvidácie za predpokladu, že poisťná zmluva môže vylúčiť akúkoľvek pokutu, trest alebo náhradu škody, ktoré vyplývajú z činností kompetentných orgánov.
- Výpočty zmiernovania rizika musia zohľadňovať poisťné krytie spôsobom, ktorý je transparentný a konzistentný, pokiaľ ide o reálnu pravdepodobnosť existencie straty a dopadu straty, ktoré slúžia na celkový výpočet kapitálovej požiadavky na operačné riziko.
- Poistenie poskytuje tretia strana. Ak poistenie poskytujú ovládané spoločnosti a pridružené spoločnosti, expozícia sa musí preniesť na nezávislú tretiu stranu, napríklad prostredníctvom zaistenia, ktoré spĺňa kritériá prípustnosti.
- Rámec pre uznanie poistenia je riadne odôvodnený a zdokumentovaný.

---

<sup>72</sup> Pozri Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/48/ES o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií, článok 78 - 83

- Metodika na uznávanie poistenia obsahuje prostredníctvom diskontov alebo zrážok, uplatnených na uznané sumy v rámci poistenia, tieto prvky:
  - zostatkovú dobu platnosti poistnej zmluvy, ak je kratšia než jeden rok,
  - podmienky zrušenia zmluvy, ak je uzavretá na dobu kratšiu ako jeden rok,
  - neistotu platby, ako aj nesúlad v pokrytí poistnými zmluvami.

### **Aplikácia pokročilých prístupov na meranie na úrovni skupiny**

V prípade, že materská úverová inštitúcia v EÚ a jej dcérske spoločnosti alebo dcérske spoločnosti materskej finančnej holdingovej spoločnosti v EÚ zamýšľajú použiť pokročilý prístup merania operačného rizika, musí byť takýto model merania na úrovni skupiny schválený kompetentnými orgánmi spadajúcimi pod jurisdikciu krajiny, kde je registrované sídlo materskej spoločnosti. Následne potom žiadosť o povolenie uplatňovať prístup AMA v rámci skupiny zahŕňa opis metodiky použitej na alokáciu kapitálu na operačné riziko medzi jednotlivé subjekty tejto skupiny. V žiadosti sa ďalej uvádza, či a ako sa plánujú zahrnúť do systému merania operačného rizika aj účinky diverzifikácie tohto rizika.<sup>73</sup>

### **Schválenie používania prístupu AMA kompetentnými orgánmi**

Smernica 2006/48/ES explicitne stanovuje, že používanie pokročilých prístupov merania operačného rizika podlieha schváleniu kompetentných orgánov.

Počas autorizačného procesu musia jednotlivé banky okrem iného predložiť nasledujúce dokumenty:

- detailný plán rozvoja,
- dokumentáciu a popis zvoleného AMA modelu,
- informácie o čiastkovom používaní,
- opis modelových parametrov,
- IT implementáciu AMA modelu,
- štruktúru zodpovednosti a spôsobu podávania správ,
- popis procesu riadenia operačného rizika a

---

<sup>73</sup> Viac informácií na túto tému možno nájsť v konzultačnom dokumente Committee of European Banking Supervisors (CEBS): CEBS Guidelines on the Implementation, Validation and Assessment of Advanced Measurement and Internal Ratings Based Approaches, <http://www.c-eps.org>

- informácie o vzdelávaní zamestnancov vo vzťahu k operačnému riziku.

### **Kombinované použitie rôznych prístupov k operačnému riziku<sup>74</sup>**

V podstate, používanie dvoch rôznych prístupov merania je povolené iba v kombinácií s pokročilými prístupmi merania operačného rizika. Ak sa banky rozhodne aplikovať prístup AMA, ten potom môže byť kombinovaný buď s prístupom založeným na základnom indikátore alebo so štandardizovaným prístupom. V prípade takéhoto kombinovaného používania prístupov však musia byť splnené nasledovné požiadavky:

- Všetky operačné riziká danej banky sú zachytené a kompetentný orgán súhlasí s použitou metodikou v rámci rôznych bankových činností, geografických oblastí, právnej štruktúry alebo s iným rozdelením stanoveným interne.
- Sú splnené kvalifikačné kritériá pre tú časť činností, ktoré spadajú pod štandardizovaný prístup a pokročilý prístup merania a to osobitne pre každý z nich.

V jednotlivých prípadoch môžu dohliadacie orgány požadovať splnenie nasledujúcich dodatočných požiadaviek:

- *K dátumu implementácie pokročilého prístupu merania je významná časť operačných rizík banky zachytená týmto prístupom.*
- *Banka sa zaväzuje postupne uplatniť pokročilý prístup merania na podstatnú časť svojich operácií podľa časového harmonogramu, na ktorom sa dohodla s kompetentnými orgánmi.*

Kombinácia prístupu základného ukazovateľa so štandardizovaným prístupom je možná len za výnimočných okolností a počas obmedzeného obdobia. Podľa spomínanej smernice je takouto výnimočnou situáciou napríklad nedávne získanie nových obchodných činností alebo nových podnikov, čo si môže vyžadovať prechodné obdobie na postupný prechod na štandardizovaný prístup.

---

<sup>74</sup> Pozri Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/48/ES o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií, príloha X, časť 3, časť 4



### **Kritické hodnotenie pokročilých prístupov merania**

Keďže pokročilé prístupy berú do úvahy individuálne skúsenosti banky s operačným rizikom a príčiny tohto rizika, predstavujú rizikovo citlivejšie a tým pádom aj vhodnejšie metódy na meranie operačného rizika ako to bolo pri jednoduchších metódach. Pri používaní týchto metód je nevyhnutné, aby sa banky aktívne zaoberala operačným rizikom v pravidelných analýzach a odhadoch. V súčasnej dobe práve pokročilé metódy predstavujú najvhodnejší spôsob na kontrolu a riadenie operačného rizika v rámci vnútornej štruktúry alokácie kapitálu banky.

Vo všeobecnosti, používanie pokročilých prístupov merania operačného rizika vedie k zníženiu kapitálovej požiadavky na krytie tohto rizika, pričom veľkosť takejto redukcie je obmedzená článkom 152 smernice 2006/48/ES.

### **3.5. Operačné riziko v svetle kvantitatívnych dopadových štúdií**

Na analyzovanie dopadu jednotlivých prístupov Novej bazilejskej dohody o kapitáli na kapitál banky bol Bazilejským výborom pre bankový dohľad zvolený systém **kvantitatívnych dopadových štúdií** (Quantitative Impact Studies – QIS), ktorých cieľom je zber potrebných údajov o operačnom riziku a ich podrobná analýza<sup>75</sup>.

Doposiaľ bolo uskutočnených niekoľko kvantitatívnych dopadových štúdií<sup>76</sup> s rôznym zameraním. Prvá štúdia **QIS1** bola vykonaná v roku 2000 (ešte pred publikovaním druhého konzultačného dokumentu o NBCA) a bola zameraná na interné ratingové systémy bánk skupiny krajín mimo G10<sup>77</sup>.

---

<sup>75</sup> Samozrejme, tieto dopadové štúdie sa zaoberajú celým spektrom bankových rizík a príslušných kapitálových požiadaviek upravovaných Novou bazilejskou dohodou o kapitáli, ale pre potreby tejto dizertačnej práce analyzujem iba tie výsledky, ktoré sa týkajú konkrétne operačného rizika.

<sup>76</sup> Ich zoznam a časový harmonogram ich vykonania je uvedený v tabuľke v rámci prílohy č. 4 tejto dizertačnej práce.

<sup>77</sup> Bazilejský výbor pri dopadových štúdiách používa nasledovné triedenie zúčastnených bank do dvoch skupín podľa veľkosti kapitálu Tier 1 a Tier 2:

- G1 – medzinárodné aktívne banky s kapitálom Tier 1 plus Tier 2 väčším ako 3 mld EUR
- G2 – ostatné medzinárodné aktívne banky s kapitálom Tier 1 plus Tier 2 menším ako 3 mld EUR

Počas rokov 2001 a 2002 sa uskutočnili dve dopadové štúdie **QIS2** a **QIS2,5**. QIS2 sa zúčastnilo 138 bánk z 25 krajín a uskutočnila sa oddelene pre kreditné a pre operačné riziko, pričom sa skúmali účinky dopadu návrhu NBCA na kapitálové požiadavky. Práve na základe výsledkov QIS2 navrhol Bazilejský výbor určitú modifikáciu druhej verzie NBCA. Výsledky modifikácie boli preverené v tretej dopadovej štúdií QIS2,5 vykonanej v júni 2002. QIS2,5 sa zúčastnila úzka skupina 38 bánk zo skupiny G1 a bola venovaná zmenám v IRB prístupe (spôsob na meranie kreditného rizika), zníženiu kreditného rizika a operačnému riziku.

V snahe dosiahnuť pokrok v kvantifikácii operačného rizika a zhromažďovaní týchto údajov v rámci jednotlivých bánk, Bazilejský výbor vyzval banky aby zaznamenávali straty a kategorizovali ich na sedem špecifických typov udalostí ((1) interný podvod, (2) externý podvod, (3) pracovnoprávne postupy a bezpečnosť pri práci, (4) klienti produkty a obchodné postupy, (5) škody na hmotnom majetku, (6) prerušenie obchodných činností a zlyhanie systému, (7) výkon činností, dodávky a procesný manažment) v rámci ôsmich štandardných obchodných línií ((1) investičné bankovníctvo, (2) obchodovanie a predaj (3) retailové bankovníctvo, (4) komerčné bankovníctvo, (5) platby a zúčtovanie, (6) služby z poverenia, (7) riadenie aktív, (8) retailové maklérsstvo).

Táto klasifikácia predstavuje základnú štruktúru pre kvantitatívnu dopadovú štúdiu zameranú na operačné riziko, ktorú uskutočnil Bazilejský výbor a konkrétne skupina pre riadenie rizika ešte v januári 2002. Prieskum zahŕňal 30 bánk z 11 rôznych krajín a bol zameraný na individuálne stratové udalosti počas rokov 1998 až 2000 (12 štvrt'rokov).

Prieskum ukázal, že bude veľmi náročné postupovať od merania operačných strát k meraniu operačného rizika a to i napriek dôkladným námietkam komisie o komplexnosti, konzistentnosti a reprezentatívnosti takto zozbieraných údajov. Výsledkom prieskumu bolo zachytenie 27 000 individuálnych stratových udalostí v

---

V rámci týchto skupín sa banky zadeľujú do 5 podskupín a to: banky zo skupiny krajín G10 (zahŕňa 13 členských krajín Bazilejského výboru a to Belgicko, Francúzsko, Holansko, Japonsko, Kanadu, Luxembursko, Nemecko, Spojené štáty americké, Španielsko, Švajčiarsko, Švédsko, Taliansko a Veľkú Britániu), z krajín EÚ, z prístupových krajín do EÚ, z Ázie a Austrálie a banky z iných krajín.

objeme 2,6 mld EUR. Takmer 80% týchto stratových udalostí predstavovali externe podvody alebo problémy vo výkone činností, dodávkach a procesnom riadení (vid'. tabuľka č. 9), ale podiel na celkovej strate za udalosť sa výrazne líšil v rámci jednotlivých typov udalostí, pričom najväčší podiel na celkovej strate má kategória udalostí klienti, produkty a obchodné postupy takmer 28% pričom jej podiel na stratových udalostiach predstavuje iba približne 6%. Čiže táto banková kategória udalostí predstavuje najväčšie rozpätie medzi podielom stratových udalostí a jej podielom na celkovej strate, to znamená, že na jednotlivé stratové udalosti pripadá väčší objem celkovej straty ako je tomu pri ostatných kategóriách, z čoho následne vyplýva, že i keď kategória výkon činností, dodávky a procesný manažment predstavujú najčastejšie sa vyskytujúce stratové udalosti agregovane v rámci bánk veľkosť jednotlivých strát nie je taká významná ako je tomu napr. v prípade už spomínanej kategórie klienti, produkty a obchodné postupy.

Tabuľka č. 7.: **Operačné straty v rámci jednotlivých kategórií udalostí**

| <i>Kategória udalostí</i>                         | <i>Podiel stratových udalostí</i> | <i>Podiel na celkovej strate</i> |
|---|-----------------------------------|----------------------------------|
| Interný podvod                                    | 2,72                              | 10,66                            |
| Externý podvod                                    | 36,39                             | 20,32                            |
| Pracovnoprávne postupy a bezpečnosť pri práci     | 2,71                              | 2,92                             |
| Klienti, produkty a obchodné postupy              | 6,39                              | 27,51                            |
| Škody na hmotnom majetku                          | 4,48                              | 3,02                             |
| Prerušenie obchodných činností a zlyhanie systému | 5,32                              | 0,82                             |
| Výkon činností, dodávky a procesný manažment      | 41,99                             | 34,76                            |
| <b>Spolu</b>                                      | <b>100 %</b>                      | <b>100 %</b>                     |

**Prameň:** vychádza no nie je zhodné s tabuľkami č. 3 a 4 Basel Committee, QIS2, január 2002.

Podobne, sa menila distribúcia stratových udalostí a hrubé straty v rámci obchodných línií. Z tabuľky č. 8 je zrejmé, že retailové bankovníctvo zodpovedá

najväčšiemu objemu strát z celkového objemu €2,6 mld, pričom podiel celkovej hodnoty predstavuje 40%. Na druhom mieste je komerčné bankovníctvo (23%), nasledované obchodnou líniou platby a zúčtovanie s 19% podielom. Ako môžeme vidieť, retailové bankovníctvo a komerčné bankovníctvo dohromady zodpovedajú 80% stratových udalostí, ale predstavujú iba niečo málo cez 60% z celkovej straty. Na druhej strane spektra máme obchodnú líniu obchodovanie na finančných trhoch, ktorej podiel na stratových udalostiach predstavuje síce iba necelých 5%, zato však podiel na celkovej strate presahuje 19%.

Tabuľka č.8: **Operačné straty v rámci obchodnej línie**

| <b>Obchodná línia</b>                           | <b>Podiel stratových udalostí</b> | <b>Podiel na celkovej strate</b> |
|---|-----------------------------------|----------------------------------|
| Investičné bankovníctvo ( $\beta_1$ )           | 0,29                              | 7,43                             |
| Obchodovanie na finančných trhoch ( $\beta_2$ ) | 4,87                              | 19,11                            |
| Retailové bankovníctvo ( $\beta_3$ )            | 67,43                             | 39,41                            |
| Komerčné bankovníctvo ( $\beta_4$ )             | 13,21                             | 22,91                            |
| Platby a zúčtovanie ( $\beta_5$ )               | 6,96                              | 4,79                             |
| Služby z poverenia ( $\beta_6$ )                | 1,75                              | 2,16                             |
| Riadenie aktív ( $\beta_7$ )                    | 1,57                              | 2,09                             |
| Retailové maklérsstvo ( $\beta_8$ )             | 3,91                              | 2,09                             |
| <b>Spolu</b>                                    | <b>100 %</b>                      | <b>100 %</b>                     |

**Prameň:** vychádza no nie je zhodné s tabuľkami č. 3 a 4 Basel Committee, QIS2, január 2002.

Tieto údaje však nie sú zárukou pre vytvorenie záverov, že retailové a komerčné bankovníctvo požaduje vyššiu mieru kapitálových nákladov na krytie potencionálnych operačných rizík ako ostatné obchodné línie. Údaje o priemerných stratách neobsahujú informáciu o variabilnosti týchto strát. Priemerné straty majú sklon byť proti nákladové a proti rezervotvorné. Ale kapitálové náklady na operačné riziko sú nasmerované tak, aby odzrkadľovali dodatočnú variabilitu strát v dôsledku operačného rizika. Zlúčenie kapitálových nákladov s priemernými stratami môže byť zavádzajúce, preto si tieto údaje vyžadujú podrobnú analýzu konkrétnych údajov

v rámci jednotlivých bánk, keďže každá z nich má osobitnú a jedinečnú štruktúru bankových procesov v rámci, ktorých dochádza k vzniku operačného rizika.

Poslednou verziou dopadových štúdií pred publikovaním definitívnej verzie NBCA sa stala **QIS3**<sup>78</sup>, ktorá sa uskutočnila v septembri až decembri 2002 a ktorej sa zúčastnilo približne 300 bánk z 50 krajín. Táto štúdia bola zameraná na čo najširšie spektrum krajín s rôznym stupňom diferenciacie ekonomík a bola venovaná overeniu predpokladu, že kapitálové požiadavky pre rôzne expozície zahrnuté v QIS3 významne nezvýšia ani neznížia úroveň regulačného kapitálu v bankovom sektore.

Na základe analýz získaných výsledkov z kvantitatívnych dopadových štúdií bol výrazným spôsobom zmenený text pôvodného materiálu o Novej bazilejskej dohode o kapitáli publikovaný v januári 2001 oproti konečnej verzii z júna 2004. No i napriek úsiliu vynaloženému tvorcami NBCA boli výsledky dopadových štúdií zapracované s určitým časovým oneskorením, čo v sebe skrýva riziko zmeny prostredia, pretože medzičasom sa schopnosť niektorých bánk odhadovať jednotlivé parametre pokročilého prístupu Basel II výrazne zlepšila. Navyše niektoré analýzy vedené Bazilejským výborom po QIS3 boli založené na odhadoch, keďže neboli k dispozícii potrebné údaje. Nakoniec, ako som už niekoľkokrát zdôrazňovala, tento problém pretrváva aj v súčasnosti.

Z týchto dôvodov sa niekoľko členských krajín rozhodlo počas roku 2004 a v prvej polovici roku 2005 vypracovať **národné dopadové štúdie (QIS4)**<sup>79</sup> alebo tzv. **sektorové analýzy** založené na štruktúre Basel II. Zatiaľ čo takéto štúdie nereprezentovali spoločnú snahu Bazilejského výboru a jednotlivé detaily sa od seba výrazne líšili vzhľadom na krajinu, ktorá danú národnú štúdiu uskutočnila, Bazilejský

---

<sup>78</sup> Celý dokument ako aj sumár výsledkov pozri na stránke Banky pre medzinárodné zúčtovanie <http://www.bis.org/bcbs/qis/qis3.htm>

<sup>79</sup> Jednotlivé národné dopadové štúdie sú prístupné cez stránku Banky pre medzinárodné zúčtovanie, konkrétne ide o národné dopadové štúdie uskutočnené v Nemecku, amerike a Japonsku. Viac informácií pozri:

- [http://www.bundesbank.de/bankenaufsicht/bankenaufsicht\\_basel\\_qis4.en.php](http://www.bundesbank.de/bankenaufsicht/bankenaufsicht_basel_qis4.en.php)
- [http://www.fsa.go.jp/inter/bis/bj\\_20050419.html](http://www.fsa.go.jp/inter/bis/bj_20050419.html)
- <http://www.ffiec.gov/qis4/>

výbor vyvinul schému v podobe pracovnej knihy a sprievodných inštrukcií<sup>80</sup>, ktorých zámerom bolo stanoviť jednotný rámec pri zostavovaní, realizácii a vyhodnocovaní národných dopadových štúdií, či sektorových analýz založených na štruktúre Basel II. V marci 2005 Bazilejský výbor ohlásil revíziu vyváženosti štruktúry Basel II na jar 2006. V snahe uistiť sa, že táto revízia je založená na najaktuálnejších, vysoko kvalitných údajoch a zhodnotiť nový návrh na rozpoznávanie rizika nedodržania záväzku a problémov súvisiacich s obchodnou knihou, uskutočnil Bazilejský výbor **piatu kvantitatívnu dopadovú štúdiu (QIS5)** v októbri až decembri 2005, ktorej sa zúčastnilo 382 bánk z 32 krajín.

Tabuľka č.9: **Rozdelenie bánk z krajín G 10 používajúcich rôzne prístupy k operačnému riziku**<sup>81</sup>

| <i>Prístup</i>                           | <i>Skupina 1 (G 1)</i> |                          | <i>Skupina 2 (G 2)</i> |                          |
|--|------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
|  | počet                  | podiel na celkovom počte | počet                  | podiel na celkovom počte |
| Prístup založený na základnom indikátore | 2                      | 3,57%                    | 81                     | 55,48%                   |
| Štandardizovaný prístup                  | 32                     | 57,14%                   | 65                     | 44,52%                   |
| Pokročilé prístupy merania               | 22                     | 39,29%                   | 0                      | 0%                       |
| <b>Spolu</b>                             | <b>56</b>              | <b>100,00 %</b>          | <b>146</b>             | <b>100,00 %</b>          |

**Prameň:** tabuľka vychádza, no nie je zhodná Basel Committee: Results of the fifth quantitative impact study (QIS5), júl 2006, tabuľka č. 4, str. 8 .

Ako vyplýva z tabuľky č. 9 aj medzi bankami v rámci krajín G10 existuje rozdiel medzi skupinou 1 a 2, čo je delenie bánk na základe veľkosti vlastného kapitálu, pričom vo všeobecnosti môžeme konštatovať, že ešte stále najväčší počet

<sup>80</sup> Pozri Banka pre medzinárodné zúčtovanie: Instructions for workbooks for further impact studies/field testing, december 2004 alebo [http://www.bis.org/bcbs/qis/qis4\\_instructions.pdf](http://www.bis.org/bcbs/qis/qis4_instructions.pdf)

<sup>81</sup> Údaje v tejto tabuľke nezahŕňajú americké banky

bánk využíva štandardizovaný prístup pre výpočet kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika.

V roku 2008 Bazilejský výbor inicioval zatiaľ poslednú dopadovú štúdiu **QSI6** (Loss data collection exercise), ktorá by mala byť najkomplexnejšou, pričom ide o prvú medzinárodnú snahu zberu údajov o všetkých štyroch prvkoch údajov o operačnom riziku (interné údaje, externé údaje, analýza scenárov a obchodné prostredie a faktory vnútornej kontroly) používaných pri pokročilom spôsobe výpočtu kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika v rámci Basel II. Na tejto štúdií participuje 120 finančných inštitúcií a predpokladaný dátum zverejnenia výsledkov je prvý štvrtrok 2009. Hlavným cieľom QIS6 je lepšie porozumieť problémom implementácie štruktúry riadenia operačného rizika tak z pohľadu dohliadacích orgánov, ako aj z pohľadu participujúcich bankových inštitúcií a hlavne zdôrazniť nutnosť legislatívnej úpravy jednotlivých problémov.

## **4. Analýza postavenia operačného rizika v hodnotiacom systéme vybraných komerčných bánk na Slovensku**

### **4.1. Slovenský bankový sektor**

Slovenský bankový sektor sa v posledných rokoch výraznou mierou podieľal na ekonomickom raste krajiny. Podľa zdrojov Národnej banky Slovenska (NBS) pôsobilo ku koncu roka 2008 na území Slovenska celkovo 18 bánk (vrátane NBS) a 9 pobočiek zahraničných bánk, ktoré zamestnávali spolu 21 698 pracovníkov. Zároveň podiel zahraničného kapitálu na základnom imaní bankového sektora dosahoval 93%. Slovenský bankový sektor vytvára priamo viac ako 3 % hrubého domáceho produktu (HDP), pričom jeho nepriamy dopad na tvorbu HDP cez podporu rozvoja podnikateľského prostredia je oveľa vyšší. Prístup k finančným zdrojom, a teda k úverom je podnikateľmi už niekoľko rokov hodnotený ako jeden z najpriaznivejších faktorov ovplyvňujúcich podnikateľské prostredie na Slovensku.<sup>82</sup>

Bankové inštitúcie sa svojimi produktmi a službami orientujú nielen na korporátnych klientov, ale aj na bežných spotrebiteľov. V poslednom období sa prejavuje tendencia výraznejšieho smerovania k retailovému klientovi, čo sa odráža nielen v rozsahu, ale aj v kvalite ponúkaných produktov a služieb. Viditeľným príkladom je zvýšená úverová aktivita bánk v sektore domácností. Rast disponibilného príjmu obyvateľstva spolu s priaznivými očakávaniami vo vývoji HDP a prijatia eura za domácu menu v SR, sa prejavovali vyšším sklonom domácností k zadlženiu, pričom stále pretrváva záujem predovšetkým o úvery na zabezpečenie bývania. Súčasná svetová hospodárska kríza sa však určite dotkne i tejto oblasti bankového sektora. Napriek nastúpenému trendu, zadlženosť obyvateľstva na Slovensku patrí medzi najnižšie nielen v stredoeurópskom regióne, ale aj v celej EÚ. Z toho dôvodu sa domnievam, že ani zhoršenie ekonomických podmienok domácností, ku ktorým zaiste dôjde v dôsledku hospodárskej krízy, nebude mať až také dramatické dopady na bankový sektor ako sa očakáva v niektorých iných európskych krajinách.

---

<sup>82</sup> Pozri Podnikateľská aliancia Slovenska a ňou pripravovaný Index podnikateľského prostredia (IPP), [http://www.alianciapas.sk/menu\\_pravidelne\\_indexipp.htm](http://www.alianciapas.sk/menu_pravidelne_indexipp.htm)



Doterajšie priaznivé ekonomické prostredie a zvýšená ekonomická aktivita tak podnikových subjektov, ako aj spotrebiteľov sa odráža aj v hospodárení bankových subjektov.

Vplyv súčasnej finančnej krízy na slovenský bankový sektor nie je priamy, keďže slovenský bankový sektor je relatívne zdravý. Banky na Slovensku sa zameriavajú hlavne na tradičné bankové aktivity, ako je prijímanie vkladov a poskytovanie úverov a odklon od týchto dá sa povedať prevažne retailových aktivít je skôr výnimkou, než pravidlom. Pričom práve v období finančných kríz sa kladie zvýšený dôraz na obozretné správanie sa bánk, aby bola zabezpečená ochrana vkladov klientov.

Za prvý polrok roku 2008 bolo poskytnutých súhrnne 897 mld. Sk úverov, čo predstavuje 22% medziročný nárast, pričom podiel zlyhaných úverov na celkovom objeme úverov klientom predstavoval iba 2,88%. Za rovnaké obdobie medziročne stúpol objem vkladov iba o 4% a ich celková hodnota predstavovala 1051 mld Sk z čoho 584 mld. Sk tvorili garantované vklady. Podiel úverov ku vkladom predstavoval 82% za toto časové obdobie a tento ukazovateľ patrí medzi najnižšie v rámci celej Európy. To znamená, že banky na Slovensku nie sú vystavené takej expozícii na peňažných trhoch, ako banky v iných krajinách, čo má za následok menšie tlaky vzhľadom na prebiehajúcu finančnú krízu. Tento stav sa však ku koncu roka 2008 rapídne zmenil a to hlavne v dôsledku prechodu slovenskej meny na euro, pretože sa markantne zvýšil objem vkladov, ktoré rezistenti ukladali na účtoch komerčných bánk.

Taktiež podľa zdrojov Slovenskej bankovej asociácie, banky na Slovensku nemajú vo svojich portfóliách tzv. toxické cenné papiere, ktoré by predstavovali problémový prvok a boli jedným zo spúšťacích mechanizmov samotnej bankovej krízy vo svete. Ziskovosť bánk na Slovensku aj naďalej stúpa, i keď tempo rastu ziskov sa spomalilo. Čo je však veľmi dôležité, kapitálová primeranosť je dostačujúca. Z toho vyplýva, že finančná kríza sa dotkne slovenského bankového sektora skôr sprostredkovane vo forme už spomínanej hospodárskej krízy.

Nakoniec to môžeme vidieť aj z posledných štatistických údajov, ktoré uvádza NBS o objeme novo poskytnutých úverov v január 2009, kedy bolo bankovým sektorom poskytnutých úverov v celkovej hodnote 779 mil EUR, čo je viac ako 54%

pokles oproti decembru 2008. Išlo tak o pokles úverov určených domácnostiam ako aj podnikateľským subjektom.

Objem nových úverov pre podniky klesol v januári medzimesačne o 47,9% na 467 mil. EUR, pričom najväčší pokles zaznamenali úvery na nehnuteľnosti 77,2%, investičné úvery 70,3%, prevádzkové úvery 31,4% a nakoniec ostatné úvery, ktoré sa medzimesačne znížili o 47,9%. Podľa vyjadrení predstaviteľov NBS, i napriek skutočnosti, že medziročný pokles týchto úverov nebol až taký dramatický, stále ide o významné zníženie objemu úverov, čo odzrkadľuje zmenu klimatu podnikateľského sektora a dopad hospodárskej krízy na slovenské podnikateľské subjekty.

Aj úvery určené pre domácnosti boli v januári nižšie ako v predchádzajúcich mesiacoch, pričom ich objem medzimesačne klesol o 51,6% na 147 mil. EUR, z toho 101 mil. EUR tvorili úvery na bývanie, 30 mil. EUR spotrebiteľské úvery a 16 mil. EUR ostatné úvery. Medziročne tento pokles predstavoval približne 45%.

## **4.2. Operačné riziko v slovenskom bankovom sektore a spôsob jeho vnímania**

I keď aj na Slovensku sa banky stretávajú s operačným rizikom, jeho historické uvedomovanie sa začalo až s Basel II a časovým harmonogramom v rámci neho stanoveným, čo v podstate znamená, že jednotlivé banky v slovenskom bankovom sektore začali zo sledovaním, zaznamenávaním a riadením operačného rizika približne okolo roku 2004.

Dodnes nedošlo v rámci slovenského bankového sektora k závažnejším stratám operačného charakteru a preto aj vnímanie operačného rizika v rámci jednotlivých banka a ich rizikovej kultúry je pomerne nedocenené.

Väčšina bánk na Slovensku je súčasťou medzinárodných bankových skupín, ktoré svojim dcérskym spoločnostiam spravidla stanovia postupy pre riadenie a meranie operačného rizika, dokonca v niektorých prípadoch sa kapitálová požiadavka na krytie operačného rizika vypočítava v samotnej materskej spoločnosti. No zväčša banky upravujú tieto postupy podľa svojich špecifických pomerov a vlastného rizikového profilu.

#### 4.2.1 Legislatívna úprava operačného rizika

Do slovenskej legislatívy sa pojem operačné riziko dostalo až v roku 2006 v rámci novely zákona o bankách. Išlo o reakciu na prevzatie konceptu nových regulačných pravidiel, čiže Basel II do legislatívneho rámca Európskej únie a od roku 2006 sú v platnosti smernice o kapitálovej primeranosti (48/2006 a 49/2006)<sup>83</sup>. Ako sa uvádza v materiáloch Slovenskej bankovej asociácie, najpodstatnejšia časť smerníc o kapitálovej primeranosti bola do legislatívy Slovenskej republiky (SR) implementovaná práve v rámci novely zákona o bankách (644/2006 Z.z.), ktorá bola prijatá parlamentom v decembri 2006 s účinnosťou od 1. januára 2007.

**Zákon č. 644/2006 Z.z.**, ktorým sa mení a dopĺňa **zákon 483/2001 o bankách** definuje operačné riziko ako:

*„Riziko vyplývajúce z nevhodných alebo chybných vnútorných postupov, zo zlyhania ľudského faktora, zo zlyhania používaných systémov alebo z vonkajších udalostí; súčasťou operačného rizika je právne riziko, ktoré znamená riziko vyplývajúce najmä z nevykonalnosti zmlúv, hrozby neúspešných súdnych konaní alebo rozsudkov s negatívnym vplyvom na banku.“<sup>84</sup>*

V zákone 644/2006 je ďalej stanovené, že banka na účely výpočtu hodnoty zodpovedajúcej požiadavke na vlastné zdroje na pokrytie operačného rizika môže používať prístup základného indikátora, štandardizovaný prístup pre operačné riziko, alebo pokročilý prístup merania.

Naša legislatívna úprava používania jednotlivých prístupov pritom povoľuje aj opätovný prechod z vývojovo pokročilejšieho prístupu na menej náročný prístup,<sup>85</sup> a to na základe predchádzajúceho súhlasu Národnej banky Slovenska vydaného na žiadosť banky. Musí sa však jednať iba o odôvodnené prípady s úmyslom opätovného používania kvalitatívne jednoduchšieho prístupu nesmie byť zníženie, alebo obídienie požiadavky na vlastné zdroje a takýto postup nie je sprevádzaný neplnením

---

<sup>83</sup> Pozri pod kapitoly 3.4.1 až 3.4.4, ktoré sa venujú popisu operačného rizika a jeho riadeniu v rámci spomínaných smerníc 48/2006 a 49/2006

<sup>84</sup> Zákon č. 644/2006 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon 483/2001 o bankách, čiastka 249, str. 5832, Zbierky zákonov

<sup>85</sup> Paragraf 33d odstavce 5 a 6 Zákona č. 644/2006

kvalitatívnych požiadaviek na výpočet operačného rizika. Odôvodneným prípadom môže byť napríklad prirodzený zánik možnosti využívania zložitejšieho prístupu, napr. z dôvodu výraznej zmeny činnosti banky, alebo nedostatku údajov na výpočty.

Okrem hore uvedených povinností podľa tohto zákona Národná banka Slovenska na základe žiadosti o predchádzajúci súhlas<sup>86</sup>:

- *povoľuje banke používať alternatívny ukazovateľ na určenie jej požiadavky na vlastné zdroje na operačné riziko podľa štandardizovaného prístupu pre operačné riziko v prípade určitých obchodných línií,*
- *schvaľuje použitie príslušných modelov na výpočet požiadavky na vlastné zdroje pri pokročilom prístupe merania,*
- *povoľuje využitie vzájomnej závislosti medzi stratami z operačného rizika medzi jednotlivými odhadmi operačného rizika,*
- *povoľuje metodiku používanú bankou na rôzne činnosti, zemepisné oblasti a právne poriadky pri kombinácii pokročilého prístupu merania s inými prístupmi.*

Ak materská banka v Európskej únii a jej dcérske spoločnosti, alebo materská finančná holdingová spoločnosť v Európskej únii a jej dcérske spoločnosti majú v úmysle používať pokročilý prístup merania operačného rizika, Národná banka Slovenska pri vykonávaní dohľadu úzko spolupracuje s inými príslušnými orgánmi dohľadu, do ktorých jurisdikcie tieto materské orgány spadajú.

Ďalšou dôležitou povinnosťou, ktorá vyplýva pre banky z tohto zákona v súvislosti z operačným rizikom je povinnosť zverejňovať informácie o tomto druhu rizika a postupoch jeho zmierňovania vo svojich správach, čo zároveň predstavuje zakomponovanie III. piliera Basel II do národnej legislatívy, i keď táto povinnosť sa v zákone 644/2006 ďalej nešpecifikuje.

Prechodné ustanovenia tohto zákona k úpravám účinným od 1. januára 2007 obsahujú tri zaujímavé články týkajúce sa operačného rizika:<sup>87</sup>

---

<sup>86</sup> Paragraf 33d odstavce 7 a 8 Zákona č. 644/2006

<sup>87</sup> Zákon č. 644/2006, §122f Prechodné ustanovenia k úpravám účinným od 1. januára 2007, odstavce 1, 6 a 15.

- *Banky, ktoré používajú pokročilý prístup merania pre výpočet požiadaviek na vlastné zdroje na operačné riziko, musia mať vlastné zdroje rovné alebo vyššie ako počas druhého a tretieho kalendárneho roka od 1. januára 2007 a to nasledovne:*
  - počas roku 2007 je hodnota vlastných zdrojov 95%,
  - počas roku 2008 je hodnota vlastných zdrojov 90%,
  - počas roku 2009 je hodnota vlastných zdrojov 80% z celkovej minimálnej požiadavky na vlastné zdroje pre krytie operačného rizika podľa predpisov účinných k 31. Decembru 2006 .
- *Ak banka postupuje podľa odseku 3 §122f, požiadavka na vlastné zdroje na operačné riziko sa znižuje o percentuálnu hodnotu, ktorá predstavuje pomer hodnoty expozícií banky, pre ktoré sú hodnoty rizikovo vážených expozícií počítané k celkovej hodnote jej expozícií.*
- *Národná banka Slovenska môže na účel výpočtu minimálnej požiadavky na vlastné zdroje na operačné riziko použitím štandardizovaného prístupu pre operačné riziko uznať pre obchodnú líniu „obchodovanie na finančných trhoch“ percentuálnu hodnotu 15 %, ak príslušný ukazovateľ pre túto obchodnú líniu predstavuje najmenej 50 % z celkových ukazovateľov pre všetky obchodné línie podľa osobitného predpisu, a to s použitím najviac do 31. decembra 2012.*

Ďalším všeobecne záväzným právnym predpisom, ktorý upravuje operačné riziko v rámci národnej legislatívy je opatrenie NBS **12/2004 o rizikách a systéme riadenia rizík** v znení neskorších predpisov. Podľa tohto opatrenia stratégia riadenia operačného rizika zahŕňa hlavne<sup>88</sup>:

- *ciele banky v oblasti riadenia operačného rizika,*
- *zásady pre určovanie a zatried'ovanie udalostí operačného rizika v súlade s definíciou operačného rizika,*
- *vymedzenie významných zdrojov operačného rizika, ktorým je banka vystavená,*

---

<sup>88</sup> Paragraf 6, odstavec 4, opatrenie NBS 12/2004 o rizikách a systéme riadenia rizík.

- *metódy identifikácie, odhadu, sledovania a zmierňovania operačného rizika,*
- *rozdelenie zodpovedností pre riadenie operačného rizika.*

Na účely riadenia operačného rizika sa v bankách oddelene vykonávajú činnosti útvaru vnútornej kontroly a vnútorného auditu od činností spojených s riadením operačného rizika, ktorými sa rozumejú najmä:<sup>89</sup>

- *schvaľovanie metód a postupov pre riadenie operačného rizika,*
- *identifikácia, odhad a sledovanie operačného rizika,*
- *zatried'ovanie udalostí operačného rizika,*
- *prijímanie opatrení na zmierňovanie operačného rizika,*
- *spracovávanie a poskytovanie informácií o operačnom riziku pre potreby riadenia a rozhodovania.*

V rámci opatrenia NBS 12/2004 sú upravované aj informačné toky pre riadenie rizík, čiže aj operačného rizika, pričom ide hlavne o:

- poskytovanie pravidelných a mimoriadnych informácií štatutárnemu a regulačným orgánom o miere rizika, ktorému je banka vystavená,
- dostupnosť aktuálnych a spoľahlivých informácií potrebných pre riadenie rizika pre všetkých zodpovedných zamestnancov,
- zabezpečenie vzájomnej komunikácie medzi zodpovednými zamestnancami a kompetentnými útvarmi,
- pravidelné vyhodnocovanie informácií o miere rizika štatutárnym orgánom a následné informovanie zodpovedných zamestnancov a kompetentných útvarov o zmenách v procese riadenia rizík.

Cieľom tohto opatrenia NBS je zabezpečiť poskytovanie informácií v takej periodicite, aktuálnosti a detailoch, aby umožnili efektívne riadenie operačného rizika s významným vplyvom na dodržiavanie pravidiel obozretného správania sa banky a tak celkové zdravé fungovanie jednotlivých bánk. Konkrétne by tieto informácie mali zohľadňovať úroveň a trendy vo vývoji operačného rizika v rámci banky,

---

<sup>89</sup> Paragraf 7, odstavec 6, opatrenie NBS 12/2004 o rizikách a systéme riadenia rizík.

porovnať riziko s predpokladanými výnosmi, overiť súlad miery rizika so stanovenými limitmi, zhodnotiť stav ekonomického kapitálu v kontexte so schválenou stratégiou, ďalej zhodnotiť platnosť, vhodnosť a splnenie predpokladov použitých pri meraní ako aj výsledky stresového a spätného testovania.

Na základe tohto opatrenia, banka musí zabezpečiť vytvorenie informačného systému na účely riadenia rizík a v rámci nich aj na účely riadenia operačného rizika, ktorý bude zodpovedať rozsahu a zložitosti činností banky a umožní agregáciu údajov podľa vybraných kritérií, správne ocenenie pozícií, a taktiež zabezpečí primerané informačné toky súvisiace s riadením operačného rizika.<sup>90</sup>

V rámci tohto opatrenia sa špecifikujú aj vybrané kroky, ktoré banka musí podniknúť pre zabezpečenie efektívnosti riadenia operačného rizika.<sup>91</sup>

V prvom rade ide o identifikáciu operačného rizika, ktorá sa v banke zabezpečuje vo všetkých druhoch obchodov, procesoch a informačných systémoch používaných bankou. V rámci procesu identifikácie operačného rizika potom dochádza k:<sup>92</sup>

- *vymedzení udalostí operačného rizika sledovaných bankou a ich zatried'ovaníu,*
- *zatried'ovaníu udalostí operačného rizika do skupín určených bankou v súlade so stratégiou banky.*

Medzi ďalšie dôležité úlohy, ktoré banke vyplývajú z tohto opatrenia NBS, patrí začlenenie sledovania a vyhodnocovania operačného rizika do každodenného výkonu činností v banke. Následne musia byť vypracované postupy na zmierňovanie operačného rizika, najmä pre majoritnú skupinu udalostí, zásady a postupu riadenia rizika spojeného s outsourcovanými bankovými činnosťami, ako aj plány v prípade

---

<sup>90</sup> Pre detailnejší popis tejto problematiky pozri paragrafy 8 a 9 opatrenia NBS 12/2004 o rizikách a systéme riadenia rizík.

<sup>91</sup> Pre detailnejší popis pozri paragraf 15, odseky 1 až 8 opatrenia NBS 12/2004 o rizikách a systéme riadenia rizík.

<sup>92</sup> Pozri odsek 2 opatrenia NBS 12/2004 o rizikách a systéme riadenia rizík.

vzniku nepredvídaných udalostí a na zabezpečenie nepretržitej obchodnej činnosti banky. Opatrenie 12/2004 taktiež stanovuje, že všetky tieto plány treba pravidelne podrobovať testovaniu a prehodnocovaniu tak, aby zodpovedali aktuálnej obchodnej stratégií banky.

Podľa Opatrenia 12/2004 by mala banka na účely riadenia operačného rizika zaviesť systém odhadu operačného rizika, ktorý zodpovedá rozsahu a zložitosti bankových činností, pričom by tento systém mal hlavne:

- umožňovať pravidelné monitorovanie prípadov strát z operačného rizika,
- zachytávať všetky významné zdroje operačného rizika v obchodoch a činnostiach banky,
- poskytovať včasné upozornenie o zvýšenom riziku budúcich strát na základe číselných ukazovateľov určených bankou.

Pri odhadovaní miery operačného rizika, môže banka podľa ustanovení tohto opatrenia využívať hlavne:

- hodnotenie procesov a činností banky,
- mapovanie operačného rizika,
- sledovanie ukazovateľov operačného rizika,
- meranie operačného rizika, napríklad na základe sledovania historických strát z udalostí operačného rizika.

Potom ako banka identifikovala a odhadla operačné riziko, ktorému je v rámci svojich činností vystavená, môže pristúpiť k zmierňovaniu operačného rizika. Musí si pritom vybrať prístup k identifikovanému operačnému riziku z nasledujúcich možností uvádzaných v rámci odseku 7 opatrenia NBS 12/2004:

- zmierňovanie rizika, napríklad poistenie,
- znášanie rizika,
- zmenšenie rozsahu činnosti,
- zrušenie činnosti.

Zvolený prístup alebo ich kombináciu banka následne pravidelné vyhodnocuje a na základe výsledkov hodnotení, uskutočňuje zmeny v použití jednotlivých prístupov. S týmito výsledkami pritom musia byť pravidelne oboznamovaný aj príslušný zodpovedný zamestnanci banky.



Tretím všeobecne záväzným právnym predpisom upravujúcim operačné riziko je opatrenie NBS **4/2007 o vlastných zdrojoch financovania bánk a požiadavkách na vlastné zdroje financovania bánk** v znení neskorších predpisov. Toto opatrenie upravuje podrobnosti o výpočte operačného rizika banky a výpočte tomu zodpovedajúcich kapitálových požiadaviek a požiadaviek na vlastné zdroje na konsolidovanom základe. Táto novela je rozdelená do niekoľkých častí, pričom piata časť sa venuje práve operačnému riziku a pozostáva z nasledujúcich hláv, ktoré sa do detailov venujú problematike v nich pomenovanej:

- Prvá hlava: Prístup základného indikátora
- Druhá hlava: Štandardizovaný prístup pre operačné riziko
- Tretia hlava: Pokročilé prístupy merania
- Štvrtá hlava: Kombinované použitie metód
- Piata hlava: Náležitosti žiadosti o predchádzajúci súhlas

Ide výhradne o implementáciu smerníc o kapitálovej primeranosti 2006/48/ES a 2006/49/ES, ktorým som sa venovala v rámci podkapitol 3.4.2 až 3.4.4 a tak pre podrobnejšie informácie odporúčam vrátiť sa k spomínaným podkapitolám.

Zákon č. **552/2008** ktorým sa mení a dopĺňa zákon **483/2001 o cenných papieroch a investičných službách**. Tento zákon však upravuje operačné riziko v spojitosti s činnosťou obchodníka s cennými papiermi a tak sa vzťahuje iba na tie banky, ktoré takúto činnosť vykonávajú, pričom plnenie náležitosti vyplývajúcej pre banky z predchádzajúcich legislatívnych noriem, pokrýva požiadavky tohto zákona v plnom rozsahu.

#### **4.2.2 Kauza Dexia banky**

V tejto podkapitole sa budem venovať jednej z posledných významných a verejne známych stratových udalostí, ktorá vznikla a bola do veľkej miery ovplyvnená operačným rizikom. Ide o kauzu Dexia banky, ktorá v októbri 2008 ohlásila stratu 82 miliónov EUR z špekulatívnych obchodov na devízových trhoch. Tieto obchody nie sú v oblasti slovenského bankovníctva úplne bežné, ako je tomu napríklad v iných vyspelých Európskych štátoch. Niektoré konzervatívne banky ich pre klientov nerobia vôbec, iné od nich upustili po neprijemných skúsenostiach. V októbri sa k nim pridala aj Dexia banka Slovensko.

Tieto obchody mali nahradiť obchody s korunou po prijatí eura, pričom išlo o obchodovanie s juhoafrickým random oproti americkému doláru. Pozícia klientov Dexie na juhoafrickom rande začiatkom októbra začala strácať a kolaterál prestal byť dostačujúci, aby tieto straty kryl. Keď znehodnotenie pozície presiahlo 70% zo sumy, ktorú v banke klient na tento účel zložil, mala ho banka vyzvať, aby peniaze doložil a ak by tak neurobil, bankovní dileri by mali jeho pozíciu pri strate 85% zábezpeky zatvoriť. Lenže rand zaznamenal taký prepád, že presiahol možnosti doplniť kapitál.

Banka tak podľa vlastných predpisov začala pozície uzatvárať. V tom období však trh prestal byť likvidný a tak Dexia banka nemala protistranu pre uzatvorenie týchto obchodov. Túto situáciu ešte zhoršili správy o problémoch materskej spoločnosti v Belgicku, ktorá potrebovala kapitálovú podporu. Všetky tieto skutočnosti sa podpísali na nabaľovaní straty. V súčasnosti sú všetky skutočnosti, ktoré viedli k vzniku tohto problému predmetom vyšetrovania Národnej banky Slovenska. Tá ma aj rozhodnúť, na ktorej strane sa stala chyba.<sup>93</sup>

Sledovanie ďalšieho vývoja tejto kauzy bude nesporne zaujímavé a poučné najmä pre ostatné banky v slovenskom bankovom sektore, ktoré majú podobné rizikové portfólio ako Dexia banka.

### **4.3 Výskum postavenia operačného rizika v slovenskom bankovom sektore - analýza výsledkov**

Tento môj výskum bol zameraný na postavenia operačného rizika v hodnotiacom systéme komerčnej banky na Slovensku a vymedzenie prvkov, ktoré sa podieľajú na efektívnej štruktúre samotného riadenia operačného rizika. Za týmto účelom som aplikovala všeobecne používaný model riadenia operačného rizika, ktorý som v teoretickej rovine predstavila v druhej kapitole tejto dizertačnej práce a taktiež

---

<sup>93</sup> Na základe záverov z vyšetrovania NBS sa v tejto kauze budú prijímať nápravné opatrenia. Zatiaľ sú známe iba personálne dôsledky tohto prípadu v podobe odchodu bývalého generálneho riaditeľa banky P. Ďuriníka. Dočasným vedením Dexie banky Slovensko bol poverený M. Lauwers, ktorý túto banku viedol už aj v minulosti (konkrétne v rokoch 2004 až 2006). Staronový dočasný riaditeľ Dexie banky sa pre týždenník Trend vyjadril, že zodpovednosť zamestnancov za vzniknutú stratu odmieta, ale zároveň pripustil, že samotná organizácia a riadenie rizika v banke neboli na takúto situáciu dostatočne pripravené.

som brala do úvahy súčasný stav a analýzu pravidiel obozretného správania, nariadení a návrhov publikovaných tak na národnej ako aj medzinárodnej úrovni zodpovednými orgánmi a tiež názory odborníkov z hospodárskej praxe, ktorí sa venujú problematike operačného rizika.

Pre tento výskum som si zvolila tri rôzne distribučné kanály, prostredníctvom ktorých som získavala relevantné informácie. Prvý kanál predstavoval analýzu verejne dostupných informácií, ktoré banky uverejňujú na svojich internetových stránkach alebo uvádzajú v rámci svojich výročných správ. Tento zdroj mi poskytol však iba veľmi obmedzené množstvo informácií všeobecného charakteru. Žiaľ naviac musím konštatovať, že ani tieto všeobecné informácie nie sú dostupné pri všetkých bankových subjektoch pôsobiacich na slovenskom bankovom trhu.

Druhý zdroj informácií predstavoval dotazník<sup>94</sup>, v rámci ktorého som sa prostredníctvom vypracovaného zoznamu otázok snažila zistiť v akom štádiu implementácie sa nachádza riadenie operačného rizika v zúčastnených bankách, aké modely pre meranie operačného rizika používajú a ako počítajú kapitálovú primeranosť na krytie tohto rizika. Oslovila som prostredníctvom neho zodpovedných pracovníkov útvarov riadenia operačného rizika v šiestich bankách, ktoré patria medzi desať najväčších komerčných bánk pôsobiacich na slovenskom bankovom trhu<sup>95</sup>.

A nakoniec, niektoré informácie som získala aj priamo prostredníctvom osobných rozhovorov s odborníkmi na problematiku operačného rizika z hospodárskej praxe.

Hlavné výsledky dosiahnuté analýzou odpovedí získaných prostredníctvom týchto informačných kanálov sú opísané na nasledujúcich stránkach, pričom sú rozdelené do ôsmich častí podľa štruktúry použitej vo výskume. Tieto výsledky sú ďalej porovnávané s výsledkami výskumov uskutočnených na medzinárodnej úrovni a to hlavne s jednotlivými dopadovými štúdiami uskutočnenými Bazilejským výborom pre bankový dohľad, podľa relevantnosti predmetu danej dopadovej štúdie.

---

<sup>94</sup> Tento dotazník je v skrátenej podobe uvedený v prílohe číslo 5

<sup>95</sup> Tieto banky boli dôsledne vybrané na základe analýzy výsledkov rebríčka komerčných bank v SR, ktorý pravidelne raz ročne zostavuje Trend Analyses a višiel v ročenke TREND TOP vo finančníctve 2008, ktorá bola súčasťou Trendu 24/2008 z 19. júna 2008.

### 4.3.1 Definícia operačného rizika

Prvá otázka sa týkala definovania operačného rizika. Podľa očakávaní takmer všetky dotazované bankové inštitúcie pôsobiace na slovenskom bankovom trhu (ďalej už len referujúce banky) používajú definíciu operačného rizika stanovenú Basel II alebo jej implementovanú verziu v rámci smernice EÚ, resp. slovenského legislatívneho rámca,<sup>96</sup> ktorá je v troch prípadoch explicitne doplnená o špecifikáciu právneho rizika a v dvoch prípadoch explicitne doplnená o riziko poškodenia reputácie, ako súčasť operačného rizika. Iba dve banky v celom bankovom sektore na Slovensku používajú vlastnú definíciu operačného rizika, ktorá však zahŕňa všetky vyššie spomínané prvky.

Z výsledkov môžeme vidieť, že Basel II predstavuje počiatočný bod štandardizácie kritérií a štruktúry referencií, ktoré pripúšťajú analýzy pokroku dosiahnutého v rámci riadenia operačného rizika bankovými inštitúciami a ich vplyv na bankový sektor na Slovensku.

Osvojenie si tejto definície tiež predstavuje aktuálnu medzinárodnú prax a v prípade porovnania získaných výsledkov napríklad s výskumom uskutočneným spoločnosťou PwC<sup>97</sup> v rámci španielskeho bankového sektora alebo americkou Asociáciou pre riadenie rizika<sup>98</sup> je možné konštatovať, že vedúce banky v slovenskom bankovom sektore vykazujú rovnaké tendencie vývoja ako ich medzinárodné protažky.

Na základe osobných pohovorov s riadiacimi pracovníkmi niektorých referujúcich bánk, ktorí sú priamo zodpovední za operačné riziko, som dospela k záveru, že jednotlivé banky v slovenskom bankovom sektore nielen prijali túto

---

<sup>96</sup> Zákon č. 644/2006 ktorým sa mení a dopĺňa zákon 483/2001 o bankách v rámci ktorého je uvedená definícia operačného rizika. Pozri tiež pod kapitolu 4.2.1 Legislatívna úprava operačného rizika.

<sup>97</sup> Pozri Price Waterhouse Cooper: Gestión del riesgo operacional en las entidades financieras españolas, PwC 2002

<sup>98</sup> Pozri konečnú správu americkej Asociácie pre riadenie rizika: Progress in Operational Risk Management in the US Banking Industry, RMA 2003 podľa ktorej 82% z bankových inštitúcií, ktoré sa zúčastnili tohto prieskumu potvrdilo, že používajú definíciu operačného rizika podľa Basel II minimálne pre regulačné účely.

definíciu za vlastnú, ale s ňou aj súhlasia a iba jedna z nich ju považuje za mierne nečitateľnú.

#### **4.3.2 Klasifikácia operačného rizika**

I napriek úsiliu, ktoré bolo dosiahnuté v rámci klasifikácie operačného rizika v Novej bazilejskej dohode o kapitáli alebo asociáciami, ako je Operational Risk Exchange, ide o veľmi zložitý proces, ktorý ešte zďaleka nie je na konci a v budúcnosti si vyžiada mnohé revízie. Toto tvrdenie podporujú aj výsledky môjho skúmania, keďže 89% referujúcich bánk vyjadrilo nespokojnosť s klasifikáciou operačného rizika, pričom hlavný problém vidia v nedostatočnom a často sa meniacom nadefinovaní jednotlivých kategórií a 62% z nich sa domnieva, že na dôvažok tieto kategórie nezahŕňajú všetky potenciálne možnosti stratových udalostí. Hoci názory na klasifikáciu operačného rizika na prvej úrovni sú uspokojivé, takmer všetky referujúce banky s výnimkou dvoch, používajúcich prístup založený na základnom indikátore sa zhodujú, že klasifikácia operačného rizika na druhej úrovni (podkategórie) je nedostačujúca.

Pri hĺbkovej analýze problémov vyskytujúcich sa v praxi môžeme vidieť, že nedostatok detailnej definície znamená, že môže dôjsť k prípadu, kedy tá istá udalosť spadá do rôznych kategórií. Takáto situácia následne naznačuje problém duplicity zaradenia stratovej udalosti a tak banka cíti potrebu bližšie určujúcich príkladov.

Čo sa týka jednotlivých kategórií operačného rizika, ďalším dôležitým krokom bolo zistiť, ktorá kategória udalostí je pre referujúce banky najzávažnejšia, čo sa týka frekvencie jej výskytu a závažnosti vzniknutých strát. Tieto výsledky som potom porovnala s výsledkami publikovanými Bazilejským výborom v rámci QIS2.<sup>99</sup> Treba však podotknúť, že tieto výsledky sú iba orientačné, čo sa týka hodnotového vyjadrenia, keďže nie všetky referujúce banky poskytli relevantné údaje, či už z dôvodu ich absencie v rámci samotnej banky alebo kvôli interným pravidlám danej banky. No na druhej strane, keď zoberieme do úvahy štruktúru nášho bankového

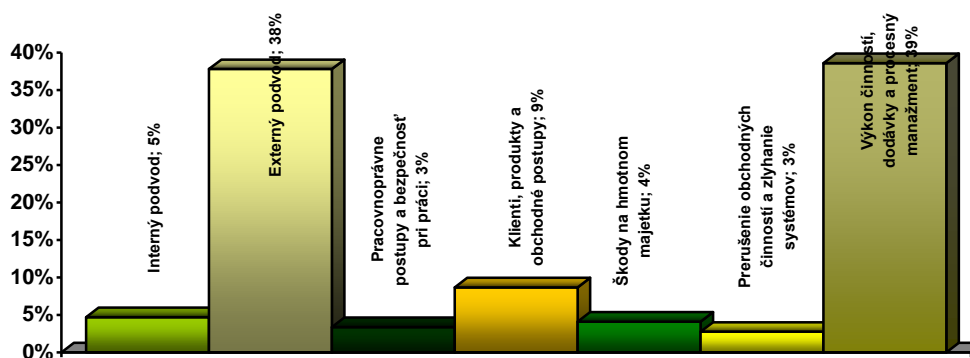
---

<sup>99</sup> Pozri Basel Committee: The quantitative impact study for operational risk: overview of individual loss data and lessons learned, január 2002 a document Basel Committee: The 2002 loss data collection exercise for operational risk: summary of the data collected, marec 2003, ktorý predstavuje spracovanie výsledkov QIS2. Ide totiž o jediné dopadovú štúdiu zameranú na analýzu tohto druhu údajov.

sektora a po podrobnej analýze čiastkových informácií, sa domnievam, že tieto výsledky vo všeobecnosti odrážajú reálnu situáciu, v ktorej sa operačné riziko v bankovom sektore na Slovensku nachádza.

Najvýznamnejšou rizikovou kategóriou vzhľadom na frekvenciu výskytu stratových udalostí v slovenskom bankovom sektore je kategória *externý podvod*, ktorú označilo v dotazníku za zdroj najfrekventovanejších stratových udalostí až 98% referujúcich bánk, na druhom mieste je kategória *výkon činností, dodávky a procesný manažment* s takmer 20% podielom na všetkých stratových udalostiach. Tretiu najvýznamnejšiu rizikovou kategóriu predstavuje v súčasnej dobe kategória *klienti, produkty a obchodné činnosti* s takmer 17% podielom na celkových stratových udalostiach spôsobených vplyvom operačného rizika. Prostredníctvom týchto výsledkov môžeme vidieť posun oproti výsledkom, ktoré sú prezentované na základe QSI2 (pozri graf č.1), kde kategóriou s najväčším výskytom stratových udalostí je kategória *výkon činností, dodávky a procesný manažment* (38,61% zo všetkých stratových udalostí), v tesnom závесе nasleduje kategória *externý podvod* (37,81%). Frekvencia výskytu stratových udalostí spadajúcich do zvyšných kategórií nepresahuje 10%.

Graf č.1: Frekvencia výskytu stratových udalostí v rámci jednotlivých kategórií udalostí



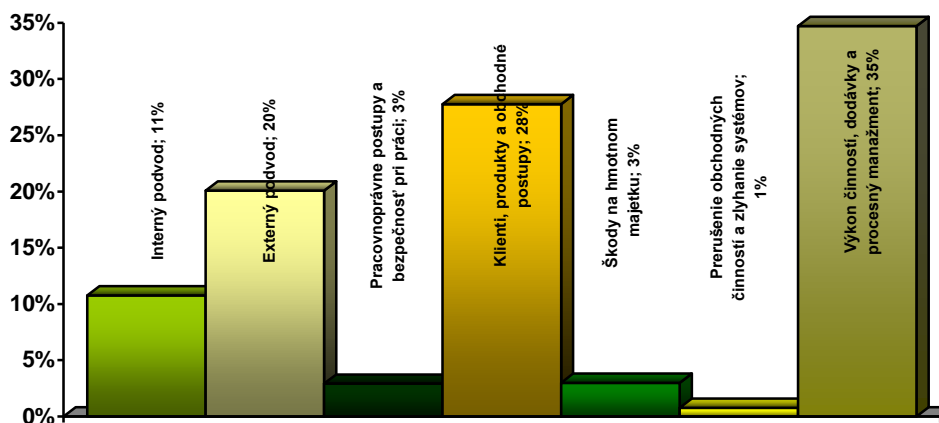
**Prameň:** vlastné spravovanie podnetu, pričom som vychádzala z tabuľky č. 6 v rámci dokumentu Basel committee: The Quantitative Impact Study for Operational Risk: Overview of Individual Loss Data and Lessons Learned, január 2002, str. 12

Na druhej strane je dôležité poznamenať, že žiadna z referujúcich bánk neuviedla kategórie udalostí *pracovnoprávne postupy a bezpečnosť pri práci* ako aj *interný podvod* medzi tromi najčastejšie sa vyskytujúcimi kategóriami.

Pokiaľ ide o závažnosť stratových udalostí, tak aj v tomto prípade je na prvom mieste kategória *externý podvod*, za ktorou nasleduje kategória *výkon činností, dodávky a procesný manažment*. Ďalšími dôležitými kategóriami sú *škody na hmotnom majetku a prerušenie obchodných činností a zlyhanie systémov*, ktoré uviedlo 52% referujúcich bánk medzi najdôležitejšími tromi kategóriami. Ako ja v predchádzajúcom prípade, niektoré kategórie sa medzi týmito tromi najdôležitejšími vôbec nevyskytli. Takouto kategóriou operačnej udalosti boli *pracovnoprávne postupy a bezpečnosť pri práci*.

V porovnaní s dopadovou štúdiou QIS2 poradie kategórií stratových udalostí s najzávažnejšími stratami vyzeralo odlišne. Na prvom mieste v rámci QIS2 bola kategória *výkon činností, dodávky a procesný manažment* (34,72% závažnosť stratových udalostí), nasledovaná kategóriou *klienti, produkty a obchodné postupy* (27,76%) a trojicu uzatvárala kategória *externý podvod* (20,07%).

Graf č.2: **Závažnosť vzniknutých strát v rámci jednotlivých kategórií udalostí**



**Prameň:** vlastné spravovanie podnetu, pričom som vychádzala z tabuľky č. 7 v rámci dokumentu Basel committee: The Quantitative Impact Study for Operational Risk: Overview of Individual Loss Data and Lessons Learned, január 2002, str. 13

Z tohto porovnania však nemôžeme vyvodzovať definitívne závery v prospech nárastu externých podvodov a to z dvoch hlavných dôvodov. Od uskutočnenia QIS2 uplynulo 6 rokov, čo je v tomto kontexte pomerne dlhá doba, počas ktorej sa jednotlivé banky bližšie oboznámili s operačným rizikom, jeho identifikovaním, klasifikáciou, hodnotením, meraním a celkovým riadením v ráttane kontroly a zmierňovania. Bol dosiahnutý značný pokrok vo vytváraní interných databáz

a systémov včasného varovania pozostávajúcich hlavne z rizikových ukazovateľov, čo v konečnom dôsledku má vplyv aj na samotnú frekvenciu výskytu stratových udalostí v rámci jednotlivých kategórií, či závažnosť takýchto udalostí.

Nakoniec ďalším dôležitým dôvodom je neustále sa meniace prostredie, v ktorom jednotlivé banky operujú a ktoré v neposlednom rade formuje potrebu a dôležitosť jednotlivých bankových činností, s ktorými je veľmi úzko prepojené práve operačné riziko.

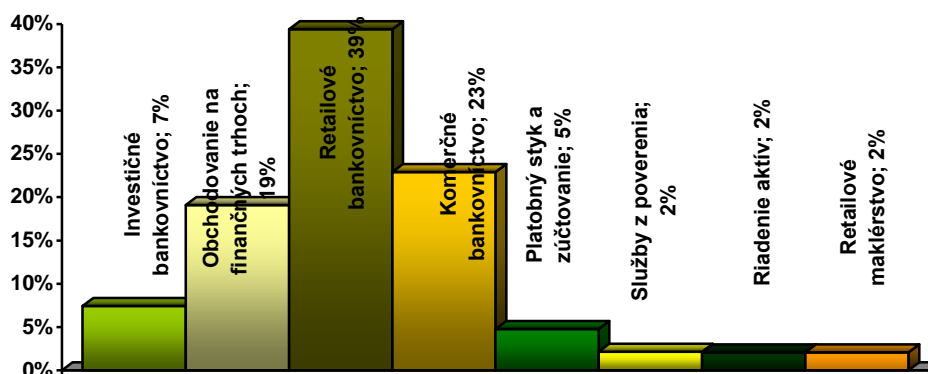
### **4.3.3 Obchodné línie**

Ďalším problémom, ktorému podľa výsledkov tohto výskumu čelia referujúce banky na Slovensku, je problematika presného nadefinovania obchodných línií, v rámci ktorých musí byť alokované operačné riziko. Mnohé z referujúcich bánk považujú takúto klasifikáciu obchodných línií za nedostačujúcu a dokonca 8% z nich konštatovalo, že by ich bolo dobré doplniť o nové položky, ktoré by viac vyhovovali potrebám slovenského bankového modelu. Dokonca jedna referujúca banka používa popri klasifikácii obchodných línií určenej regulátorom aj vlastnú internú klasifikáciu obchodných línií, ktorá lepšie vyhovuje konkrétnym potrebám banky a ktorú využíva aj pre potreby materskej spoločnosti.

Nakoniec aj analýza celkových dopadov, ktoré má operačné riziko na jednotlivé obchodné línie (čo sa týka frekvencie a závažnosti stratových udalostí) na základe výsledkov z dopadových štúdií ukázala, že najviac zasiahnutými oblasťami sú podľa dôležitosti *retailové bankovníctvo, komerčné bankovníctvo a obchodovanie na finančných trhoch*. Prehľad percentuálneho podielu jednotlivých obchodných línií na celkovej strate ako aj prehľad podielu jednotlivých obchodných línií na celkovom počte individuálnych stratových udalostí je znázornený v rámci grafu č. 3 a grafu č. 4.

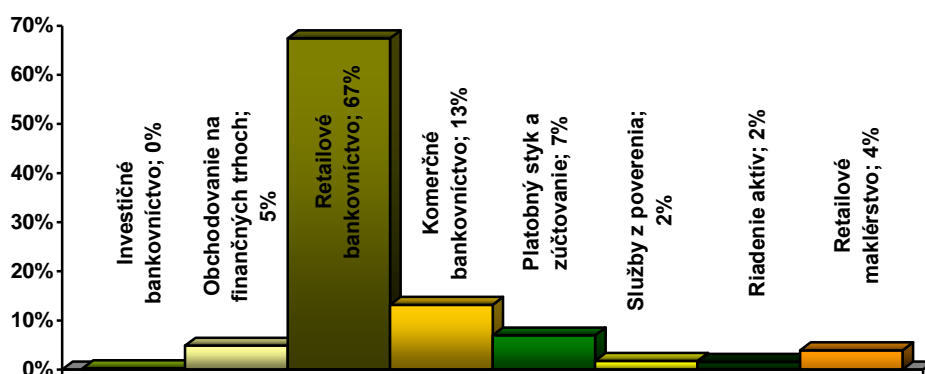


Graf č. 3: Prehľad podielu jednotlivých obchodných línií na celkovej strate z operačného rizika



**Prameň:** vlastné spravovanie podnetu, pričom som vychádzala z tabuľky č. 4 v rámci dokumentu Basel committee: The Quantitative Impact Study for Operational Risk: Overview of Individual Loss Data and Lessons Learned, január 2002, str. 8

Graf č. 4: Prehľad podielu jednotlivých obchodných línií na celkovom počte individuálnych stratových udalostí



**Prameň:** vlastné spravovanie podnetu, pričom som vychádzala z tabuľky č. 3 v rámci dokumentu Basel committee: The Quantitative Impact Study for Operational Risk: Overview of Individual Loss Data and Lessons Learned, január 2002, str. 7

Porovnanie výsledkov môjho výskumu s údajmi získanými Bazilejským výborom a publikovanými v už spomínaných dvoch dokumentoch, je v súlade s naznačenou tendenciou, keďže prvé dve obchodné línie boli označené referujúcimi bankami ako oblasti s najväčším objemom a dopadom operačného rizika aj na slovenské banky. Pričom na prvom mieste je *retailové bankovníctvo*, čo sa týka frekvencie výskytu stratových udalostí aj závažnosti vzniknutých strát. Za retailovým bankovníctvom nasleduje obchodná línia *platobný styk a zúčtovanie* a *komerčné bankovníctvo*, pričom práve obchodná línia *platobný styk a zúčtovanie* najmä

v posledných rokoch zväčšuje svoj podiel na celkovom objeme stratových udalostí. Poslednou významnou obchodnou líniou v rámci Slovenského bankového sektora je *obchodovanie na finančných trhoch* (v niektorých dokumentoch je táto obchodná línia označená pojmom obchod a predaj), ktorej percentuálny podiel na stratových udalostiach síce vo všeobecnosti klesá, ale ako môžeme vidieť aj z predchádzajúcich pod kapitol, má oproti zvyšným štyrom obchodným líniám podstatne dôležitejšie postavenie.

Čo sa týka ostatných obchodných línií, *služby z poverenia* alebo *retailové maklérsstvo*, tieto neoznačila ani jedna zo slovenských referujúcich bánk za zdroj významného operačného rizika a ako môžeme vidieť z grafu č. 3 je najmenej postihnuté aj v rámci dopadovej štúdie QIS2.

Pri analýze získaných výsledkov a ich porovnávaní s výsledkami jednotlivých dopadových štúdií<sup>100</sup> som narazila na prekvapujúcu skutočnosť a preto si ju dovoľujem na tomto mieste poznamenať. Ide o rozdiely v dvoch po sebe idúcich štúdiách uskutočnených Bazilejským výborom. Ide o QIS2 (Tranche 2).<sup>101</sup> Prvá bola zameraná na vnútornú alokáciu bankového kapitálu pre operačné riziko a celkové operačné straty dosiahnuté počas rokov 1998 až 2000.

Druhá štúdia bola zameraná na uplatnenie zberu stratových údajov (2002 Loss Data Collected Exercise - LDCE),<sup>102</sup> ktoré požadovalo od účastníkov informácie o individuálnych operačných stratách počas roku 2001, alokácií vnútorného kapitálu pre operačné riziko, očakávaných operačných stratách a počte rizikových ukazovateľov spojených s jednotlivými obchodnými líniami.

Napríklad, ak berieme do úvahy frekvenciu výskytu stratových udalostí, zatiaľ čo v prípade *retailového bankovníctva* sa počet stratových udalostí takmer zdvojnásobil (z 18 457 individuálnych stratových udalostí na 28 882) v priebehu

---

<sup>100</sup> Išlo o dva samostatné zbery údajov, resp. dva dielčie výskumy v rámci jednej dopadovej štúdie QIS2

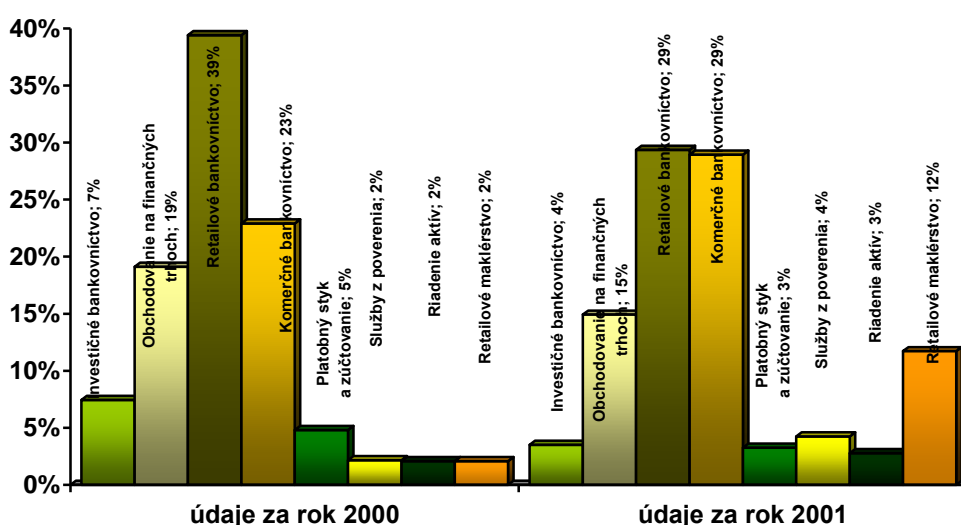
<sup>101</sup> Výsledky tejto dopadovej štúdie sú publikované v rámci dokumentu Bazilejského výboru: The Quantitative Impact Study for Operational Risk: Overview of Individual Loss Data and Lessons Learned, január 2002

<sup>102</sup> Výsledky sú publikované v rámci dokumentu Bazilejského výboru: The 2002 Loss Data Collection Exercise for Operational Risk: Summary of the Data Collected, marec 2003

jedného roka, v prípade *obchodovania na finančných trhoch* sa počet stratových udalostí takmer päť násobne zväčšil (z 1334 udalostí vzrástol na 5132). V prípade *komerčného bankovníctva* sa však mierne znížil.

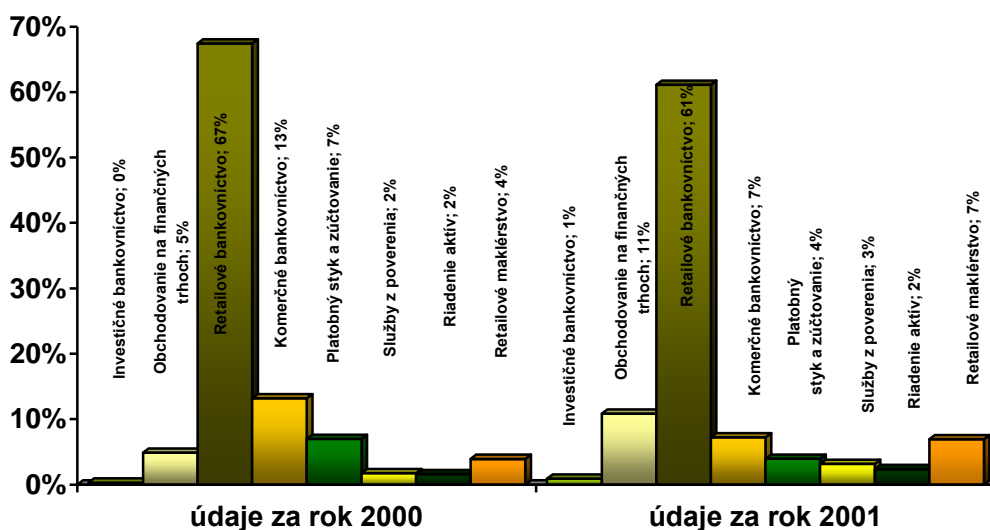
Ak berieme do úvahy údaje z pohľadu závažnosti vzniknutých strát, môžeme objaviť dôležité tendencie. V prípade *retailového bankovníctva* môžeme pozorovať pokles o málo nižší ako 50%, zatiaľ čo v prípade *komerčného bankovníctva* je zaznamenaný obdobný nárast. Tento stav zachytávajú aj nasledovné dva grafy.

**Graf č. 5: Porovnanie podielu jednotlivých obchodných línií na celkovej strate z operačného rizika v dvoch za sebou nasledujúcich obdobiach**



**Pramen:** vlastné spravovanie podnetu, pričom som vychádzala z tabuľky č. 4 v rámci dokumentu Basel committee: The Quantitative Impact Study for Operational Risk: Overview of Individual Loss Data and Lessons Learned, január 2002, str. 8 a z tabuľky č. 4 dokumentu Bazilejského výboru: The 2002 Loss Data Collection Exercise for Operational Risk: Summary of the Data Collected, marec 2003, str. 7

Graf č. 6: Porovnanie podielu jednotlivých obchodných línií na celkovom počte individuálnych stratových udalostí v dvoch za sebou nasledujúcich obdobiach

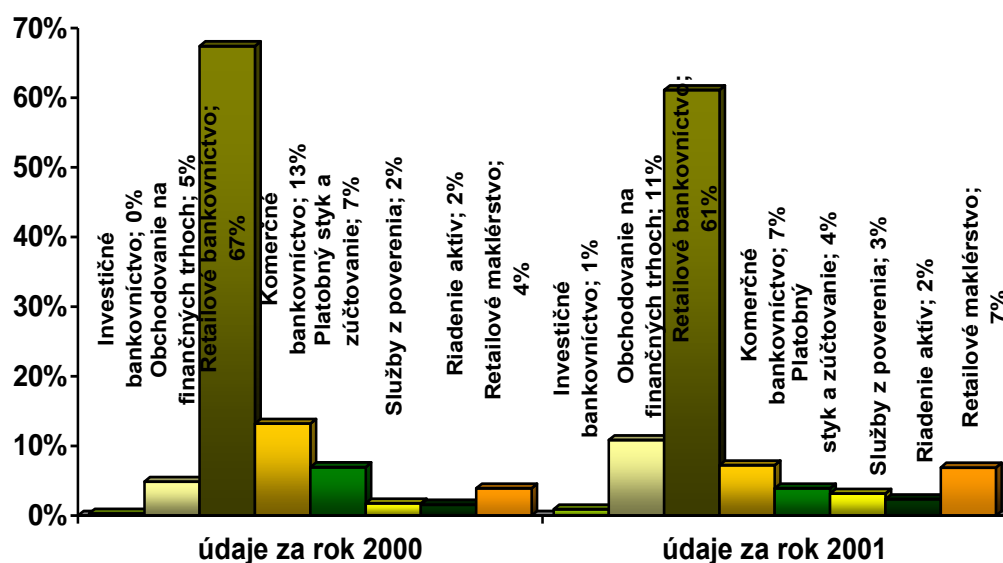


**Pramen:** vlastné spravovanie podnetu, pričom som vychádzala z tabuľky č. 3 v rámci dokumentu Basel committee: The Quantitative Impact Study for Operational Risk: Overview of Individual Loss Data and Lessons Learned, január 2002, str. 7 a z tabuľky č. 3 dokumentu Bazilejského výboru: The 2002 Loss Data Collection Exercise for Operational Risk: Summary of the Data Collected, marec 2003, str. 6

Domnievam sa, že tieto výrazné zmeny v dvoch po sebe idúcich štúdiách vznikli z dvoch dôvodov. Prvým je nedostatok v jasnom naďefinovaní obchodných línií, čo spomínam už v rámci klasifikácie operačného rizika a ktoré vnieslo určité zmeny do vyšpecifikovania obchodných línií. Druhý problém spočíva v tom, že druhej štúdie – LDCE v roku 2002 sa zúčastnilo väčšie množstvo participujúcich bankových inštitúcií (ich počet sa zvýšil z 30 účastníkov QIS2 na 89), čo významným spôsobom ovplyvnilo dosiahnuté výsledky.

Vo všeobecnosti však môžem potvrdiť vývojové tendencie vyplývajúce z týchto dvoch štúdií aj na základe výskumu medzi bankami na Slovensku (graf č. 7), keďže z analýzy výsledkov vyplýva, že i u nás má obchodná línia retailové bankovníctvo tendenciu znižovať svoj podiel na stratových udalostiach. Na druhej strane pre obchodnú líniu komerčné bankovníctvo platí práve opačný vzťah a to zvyšovanie podielu na stratových udalostiach. Najvýznamnejšiu zmenu podielu však zaznamenala hlavne línia platobný styk a zúčtovanie, pričom sa predpokladá, že tento podiel sa bude aj naďalej zväčšovať.

Graf č. 7: Porovnanie podielu vybraných obchodných línií na celkovom počte individuálnych stratových udalostí v dvoch za sebou nasledujúcich obdobiach vo vybraných komerčných bankách na Slovensku



Prameň: vlastné zobrazenie

#### 4.3.4 Organizačná štruktúra

Organizačná štruktúra predstavuje celobankový základ pre všetky aktivity v rámci riadenia operačného rizika. Oddelenie interného auditu je už tradične zodpovedné za overovanie uplatňovania primeranej kontroly v zmysle zmierňovania strát vzniknutých z vystavenia sa banky operačnému riziku. Veľkú výzvu pre bankové inštitúcie pri tom predstavuje vytvorenie takej organizačnej štruktúry, ktorá by podporovala homogénne prevádzkové informácie o operačnom riziku v rámci celej banky. V podstate to znamená, stanovenie jasných pravidiel zodpovednosti za riadenie, kontrolu a dohľad a to následne znamená vytvoriť centralizovanú jednotku riadenia operačného rizika, ktorá by bola nezávislá od interného auditu presne tak, ako to stojí v odporúčaní Bazilejského výboru.<sup>103</sup>

<sup>103</sup>Pozri Basle Committee on Banking Supervision: Sound Practice for the Management and Supervision of Operational Risk, 2003 a tiež podkapitolu 2.7 Princípy obozretného správania pre riadenie a dohľad nad operačným rizikom

Na začiatku tejto podkapitoly si považujem za povinnosť zdôrazniť, že všetky referujúce banky majú zabudovanú štruktúru riadenia operačného rizika do celobankovej štruktúry, i keď na druhej strane treba podotknúť, že 15% z nich je stále v implementačnej fáze. Zároveň treba konštatovať, že všetky banky, ktoré sa zúčastnili na tomto prieskume, sú si vedomé dôležitosti operačného rizika a z neho vyplývajúcich strát pre banku a v snahe čo najlepšie zvládnuť problémy súvisiace s operačným rizikom, alokujú aj špeciálne zdroje. Túto snahu môžeme vidieť hlavne prostredníctvom overovania zamestnancov, ktorí sú čiastočne alebo úplne angažovaní na operačnom riziku. No počet pracovníkov, ktorí sa špecializujú na riadenie operačného rizika v rámci jednotlivých bánk na Slovensku je stále ešte pomerne nízky (v priemere ide o dvoch až troch zamestnancov) konkrétnej banky. Tento stav však nie je ničím neobvyklým ani mimo slovenského bankového sektora, keďže možno nájsť veľké rozdiely aj medzi bankami napr. v Španielsku (ich retailovo orientované bankovníctvo sa dá porovnať s našim), kde sú také banky, v rámci ktorých sa operačnému riziku venujú len dvaja zamestnanci na pol úväzku, ale aj také so 45 zamestnancami zaoberajúcimi sa rôznymi úlohami v rámci operačného rizika. Samozrejme táto skutočnosť má významný dopad na pokrok, ktorý jednotlivé banky dosahujú, resp. budú dosahovať pri riadení operačného rizika.

Prvým krokom pri vytváraní efektívnej štruktúry riadenia operačného rizika je menovanie a dôverovanie zodpovedným pracovníkom za operačné riziko. Výsledkom je potom vytvorenie samostatného oddelenia pre operačné riziko, alebo takéto oddelenie integrovať s výkonom aj iných činností ako sú napr. riadenie trhového rizika, sekuritizácia, alokácia kapitálu a pod. Vytvorenie samostatného oddelenia je zároveň aj možnosť, ktorú si zvolila väčšina bánk na Slovensku zúčastnených na tomto výskume.

Ako som už vyššie spomenula, Bazilejský výbor požaduje vytvorenie nezávislej jednotky, ktorá by bola zodpovedná za riadenie operačného rizika a podľa výsledkov môjho výskumu až 92% referujúcich bánk tak už urobila. Je to významný pokrok, najmä keď si uvedomíme, že v roku 2004, keď sa začínalo s implementáciou iba 38% z nich malo vytvorenú nezávislú jednotku.

Jednotlivé referujúce banky taktiež potvrdili tendenciu pokračovať v centralizovaní funkcií spojených s operačným rizikom do takejto jednotky a to

podľa pravidiel obozretného správania sa pre bankový sektor ako aj podľa Basel II. Samozrejme všetky referujúce banky sa spoliehajú aj na svojich špecialistov v rámci ostatných obchodných a podporných jednotiek.

Banková jednotka pre operačné riziko je vo väčšine prípadov priamo zodpovedná za definovanie postupov pri riadení a kontrole operačného rizika, popisovanie a implementovanie metodológie hodnotenia operačného rizika a systém podávania a vypracovávaní správa ako aj identifikovanie, hodnotenie a vnútro bankový dohľad nad operačným rizikom. Zodpovednosť za definovanie politiky a stratégie pre operačné riziko však stále zostáva v rukách predstavenstva banky.

Menší pokrok bol dosiahnutý v prípade vytvárania výborov pre operačné riziko. Iba dve z referujúcich bánk majú implementovaný výbor pre operačné riziko v rámci ich riadiaceho systému a jedna banka ma vytvorený podvýbor pre operačné riziko v rámci výboru pre riadenie rizík celej banky. Pozitívnu správou však je, že ďalšie dve referujúce banky pracujú na implementácii takéhoto výboru do svojej riadiacej štruktúry.

Hoci funkcie tohto výboru neboli presne vyšpecifikované v prípade bánk, ktoré ešte len pracujú na jeho implementácii, banky, ktoré tak už urobili, stanovili tomuto výboru taktiež množstvo funkcií, medzi ktoré patrí napr.:

- Identifikovanie základných udalostí v rámci banky spojených s operačným rizikom a prijatie nápravných opatrení na zmiernenie operačného rizika.
- Zostavovanie správ pre predstavenstvo.
- Riešenie zásadných problémov v rámci obchodných jednotiek spojených s operačným rizikom.
- Stanovenie úrovne tolerancie operačného rizika a celkového operačného rizikového profilu banky.

V niektorých prípadoch sa k týmto cieľom pridáva ešte napr. vymedzenie tzv. najlepších praktík pre riadenie operačného rizika alebo propagovanie a podpora operačného rizika na celobankovej úrovni.

Na druhej strane tento výbor obvykle zahŕňa osoby zodpovedné za operačné riziko, riaditeľa pre riziko, interného audítora, zodpovedných pracovníkov obchodných línií a v niektorých prípadoch aj zamestnancov angažovaných

v systémoch banky, ľudských zdrojoch alebo otázkach vrcholového manažmentu. Toto zloženie iba posilňuje skutočnosť, že operačné riziko pokrýva a ovplyvňuje celú banku a z toho dôvodu všetci jej členovia si ho musia byť vedomí a participovať na jeho riadení.

Ďalej, vzhľadom na organizačný model jednotlivých bánk, bolo mojím cieľom zistiť, ktoré ďalšie útvary sú zapojené v postupoch riadenia operačného rizika, keďže ako som už spomenula v predchádzajúcom odseku, ide o riziko spojené so všetkými obchodnými činnosťami banky a ovplyvňujúce nie len jednotlivé činnosti, ale aj banku ako celok. Z výsledkov vyplýva, že i keď v odpovediach sa objavujú všetky útvary banky, najčastejšie sú spomínané hlavne oddelenie interného auditu a útvar operačného rizika, vzhľadom na to, že sú priamo spojené s celou procedúrou.

V prípade oddelenia interného auditu, do slovenskej legislatívy bola implementovaná požiadavka vyplývajúca z Basel II na oddelenie zodpovednosti tohto útvaru za riadenie operačného rizika od zodpovednosti za výkon nezávislej kontroly, i keď hlavne v prípade menších bánk s malými zdrojmi môže tento útvar prevziať zodpovednosť za počiatočnú prípravu systému riadenia operačného rizika.

Nakoniec, aby som dokončila problematiku spojenú s procesom riadenia operačného rizika, rada by som zdôraznila, že 100% z referujúcich bánk zostavuje správy obsahujúce informácie o operačnom riziku pre potreby senior manažmentu a niektoré z nich to robia dokonca na mesačnej báze. Taktiež všetky banky podieľajúce sa na tomto výskume uviedli, že pravidelne informujú predstavenstvo alebo predsedu správnej rady o stave, v ktorom sa operačné riziko v rámci banky nachádza a to podľa potreby, minimálne však raz štvrťročne.

#### **4.3.5 Nástroje**

Vytvorenie efektívnej štruktúry pre riadenie operačného rizika vyžaduje používanie súboru nástrojov umožňujúcich identifikovanie a hodnotenie operačných strát ako aj výpočet, monitorovanie, kontrolu a zmierňovanie rôznych potencionálnych rizík.

To je dôvodom, prečo som sa chcela dozvedieť, ktoré nástroje sa využívajú v prípade riadenia operačného rizika v bankových inštitúciách na Slovensku, resp. ktoré z nástrojov tieto banky plánujú v procese riadenia využívať. Zistila som, že



všetky z referujúcich bánk používajú najmenej tri rôzne typy nástrojov riadenia operačného rizika a 45% referujúcich bánk používa päť a viac z siedmich nástrojov uvádzaných v rámci výskumu. Ďalším dôležitým zistením bolo, že databáza strát z operačného rizika, samohodnotenie a využívanie rizikových indikátorov predstavujú najpoužívanejšie nástroje na riadenie operačného rizika bankami v slovenskom bankovom sektore a ich používanie potvrdilo v dotazníku 100% opýtaných bankových inštitúcií. Čo sa týka ostatných nástrojov, iba 18% referujúcich bánk pripustilo, že ani v budúcnosti neplánujú používať rizikové mapy a mapy procesných tokov.

Analýza získaných výsledkov ďalej ukázala, že hoci sa informácie získané prostredníctvom týchto nástrojov využívajú v rámci všetkých oddelení banky, vo všeobecnosti ich najčastejšie využívajú dve oddelenie: oddelenie riadenia rizika, oddelenie interného auditu. Je to z toho dôvodu, že tento druh informácií sa používa hlavne pri každodennom riadení operačného rizika. Za druhé ako kontrolný mechanizmus pre a za tretie pre potreby alokácie kapitálu na krytie strát vyplývajúcich z operačného rizika. Zriedkavejšie sa tieto informácie používajú pri riadení a podpore ostatných operácií prebiehajúcich v banke.

I napriek tomu, že práve riadenie a podpora operačných činností bola pôvodným dôvodom, ktorý viedol k výskumu operačného rizika, v súčasnosti sa už nejedná o primárny cieľ informačných zdrojov. Stalo sa ním každodenné riadenie rizika a dosiahnutie stanovených cieľov banky, ktoré si vyžaduje adekvátne riadenie aj operačného rizika.

Pri hlbšej analýze najpoužívanejších nástrojov si treba položiť nasledovné otázky: Kto využíva tieto nástroje a za akým účelom? Ako sú vytvárané a aké sú ich výhody či nevýhody?

#### **4.3.5.1 Indikátory**

Ako som už spomenula na začiatku, 100% referujúcich bánk používa rizikové indikátory na predpovedanie, hodnotenie a určovanie úrovne operačného rizika v rámci svojich bánk. Z informácií uvedených referujúcimi bankami vyplývajú nasledujúce závery:

- Rizikové indikátory sa najčastejšie používajú v kontrolnom sektore banky, následne na to v obchodných oblastiach a oddelení interného auditu, pričom iba oddelenia kontroly a interného auditu majú varovný systém, do ktorého sú tieto indikátory zapojené.
- Následne frekvencia používania rizikových indikátorov kolíše v závislosti od špecifickosti daného indikátora alebo varovného systému v ktorom je použitý, hoci vo všeobecnosti sa využívajú hlavne štvrťročne alebo mesačne pri zostavovaní rôznych správ predpísaných bankou alebo regulačným orgánom.
- Tieto indikátory sa hlavne používajú na identifikovanie operačných problémov, pri rozhodovaní a analýze rôznych tendencií a okrem toho samozrejme aj z rôznych iných dôvodov

#### **4.3.5.2 Samohodnotenie**

Samohodnotenie používa päť z referujúcich bánk ako nástroj na identifikáciu rizík spojených s bankovými operáciami, na hodnotenie kontroly a stanovenie bodov, ktoré musia byť zlepšené v procese riadenia. Zvyšok respondentov tak plánuje urobiť v dohľadnej dobe a zakomponovať samohodnotenie do súboru nástrojov používaných pri riadení operačného rizika.

#### **4.3.5.3 Databáza**

Ako už niekoľkokrát bolo konštatované v rámci tejto práce, údaje o stratách predstavujú najdôležitejší a zároveň najproblematickejší prvok riadenia operačného rizika. Interné údaje o stratách vyplývajúcich z operačného rizika však nie sú postačujúce a preto jediným spôsobom ako v súčasnosti zväčšiť údajovú základňu je využívať externú databázu strát alebo sa pripojiť k niektorému konzorciu údajov.

V tomto smere by som chcela zdôrazniť, že všetky referujúce banky si vytvárajú internú databázu strát z operačného rizika, hoci doba, po ktorú sa vytvárajú a minimálna výška straty, od ktorej sa stratové udalosti do nej zapisujú je pri jednotlivých bankách rôzna. Referujúce banky väčšinou používajú interné databázy na zaznamenávanie a triedenie stratových udalostí od roku 2004, čo predstavuje iba štvorročnú históriu údajovej základne. Pre vytvorenie adekvátnych matematicko-

štatistických modelov na výpočet operačného rizika je to pomerne slabý časový horizont.

Druhú problematickú oblasť pri interných databázach stratových udalostí v rámci slovenského bankového sektora predstavuje **minimálna výška stratových udalostí**, ktoré vstupujú do systému. Táto výška je rozdielne stanovená v rôznych bankách a tak rozpätie prahových hodnôt, od ktorých sa banky začínajú zaoberať zberom a analýzou stratových udalostí, sa pohybuje od 0 až po 300 EUR, pričom pre modelovanie operačného rizika sú relevantné skôr stratové udalosti spadajúce do majoritnej skupiny, ale len ojedinele sa vyskytujúce v rámci stratových udalostí zaznamenaných v interných databázach jednotlivých bánk na Slovensku. Z toho dôvodu si dovoľujem konštatovať, že hlavné výhody interných databáz referujúcich bánk na Slovensku spočívajú hlavne v ich využívaní pri zlepšovaní efektívnosti procesov a internej kontroly operačného rizika.

Na druhej strane však treba zdôrazniť, že všetky tieto interné databázy sa podieľajú na efektívnom zbere údajov z minoritnej skupiny stratových udalostí a to prostredníctvom interných bankových systémov, pričom vo väčšine prípadov sú tieto systémy prevzaté od materských bánk. Výhodou internej databázy strát z operačného rizika je možnosť analyzovať stratové udalosti, tak z pohľadu frekvencie ich výskytu ako aj dopadu na ostatné bankové činnosti alebo jednotky, pričom banka dobre pozná podmienky za akých došlo k danej stratovej udalosti. Môže tak prijať adekvátne nápravné opatrenia, resp. zamedziť opakovaniu, alebo aspoň znížiť frekvenciu výskytu takýchto udalostí.

Ďalšou oblasťou, ktorú som v rámci tohto výskumu chcela podrobiť analýze bolo **uplatnenie externých databáz v bankovom sektore na Slovensku**, ako jedného z významných nástrojov v rámci riadenia a merania operačného rizika. Z výsledkov dotazníka, ako aj osobných rozhovorov s zodpovednými pracovníkmi jednotlivých bánk som zistila, že využívanie takýchto databáz má na Slovensku veľmi široké vývojové spektrum zahrňujúce banky, ktoré sú napojené na externú databázu stratových udalostí prostredníctvom svojich materských bánk, až po banky, ktorých ani materské spoločnosti na takúto databázu nie sú napojené, keďže ide o pomerne nákladnú investíciu.

Významnú iniciatívu v tejto oblasti vyvíja aj Slovenská banková asociácia, ktorá sa už viackrát snažila o získanie podpory pre napojenie celého slovenského bankového sektora na externú databázu v Rakúsku. Táto snaha sa však v niektorých prípadoch nestretla s pochopením hlavne kvôli vysokým počiatocným nákladom a tak riešenie tohto problému na medzibankovej úrovni zostáva naďalej iba v teoretickej rovine.

Náhradným riešením môže byť do určitej miery sledovanie mediálne dostupných externých udalostí, ktorých individuálna analýza môže prispieť k zlepšeniu kvalitatívneho riadenia operačného rizika aj v slovenskom bankovom sektore.

#### 4.3.6 Spravodajstvo

Súčasťou každého efektívne fungujúceho systému riadenia operačného rizika musí byť štruktúra zostavovania a rozposielania správ o stave operačného rizika v danej banke. V snahe zabezpečiť efektívnosť takéhoto spravodajstva, musia byť tieto vysielané informácie rozdelené podľa potrieb konečných príjemcov. Následne je potom len logické, že predstavitelia oblastí riadenia rizika spolu s oddelením interného auditu budú dostávať podrobnejšie informácie ako napr. riadiaci manažéri a členovia predstavenstva, i keď na druhej strane musia byť všetci oboznámený s aktuálnou situáciou operačného rizika v danej banke.

Napriek tomu, že do spravodajského procesu je zapojených veľa bankových jednotiek a dochádza k prednostu rôznych typov informácií z jednej oblasti do inej, domnievam sa, že nasledujúce závery vyplývajúce z tohto výskumu sú natoľko dôležité, že im treba venovať osobitnú pozornosť pri riadení operačného rizika aj v budúcnosti:

- **Predstavenstvo:** všetky referujúce banky uviedli vo svojich odpovediach, že pravidelne informujú predstavenstvo o stave operačného rizika v banke, pričom ide o informácie o agregovaných stratách z operačného rizika a kapitáli určenom na krytie operačného rizika.
- **Senior manažment:** všetky referujúce banky im poskytujú informácie o operačnom riziku, pričom v niektorých prípadoch ide iba o informácie o kapitáli určenom pre operačné riziko, alebo štatistike stratových udalostí, no

v mnohých prípadoch je senior manažment informovaný aj o hlavných stratových udalostiach, ku ktorým došlo a o tendenciách vývoja jednotlivých rizikových indikátorov.

- **Obchodné línie:** na rozdiel od predchádzajúcich dvoch úrovní, informácie o operačnom riziku, ktoré dostávajú zamestnanci na úrovni obchodných línií sú zväčša čiastkové, týkajúce sa konkrétnej tej ktorej obchodnej línie, pričom tieto informácie zahŕňajú rizikové indikátory, hlavné stratové udalosti a plán pre obozretné riadenie operačného rizika na tejto línií.
- **Rizikovní manažéri:** patria medzi hlavných príjemcov informácií a spolu s oddelením interného auditu patria k jediným, kto dostane najmenej v jednom prípade zoznam právoplatných požiadaviek na operačné riziko. Všetky banky deklarovali, že práve rizikovým manažérom sú poskytované informácie o aktuálnej a komplexnej situácii operačného rizika v rámci inštitúcie.
- **Oddelenie auditu:** vo všetkých prípadoch toto oddelenie dostáva štatistické informácie o stratách, ale ako dozor vykonávajúci útvar, málo informácií získava priamo, iba ak o ne požiadava v rámci právomoci vyplývajúcej zo svojho postavenia.

Nakoniec, ma zaujímalo, ako sa banky na Slovensku vysporiadali s požiadavkami tretieho piliera NBCA<sup>104</sup> s príznačným názvom sprístupnenie informácií a trhová disciplína. Na základe rozšíreného vlastného prieskumu na celý bankový sektor na Slovensku som zistila, že z 26 bánk iba 12 bánk zverejňuje informácie o operačnom riziku, pričom ich štruktúra aj samotný obsah je značne diferencovaný a v mnohých prípadoch nepokrýva celú škálu požiadaviek. Z toho vyplýva, že práve v tejto oblasti vidím veľký priestor na zlepšenie aj do budúcnosti, keďže takéto zverejňovanie informácií by malo stimulovať banky k používaniu, čo najlepších postupov pri riadení operačného rizika a tým zvyšovať dôveru investorov k daným subjektom.

Čo sa týka hodnotenia úrovne vývoja dosiahnutého vzhľadom na informačný proces, 50% referujúcich bánk sa domnieva, že i napriek skutočnosti, že už niekoľko

---

<sup>104</sup> Pozri podkapitolu 3.4 Operačné riziko a Nová dohoda o kapitáli

rokov pracujú na jeho vývoji, jeho implementácia je zatiaľ iba čiastočná a tak tento proces ešte nejaký čas v záujme dosahovania požadovanej kvality potrvá.

#### 4.3.7 Kapitálové požiadavky

V rámci Novej bazilejskej dohody o kapitáli je zahrnutie operačného rizika do požiadaviek na regulačný kapitál a to rovnakým spôsobom ako je tomu pri kreditnom a trhovom riziku. Na túto tému ešte stále prebiehajú rozsiahle a kontroverzné diskusie. Z toho dôvodu ma zaujímal názor popredných slovenských bank na uvedenú problematiku. Z analýzy obdržaných výsledkov som zistila, že väčšina referujúcich bánk súhlasí so začlenením kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika do kapitálových nákladov. Z opýtaných až 50% však považuje výšku tejto kapitálovej požiadavky za zbytočne vysokú.

Počas roka 2008 pokračoval v slovenskom bankovom sektore trend postupného zvyšovania vlastných zdrojov. Rástol najmä Tier 1 kapitál, najkvalitnejšia zložka vlastných zdrojov. Tento medziročný nárast požiadavky na vlastné zdroje bol spôsobený hlavne prechodom na Basel II a v rámci neho najmä aplikovaním požiadavky na kapitálové krytie operačného rizika, čo nakoniec možno vidieť aj z tabuľky číslo 10.

Tabuľka č. 10: Podiel jednotlivých rizík na požiadavkách na vlastné zdroje

| <b>Druh rizika</b>     | <b>Stav k 31.12.2007</b> | <b>Stav k 30.06.2008</b> | <b>Zmena</b> |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|
| Kreditné riziko        | 86,4%                    | 86,1%                    | -0,3%        |
| Trhové riziko          | 1,9%                     | 2,7%                     | +0,8%        |
| <b>Operačné riziko</b> | <b>10,5%</b>             | <b>9,7%</b>              | <b>-0,8%</b> |

**Prameň:** vychádza no nie je zhodná s tabuľka č.3 v dokumente Národnej banky Slovensko: Správa o finančnej stabilite za 1. polrok 2008, december 2008, str. 28 pozri internetový link [http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/zaklnbs/publik/sfs/sfs2008-1.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/zaklnbs/publik/sfs/sfs2008-1.pdf)

V apríli 2004 ratingová agentúra Fitch uskutočnila prieskum medzi vedúcimi medzinárodnými finančnými inštitúciami (malé spoločnosti neboli brané do úvahy), ktorý ukázal, že podľa očakávaní až 75% respondentov sa bude snažiť implementovať pokročilý prístup navrhovaný Basel II.

V prípade slovenského bankového sektora je z troch navrhovaných prístupov Basel II pre výpočet kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika najrozšírenejší *štandardizovaný prístup*, ktorý používa až 69% referujúcich bánk, pričom tri z nich deklarovali záujem o používanie pokročilého prístupu. V dvoch prípadoch už prebieha hodnotenie splnenia kritérií, ktoré požaduje regulátor na vydanie súhlasu pre používanie tohto prístupu. Zvyšných 31% používa ešte stále prístup založený na základnom indikátore, pričom žiadna z referujúcich bánk doposiaľ nezískala súhlas Národnej banky Slovensko na používanie pokročilého prístupu.

Tabuľke č. 11 zobrazuje rozdelenie referujúcich bánk podľa prístupov k operačnému riziku a tieto výsledky môžeme porovnať s kvantitatívnou dopadovou štúdiou QIS3, na ktorej participoval aj slovenský bankový sektor.

Tabuľka č. 11: **Rozdelenie referujúcich bánk slovenského bankového sektora podľa prístupov k operačnému riziku**

| <i>Prístup</i>                           | <i>Počet bánk</i> |
|--|-------------------|
| Prístup založený na základnom indikátore | 3                 |
| Štandardizovaný prístup                  | 9                 |
| Pokročilý prístup                        | 0                 |

**Prameň:** vlastné zobrazenie

QIS3 predstavuje prvú dopadovú štúdiu, do ktorej sa zapojili aj banky na Slovensku. Z 20 komerčných bánk, ktoré v roku 2002 tvorili slovenský bankový sektor sa do prípravy QIS3 zapojilo 17 bánk. Podľa triedenia Bazilejského výboru boli banky slovenského bankového sektora zaradené do skupiny G2 a podskupiny prístupových krajín do EÚ, ktorou v tej dobe Slovenská republika bola. Keďže tieto krajiny v tej dobe tvorili iba malú podskupinu, výsledky boli publikované agregovane v rámci skupiny krajín EÚ.

V rámci nej sú údaje o operačnom riziku vykazované agregovane, pričom väčšina (nie je presne špecifikované koľko) participujúcich bánk používa štandardizovaný prístup výpočtu kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika, niekoľko bánk používa prístup založený na základnom indikátore a jedna banka

používa pokročilý prístup. Tabuľka č. 12 predstavuje podiel operačného rizika na zmene kapitálu pri použití rôznych prístupov.

Tabuľka č. 12: **Podiel operačného rizika na zmene kapitálu pri použití Basel II prístupov**

| <i>Prístup</i>  | <i>Členské krajiny G10</i> |           | <i>Členské krajiny EÚ</i> |           | <i>Ostatné krajiny</i> |           |
|---|----------------------------|-----------|---------------------------|-----------|------------------------|-----------|
|   | Skupina 1                  | Skupina 2 | Skupina 1                 | Skupina 2 | Skupina 1              | Skupina 2 |
| Prístup založený na základnom indikátore <sup>105</sup> |                            |           |                           |           |                        |           |
| Štandardizovaný prístup                                 | 10%                        | 15%       | 8%                        | 12%       | 11%                    |           |
| Pokročilý prístup                                       | 11%                        |           |                           |           |                        |           |

**Prameň:** vlastné zobrazenie, pričom sa vychádza z výsledkov QIS zverejnených v rámci dokumentu Bazilejského výboru: Quantitative Impact Study 3: Overview of Global Results, marec 2003 a tabuľky č. 2, str. 5 toho istého dokumentu

Pri porovnávaní dopadových štúdií QIS3 a QIS5 však musíme byť veľmi opatrní, keďže medzi obdobia, do ktorých jednotlivé dopadové štúdie spadajú, došlo k významným zmenám tak v štruktúre Basel II, ako aj vo vývoji bankového prostredia. Dokonca možno hovoriť o celkovom zlepšení makroekonomických podmienok, v ktorých banky operovali v dobe uskutočnenia sa QIS5 oproti obdobiu QIS3. Na viac rozdiel je aj v samotných bankách, ktoré sa zúčastnili jednotlivých štúdií a ich celkovom počte. Výsledky QIS5 sú znázornené v tabuľkách č. 13 a 14.

Tabuľka č. 13: **Rozdelenie bánk používajúcich rôzne prístupy k operačnému riziku**

| <i>Prístup</i>                           | <i>Členské krajiny G10</i> |            | <i>Členské krajiny CEBS<sup>106</sup></i> |           |
|--|----------------------------|------------|---|-----------|
|  | Skupina 1                  | Skupina 2  | Skupina 1                                 | Skupina 2 |
| Prístup založený na základnom indikátore | 2                          | 81         | 0   | 18        |
| Štandardizovaný prístup                  | 32                         | 65         | 5   | 47        |
| Pokročilý prístup                        | 22                         | 0          | 3   | 21        |
| <b>Spolu</b>                             | <b>56</b>                  | <b>146</b> | <b>8</b>                                  | <b>86</b> |

**Prameň:** vlastné zobrazenie, pričom vychádzam z tabuliek č. 3 a 4 a komplexného textu dokumentu Bazilejského výboru: Results of the fifth quantitative impact study (QIS 5), jún 2006, str. 15 a 16

<sup>105</sup> Údaje nie sú v rámci výsledkov štúdie QIS3 zistiteľné

<sup>106</sup> Zoznam týchto krajín je uvedený v poznámke pod čiarou č. 85



Na základe porovnania dopadových štúdií s výsledkami môjho výskumu môžeme vidieť paralelu vývoja slovenského bankového sektora s bankovými sektormi v ostatných krajinách. *Štandardný prístup* pre výpočet kapitálu na krytie operačných rizík je dominantným prístupom aj vo všetkých ostatných krajinách, čo len potvrdzuje aj vývojový trend na Slovensku. Samozrejme existuje tu určité rozpätie medzi odhadmi operačného rizika, keďže jednotlivé banky sú na rôznych úrovniach vývojového štádia. Dokonca ani všetky banky zo skupiny najvyspelejších krajín, ktoré sa zúčastnili na dopadovej štúdie QIS5 nenaplnili kritéria pre zavedenie pokročilého spôsobu merania operačného rizika, a tak niektoré z nich dokončili iba prvé dva jednoduchšie prístupy.

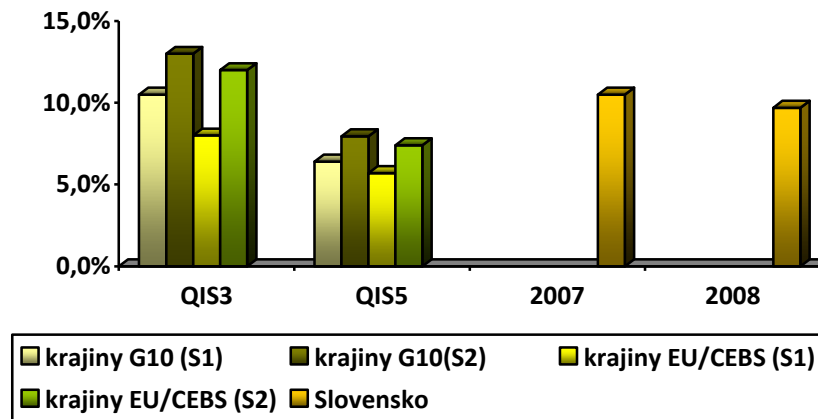
Tabuľka č. 14: **Podiel operačného rizika na minimálnej kapitálovej požiadavke podľa prístupov jednotlivých bánk** (údaje sú v %)

| Prístup                                  | Členské krajiny G10 |             | Členské krajiny CEBS |            |
|--|---------------------|-------------|----------------------|------------|
|  | Skupina 1           | Skupina 2   | Skupina 1            | Skupina 2  |
| Prístup založený na základnom indikátore | 6,3                 | 8,3         |                      | 8,9        |
| Štandardizovaný prístup                  | 5,7                 | 7,6         | 5,5                  | 7,9        |
| Pokročilý prístup                        | 7,2                 |             | 5,9                  | 5,4        |
| <b>Priemer</b>                           | <b>6,4</b>          | <b>7,95</b> | <b>5,7</b>           | <b>7,4</b> |

**Prameň:** vlastné zobrazenie, pričom vychádzam z tabuliek č. 29 a 30 a komplexného textu dokumentu Bazilejského výboru: Results of the fifth quantitative impact study (QIS 5), jún 2006, str. 35

Z vyššie uvedenej tabuľky môžeme vidieť klesajúci podiel operačného rizika na kapitálovej požiadavke na vlastné zdroje banky, čo je hlavne v dôsledku neustáleho pokroku v tejto oblasti riadenia rizík a prechodu, čoraz väčšieho počtu individuálnych bánk na pokročilejšie spôsoby výpočtu kapitálovej požiadavky na krytie tohto druhu rizika, tak u nás ako aj vo svete. Tento trend môžeme pozorovať ešte zreteľnejšie prostredníctvom grafu č. 8.

Graf č. 8: Priemerný podiel operačného rizika na kapitálovej požiadavke podľa krajín



**Prameň:** vlastné zobrazenie podnetu, pričom údajovú základňu predstavujú tabuľky č. 12, 14 a 16 tejto dizertačnej práce

Situácia v bankovom sektore na Slovensku nie je ničím odlišná v porovnaní s ostatnými vyspelými krajinami. Banky, ktoré deklarujú snahu o zavedenie pokročilého prístupu merania operačného rizika, potrebujú naplniť niekoľko kvalitatívnych kritérií, ktoré sú stanovené regulátorom. Zatiaľ čo všetky referujúce banky na Slovensku, ktoré sa súčasne snažia o prechod na pokročilý prístup už naplnili princípy obozretného správania, ale iba jedna z nich splnila aj všetky ostatné kritéria stanovené Basel II a národným regulátorom a v súčasnosti je v procese hodnotenia, pričom čaká na konečný súhlas Národnej banky Slovenska.

Z tohto dôvodu, práve naplnenie kvalitatívnych kritérií pri prechode na vybrané pokročilé metódy, predstavuje hlavný aspekt úsilia bánk v slovenskom bankovom sektore, ktorému treba aj do budúcnosti venovať zvýšenú pozornosť.

#### 4.3.7.1 Ekonomický kapitál

Po tom ako banka implementuje pre ňu najvhodnejšiu metodiku, výsledky kvantifikácie operačného rizika sú použité pre splnenie požiadaviek Basel II, ktoré NBS implementovala aj do slovenskej legislatívy. Naplnenie týchto požiadaviek je podľa výsledkov mojej štúdie prioritné pre všetky referujúce banky. Samozrejme tieto informácie sa používajú vo všetkých bankových plánoch, pri zostavovaní nákladovo-

výnosových analýz, alebo pri identifikovaní dôležitých problémov a zostavovaní správ pre predstavenstvo a pri revízií poisťovacej politiky jednotlivých bánk.

Hoci metodika kalkulácií je dokázateľne z roka na rok komplexnejšia, meranie operačného rizika a vymedzovanie následných problémov pre banku predstavuje ešte stále zložitý problém vzhľadom k nedostatku interných ako aj externých údajov. Tento fakt v súčasnej dobe predstavuje hlavnú prekážku pri kvantifikácii operačného rizika jednotlivých bánk na Slovensku ale i v zahraničí. Táto situácia predpokladá neustále vytváranie kvalitnejších interných databáz o stratových udalostiach, ktoré by boli dopĺňané o informácie z externých stratových udalostí, čo presne korešponduje so snahou nie len na Slovensku ale v celosvetovom bankovom prostredí, keďže vzhľadom na krátku históriu zaznamenávania tohto druhu informácií, existuje iba obmedzená údajová základňa.

#### **4.3.7.2 Poistenie**

Nakoniec, vzhľadom na možnosť, že banky musia redukovať požadovaný kapitál na operačné riziko prostredníctvom zmierňujúceho efektu poistenia rizika, musia byť brané do úvahy dva problémy: prvým je akceptovateľnosť alebo neakceptovateľnosť tejto možnosti vzhľadom na kapitálové možnosti banky a druhý problém spočíva v stanovení existujúceho vzťahu medzi poistením a oblasťou riadenia operačného rizika týchto bánk.

S ohľadom na prvý problém, všetky referujúce banky sa zhodli na tom, že samotné poistenie strát spôsobených operačným rizikom je pre ne veľmi nákladný a do značnej miery aj nemožný, keďže ani jedna z nich nepoužíva pre výpočet kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika pokročilý prístup, s ktorým je poistenie previazané.

Čo sa týka miery integrácie oboch odvetví a ich politik, skutočnosť, že takáto integrácia na Slovensku ešte neexistuje predstavuje jednu z hlavných výziev pre možné smerovanie riadenia operačného rizika. Ide o nedostatok, ktorý podľa môjho názoru nebude odstránený ani v blízkej budúcnosti, keďže v našom bankovom sektore sa doposiaľ nestala žiadna závažná udalosť spadajúca do kategórie majoritných udalostí spôsobených vplyvom operačného rizika, ktorá by viedla k takej vysokej strate, že by ju príslušná banka kapitálovo nezvládla. Z toho dôvodu sa

domnievam, že budúcnosť externého poistenia operačného rizika jednotlivými bankami je na Slovensku zatiaľ irelevantná a to hlavne vzhľadom na vysokú nákladovosť takéhoto opatrenia.

#### **4.3.8 Zhrnutie výsledkov**

Na základe výsledkov tohto prieskumu možno konštatovať, že postavenie operačného rizika v hodnotiacom systéme komerčných bánk na Slovensku je na štandardnej úrovni. V posledných rokoch celý bankový sektor vyvinul veľké úsilie pri implementácii efektívneho systému riadenia operačného rizika a i keď tento proces ešte ani zďaleka nie je na konci, počas relatívne krátkej doby bol dosiahnutý významný pokrok. Existuje síce väčšia preferencia používania jednoduchších metód (prístup základného indikátora, štandardizovaný prístup) oproti komplexnejším metódam, avšak situácia sa postupne mení a bude zaujímavé sledovať jej ďalší postup aj v budúcnosti.

Zahrnutie operačného rizika do celobankovej kultúry jednotlivých bánk predstavuje hlavnú výzvu, ktorej bankové inštitúcie na Slovensku čelia. Komplexné riadenie tejto kategórie rizika im pritom môže pomôcť nie len pri splnení regulačných požiadaviek a platných predpisov, ale zároveň im umožňuje redukovať straty spôsobené operačnými chybami, kontrolovať samotné riziko a zlepšiť kvalitu poskytovaných služieb, čo v konečnom dôsledku prispieva k efektívnejšiemu fungovaniu celej bankovej inštitúcie.

Možno konštatovať, že všetky referujúce banky v súčasnosti už uplatňujú definíciu operačného rizika, ako navrhuje Basel II a to i napriek tomu, že klasifikácia stratových udalostí a ich rozdelenie do jednotlivých obchodných línií (taktiež obsiahnuté v odporúčaníach Basel II) vykazujú niekoľko problémových prvkov pri ich praktickej implementácii. Operačné straty v dôsledku externých podvodov, kategórie výkonu činností, dodávok a procesného manažmentu spolu s kategóriou klienti, produkty a obchodné činnosti predstavujú v slovenskom bankovom sektore spolu viac ako 80% stratových udalostí s najzávažnejším dopadom jednotlivých strát na kapitál zúčastnených bankových inštitúcií. Na druhej strane zasa retailové bankovníctvo, komerčné bankovníctvo a platobný styk a zúčtovanie predstavujú tri obchodné línie,

ktoré sú najviac ovplyvnené stratami z operačného rizika, pričom ich súhrnný podiel predstavuje v súčasnosti viac ako 90% v slovenskom bankovom sektore.

Ďalej viac ako 90% referujúcich bánk už predstavila reformy v snahe začleniť riadenie operačného rizika do svojej celobankovej štruktúry riadenia rizík, pričom si jednotlivé banky vytvorili samostatné jednotky (alebo sa tak v blízkej budúcnosti chystajú urobiť), ktoré sa v rámci banky zaoberajú definovaním stratégií a procedúr pre riadenie operačného rizika. Menší pokrok bol dosiahnutý v oblasti vytvorenia samostatného výboru zaoberajúceho sa problematikou operačného rizika. Avšak aj v tejto oblasti badať prvky zlepšovania súčasnej situácie.

Napriek veľkému počtu bankových jednotiek a oddelení, ktoré sa nejakým spôsobom podieľajú na riadení operačného rizika, oddelenie interného auditu má medzi nimi vedúce postavenie. I keď práve toto oddelenie má v súlade s odporúčaniami Basel II v bankách druhoradú kontrolnú úlohu, v mnohých prípadoch sa stalo iniciátorom celého procesu riadenia operačného rizika.

Všetky referujúce banky na Slovensku používajú rôzne nástroje pri riadení a monitorovaní svojho operačného rizika. Medzi najpoužívanejšie nástroje pritom patria hlavne rizikové indikátory, samohodnotenie a interné databázy stratových udalostí. Vo všeobecnosti pritom možno povedať, že informácie, ktoré prostredníctvom nich banky získajú, sa používajú nie len pri kvantifikácii kapitálu určeného na krytie operačného rizika, ale tiež napomáhajú pri každodennom riadení príslušnej banky, pretože umožňujú analyzovať príčiny vzniku stratových udalostí. To zasa znamená podrobné zapracovávanie nápravných opatrení a revíziu stanovených riadiacich línií.

Potreba rozširovania tak internej ako aj externej údajovej základne v tomto zmysle predstavuje novú výzvu pre všetky subjekty bankového sektora, ktorá nemôže byť ignorovaná pri vytváraní objektívnych modelov merania operačného rizika a dosahovaní efektívneho systému riadenia.

Úloha spravodajstva v rámci systému riadenia rizika je kľúčová aj pre banky na Slovensku vzhľadom na správne fungovanie kompletnej bankovej štruktúry. V dôsledku toho aj všetky referujúce banky v skutočnosti začali predkladať relevantné informácie týkajúce sa operačného rizika senior manažérom a predstavenstvu, pričom

zároveň poskytujú tiež viac vyčerpávajúcich informácií aj na úrovni ostatných obchodných, podporných a rizikových oblastí banky.

Na záver možno konštatovať, že bol v rámci slovenského bankového sektora dosiahnutý dôležitý pokrok v oblasti operačného rizika, ale súčasne treba podotknúť, že jednotlivé banky majú pred sebou ešte stále veľa práce. Dúfam, že aj táto práca prispeje k lepšiemu zmapovaniu situácie, v ktorej sa problematika operačného rizika v rámci bankového sektora na Slovensku nachádza a zároveň poslúži referujúcim bankám ako zdroj poznatkov pre zlepšovanie kvalitatívneho riadenia operačného rizika.

## Záver

Problematika operačného rizika je pomerne zložitá a obširna oblasť skúmania. Operačné riziko samo o sebe patrí k najstarším rizikám v bankovom sektore, no potreba jeho vyčlenenia z kategórie ostatných rizík a jeho oddeleného riadenie sa stala naliehavou až v posledných rokoch, hlavne v dôsledku mnohých významných strát veľkých medzinárodných bankových inštitúcií. Tieto skutočnosti prinútili dohliadacie a regulačné orgány so zvýšeným záujmom pozerat' na operačné riziko a jeho dopad na ekonomický a regulačný kapitál banky.

Zatiaľčo kreditné a trhové riziká sú pevne pod kontrolou riadiacich manažérov jednotlivých bánk, vývoj prístupov k meraniu a riadeniu operačného rizika je len na začiatku a pravdepodobne aj v budúcnosti sa bude tejto problematike venovať zvýšená pozornosť. V praktickej rovine si tento záujem vyžiada najmä zvýšené investície samotných bánk do identifikácie, merania a riadenia operačného rizika v podobe investícií do systémov a interných kontrol zameraných na zníženie operačných zlyhaní.

Hlavným cieľom dizertačnej práce je identifikovať miesto operačného rizika v hodnotiacom systéme komerčných bánk a preskúmať význam riadenia tejto kategórie rizika pre finančnú stabilitu celej bankovej inštitúcie vo všeobecnej rovine, ako aj z pohľadu bankového sektora na Slovensku, na základe analýzy vybranej vzorky komerčných bánk. Z definovania hlavného cieľa práce vyplynula potreba vyčlenenia niekoľkých vedľajších cieľov a objasnenia problémov spojených s týmito vyčlenenými oblasťami.

Prvým vedľajším cieľom bolo *identifikovať prístupy k riadeniu a meraniu operačného rizika*, pričom som dospela k nasledujúcim **záverom**:

Bankový sektor prešiel v posledných rokoch výraznými zmenami. Globalizácia, informačná a technologická revolúcia, pokrok vo vývoji finančných produktov, to všetko sa podpísalo na týchto zmenách. Výsledná komplikovanosť bankových činností a potreba riadiť zvýšený výskyt rizík s nimi spojených, viedli k vzniku novej oblasti riadenia bankových rizík zameranej na riadenie operačného rizika.

Niektoré operačné riziká majú banky pod kontrolou už dlhšiu dobu. Buď na základe legislatívnych požiadaviek, alebo v snahe dosahovať čo najvyšší zisk, zaviedli kontrolný proces v rámci prevencie proti podvodom. Prvé požiadavky na celkové riadenie operačných rizík sa objavili v predpisoch regulátora vo forme kvantitatívnych požiadaviek na kapitálové krytie strát z operačného rizika alebo kvalitatívnych požiadaviek na riadenie procesov kvality dát a informačných tokov koncom 90 tých rokov 20. storočia. Avšak systematická identifikácia všetkých operačných rizík, ich sledovanie a kvantifikácia neboli v bankách predmetom bežnej činnosti až do zverejnenia Novej bazilejskej dohody o kapitáli v júni 2004 (išlo o dokument Bazilejského výboru pre bankový dohľad s názvom *The International Convergence of Capital, Measurement and Capital Standards: A Revised Framework*) a práve z dôvodu neexistencie regulačných pravidiel boli často i prehliadané.

Metódy riadenia operačného rizika sa líšia od tých, ktoré sa používajú pri riadení kreditného a trhového rizika a to hlavne z toho dôvodu, že samotná podstata operačného rizika je odlišná. Operačné riziko na rozdiel od ostatných druhov bankových rizík nie je homogénnej povahy a jeho rozsah je neurčitý. Každá banka má svoje vlastné a jedinečné operačné usporiadanie a na to, aby bola schopná sa efektívne vysporiadať s operačným rizikom, ktorému neustále čelí pri všetkých svojich bankových činnostiach, si musí jeho jednotlivé aspekty do veľkej miery prispôbiť svojim individuálnym potrebám a konkrétnemu vnútornému usporiadaniu. Z toho môžeme vidieť, že problematika merania a riadenia operačného rizika spočíva hlavne v sústredení sa na detaily, ktoré treba riešiť vo veľkej miere na individuálnej báze s ohľadom na štruktúru, predmet činnosti či miesto pôsobenia konkrétnej banky.

Štruktúra riadenia operačného rizika popísaná v rámci tejto dizertačnej práce poskytuje jednotný a systematický pohľad na riadenie operačného rizika v bankách a taktiež môže poslúžiť ako prostriedok hodnotenia, či operačné riziko je v rámci konkrétneho systému príslušnej banky riadené takým spôsobom, ktorý zabezpečí finančnú stabilitu celej inštitúcie.

Zároveň však treba zdôrazniť, že oddelené riadenie jednotlivých rizík bráni efektívnemu riadeniu bankových rizík ako celku. Operačné riziko často vzniká v jednej oblasti bankovej činnosti a s malým oneskorením sa odrazí v inej oblasti. Taktiež sa môže objaviť v niekoľkých oblastiach súčasne a mať negatívny dopad na



celú banku. Z hore uvedených dôvodov je dôležité, aby štruktúra riadenia operačného rizika bola integrálnou súčasťou celobankového systému riadenia rizika a to s ohľadom na kľúčové pravidlá a odporúčania pre riadenie a dohľad nad operačným rizikom, ktoré stanovujú regulačné orgány.

Pri podrobnom rozoberaní druhého vedľajšieho cieľa *prístupov k meraniu operačného rizika a prístupov používaných na kvantifikáciu kapitálového krytia potenciálnych strát z operačného rizika podľa požiadaviek Basel II implementovaných do legislatívy Európskej únie* som dospela k nasledujúcim **záverom**:

Pravidlá Basel II okrem iného definujú tri prístupy k stanoveniu kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika, a to prístup základného indikátora, štandardizovaný prístup a pokročilé prístupy merania. V rámci prístupu základného indikátora musia banky držať kapitál na krytie operačného rizika rovný 15 % príslušného ukazovateľa, ktorý predstavuje priemer súčtu čistých úrokových výnosov a čistých neúrokových výnosov za tri roky. Táto metóda je vhodná iba pre veľmi obmedzený objem merania a kontroly operačného rizika, a keďže operačné riziko je kryté paušálnou sumou, je ťažké hovoriť o primeranom riadení a kontrole operačného rizika, pretože kapitálová požiadavka nie je determinovaná skutočným stavom operačného rizika, ktoré daná banka podstupuje, ale je odvodená od čistého úrokového príjmu a čistého neúrokového príjmu.

Štandardizovaný prístup predstavuje progresívnejší prístup výpočtu kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika. V rámci tohto prístupu sú bankové aktivity rozdelené do ôsmich segmentov podľa obchodných činností, ku ktorým je priradený príslušný ukazovateľ (čistý úrokový príjem a čistý neúrokový príjem). Potom kapitálová požiadavka pre operačné riziko korešponduje so sumou kapitálových požiadaviek pre individuálne obchodné línie. Rozlišovanie medzi obchodnými líniami je v podstate vhodným krokom pri hodnotení rizikovej citlivosti jednotlivých obchodných línií a následnom počítaní kapitálovej požiadavky na krytie operačného rizika. Tento spôsob merania operačného rizika však môže mať neplánovaný dopad na dynamiku a alokáciu efektívnosti jednotlivých obchodných línií, ktoré sa vyznačujú vyšším beta koeficientom, pretože ukazovatele ako je čistý úrokový a neúrokový príjem iba odrážajú objem obchodov v jednotlivých obchodných líniami, ale nezobrazujú reálnu úroveň operačného rizika. Z toho

vyplýva, že primeranosť rizika je stále iba obmedzená, keďže sa nepoužívajú špecifické údaje o stratách z operačného rizika. A tak je ťažké zabezpečiť efektívnu kontrolu operačného rizika, ako aj cielené riadenie tohto rizika.

Nakoniec sú to pokročilé prístupy merania, ktoré predstavujú rizikovo senzitívne metódy na meranie operačného rizika, pričom tieto metódy využívajú techniky merania vyvinuté každou jednotlivou bankou. Na ich používanie je nevyhnutný súhlas kompetentných regulačných alebo dohliadacích orgánov. V súčasnej dobe práve pokročilé metódy predstavujú najvhodnejší spôsob na kontrolu a riadenie operačného rizika v rámci vnútornej štruktúry alokácie kapitálu banky. Vo všeobecnosti, používanie pokročilých prístupov merania operačného rizika vedie k zníženiu kapitálovej požiadavky na krytie tohto rizika, pričom veľkosť takejto redukcie je obmedzená článkom 152 Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2006/48/ES.

Zatiaľčo všetky prístupy, ktoré sa používajú pre účely výpočtu kapitálovej primeranosti sú dobre teoreticky spracované, ich priama aplikácia na konkrétne údaje často naráža na nemalé problémy. Uplatnenie klasických štatisticko-matematických metód pre riešenie problémov akými sú napríklad nahradenie a aproximácia chýbajúcich hodnôt alebo odhad niektorých parametrov, môže viesť k výraznému skresleniu konečných výsledkov.

Podobne je to so samotným modelovaním operačného rizika. Existuje široká škála modelov aplikovaných pre potreby kvantifikácie operačného rizika, pričom ich môžeme rozdeliť do dvoch skupín podľa spôsobu postupovania pri odhadovaní operačného rizika na kvantitatívne a kvalitatívne prístupy. Zároveň som poukázala na zložitosť kvantifikácie operačného rizika s tým, že cieľ vytvoriť dobrý matematický model na meranie operačného rizika môže byť ťažko dosiahnuteľný. I keď by sa dalo namietat', že aj súčasné modely používané v praktickej či teoretickej rovine majú svoju váhu a to aj vtedy, ak nie sú založené na vedeckom či hodnovernom základe, pretože nabádajú bankovú inštitúciu, aby si držala primeranú kapitálovú rezervu a podnecujú k lepšiemu správaniu sa. Na druhej strane systém založený na slabých základoch môže mať nebezpečné dôsledky a skôr či neskôr pravdepodobne spôsobí sám sebe problémy. Existuje tu možnosť vzniku nepredvídaných následkov, ktoré môžu vyvstať pri používaní modelov na meranie operačného rizika v praxi. Táto

problematika si vyžiada ešte veľa vedeckého skúmania a akiste by mohla byť zaujímavým námetom pre ďalšiu vedeckú prácu.

Tretím vedľajším cieľom bola *analýza postavenia operačného rizika v bankovom sektore na Slovensku*. Analýzu som uskutočnila na vzorke šiestich komerčných bánk, ktoré patria medzi desať najväčších bánk pôsobiacich na slovenskom bankovom trhu a prostredníctvom dotazníka som oslovila zodpovedných pracovníkov útvarov riadenia operačného rizika v týchto starostlivo vybraných bankách. **Záver** vyplývajúce z riešenia tohto vedľajšieho cieľa môžeme zhrnúť nasledovne:

Výsledky jednoznačne ukázali, že v bankovom sektore na Slovensku bol v posledných rokoch jednotlivými bankami dosiahnutý značný pokrok pri implementácii systémov riadenia operačného rizika a prístupov na výpočet kapitálovej požiadavky v zmysle platnej slovenskej legislatívy.

Slovenské banky sú súčasťou medzinárodných bankových skupín a teda postupy pre riadenie a meranie operačného rizika sú zväčša stanovené materskou bankou a v niektorých prípadoch dokonca aj samotný výpočet kapitálovej požiadavky na krytie tohto rizika je vykonávaný na centrálnej úrovni bankovej skupiny. Z toho dôvodu vidím ďalšie možnosti uplatnenia individuálneho prístupu a väčšie prispôsobenie sa pre jednotlivé banky konkrétnym podmienkam slovenského bankového sektora práve v tejto oblasti. Na druhej strane však treba podotknúť, že dôvodom pre takéto správanie sa bánk môže byť málo sofistikovaný informačný systém banky na spracovanie údajov, ktorý nezohľadňuje všetky požiadavky kladené na výpočet operačného rizika tak, ako to vyžadujú Smernice Európskeho parlamentu a Rady a tiež Opatrenie NBS 4/2007 a ktorého zdokonalenie by bolo náročné z finančného, časového, personálneho a iného hľadiska.

Vo všeobecnosti však z analýzy výsledkov vyplynulo, že riadenie operačného rizika v komerčných bankách na Slovensku je na štandardnej úrovni, pričom sa odráža viditeľná preferencia používania jednoduchších prístupov k určovaniu kapitálovej požiadavky na krytie strát plynúcich z operačného rizika pred komplexnejšími prístupmi. Zahnutie operačného rizika do celobankovej kultúry predstavuje hlavnú výzvu, ktorej komerčné banky na Slovensku čelia. Komplexné riadenie tejto kategórie rizika im pritom môže pomôcť nie len pri splnení regulačných požiadaviek a platných

predpisov, ale zároveň im umožňuje redukovať straty spôsobené operačnými chybami, kontrolovať samotné riziko a zlepšiť kvalitu poskytovaných služieb, čo v konečnom dôsledku prispieva k efektívnejšiemu fungovaniu celej bankovej inštitúcie.

Prínos tejto dizertačnej práce spočíva v komplexnom spracovaní problematiky operačného rizika, jeho teoretickom zmapovaní v zhl'adom na vývoj a smerovanie vo všeobecnej rovine, ako aj implementáciu týchto teoretických poznatkov v rámci analytickej časti postavenia operačného rizika v hodnotiacom systéme komerčných bánk na Slovensku. Vychádzala som zo skutkového stavu uvedeného hlavne v rámci zahraničnej odbornej literatúry zaoberajúcej sa bankovými rizikami so zameraním na operačné riziko.

Prínos skúmania operačného rizika v tejto dizertačnej práci môžeme rozdeliť do troch konkrétnych oblastí: veda, pedagogický proces a hospodárska prax. V oblasti vedy ide o spracovanie v súčasnosti málo spracovanej problematiky, ktorá hlavne v slovenskej odbornej literatúre takmer úplne absentuje. Práca ponecháva priestor na podrobnejšie rozpracovanie niektorých oblastí riadenia operačného rizika, hlavne v zmysle jeho presunu na tretie subjekty ako aj v oblasti merateľnosti operačného rizika komplexnejšími matematicko-štatistickými metódami typu stresových testov, Bayesianskej hypotézy, dynamických Bayesianских sietí alebo použitím algoritmu maximalizácie očakávaní. Jednotlivé časti dizertačnej práce môžu byť zapracované do pedagogického procesu na Katedre bankovníctva a medzinárodných financií a do syláb súvisiacich predmetov. Z pohľadu hospodárskej praxe ide predovšetkým o komplexné spracovanie problematiky operačného rizika a analýzu jeho postavenia v rámci slovenského bankového sektora. Dizertačná práca môže zároveň slúžiť ako podklad pre napísanie skrípt, resp. knihy vhodnej tak pre študentov ako aj pre odbornú a širokú verejnosť so záujmom o hlbšie porozumenie problematike operačného rizika.

V dôsledku podrobného skúmania uvedených skutočností v tejto dizertačnej práci možno konštatovať, že je potrebné aj naďalej skúmať vývoj problematiky operačného rizika vzhľadom na predpoklad ďalších významných zmien v oblastiach, akými sú definovanie jednotlivých podkategórií operačného rizika, jeho riadenie

a meranie, obozretné spávanie sa bánk pri riadení rizík, ale aj regulácie a dohľadu nad touto rizikovou kategóriou.

## Zoznam použitej literatúry

### ***KNIŽNÉ PUBLIKÁCIE:***

1. Alexander, Carlo: **Operational Risk: Regulation, Analysis and Management**, FT Prentice Hall, London 2003
2. Cruz, M.G.: **Modeling, Measuring and Hedging Operational Risk**, London 2002
3. Jílek, J.: **Finanční rizika**, Praha, Grada, 2000
4. Kennett, Roland: **How to Introduce an Effective Operational Risk Management Framework**, Risk Books, a division of Risk Waters Group Ltd., London 2003
5. Marshall, C.: **Measuring and Managing Operational Risk in Financial Institutions: Tools, Techniques and Other Resources**, Wiley Frontiers in Finance, John Wiley & Sons, Inc., Singapore 2001
6. Sivák, R., Gertler, L.: **Teória a prax vybraných druhov finančných rizík: kreditné, trhové, operačné**, Sprit, Bratislava 2006
7. Sivák, R., Gertler, L., Kováč U.: **Riziká vo financiách a v bankovníctve**, Spirit dva, Bratislava 2009

### ***ODBORNÉ ČLÁNKY, PRÁCE A PRÍSPEVKY Z KONFERENCIÍ:***

8. Alexander, Carol and Jacques Pézier: **Assessment and Aggregation of Banking Risks**, ISMA Centre, London 2003
9. Alexander, Carol: **Statistical models of operational loss, in Operational Risk: Regulation, Analysis and Management**, FT-Prentice Hall, London 2003

10. Basel Committee on Banking Supervision: **Operational Risk Transfer across Financial Sectors**, BIS 2003
11. Basle Committee on Banking Supervision: **Consultative Document: Operational Risk**, Supporting Document to the NBCA 2001
12. Basle Committee on Banking Supervision: **Working Paper on the Regulatory Treatment of Operational Risk**, BIS 2001
13. Dr Carolyn V. Currie: **Basel II and Operational Risk – Overview of Key Concerns**, paper prepared for the IQPC Operational Risk Forum 2004
14. Dr Carolyn V. Currie: **A Test of Strategic Effect of Basel II Operational Risk Requirements on Banks**, Draft Paper prepared for the Global Finance Conference, School of Finance and Economics, University of Technology, Sydney 2005
15. Cruz, Coleman, Salin: **Modeling and Measuring Operational Risk**, Journal of Risk, str. 63-72, London 1998
16. Davidson, Clive: **Countdown to Basel II**, Asia Risk, October 2003
17. Embrechts, P., C. Klüppelberg, and T. Mikosch: **Modelling Extremal Events for Insurance and Finance**, Springer, 1997
18. Embrechts, P., Kaufmann, R. and Samorodnitsky, G.: **Ruin theory revisited: Stochastic Models for Operational Risk**, Working Paper, ETH-Zurich and Cornell University 2002
19. Embrechts, P., Furrer, H. and Kaufmann, R.: **Quantifying regulatory capital for operational risk**, Derivatives Use, Trading & Regulation, 9(3), 2003
20. Embrechts, P., McNeil A. and Rudiger F.: **Quantitative Risk Management: Techniques and Tools**, Princeton Series in Finance, 2005

21. Embrechts, P., Degen M., Lambrigger D.: **The quantitative modelling of operational risk: between g-and-h and EVT**, Technical Report ETH Zurich, 2006
22. de Fontnouvelle, P., Dejesus-Rueff, V., Jordan, J. and Rosengren, E.: **Capital and Risk: New Evidence on Implications of Large Operational Losses**, Working Paper, Federal Reserve Bank of Boston 2003
23. de Fontnouvelle, P., Jordan, J. and Rosengren, E.: **Implication of Alternative Operational Risk Modeling Techniques**, Working Paper 11103, NBER, Cambridge 2005
24. Harmantzis, Fotios C.: **Operational Risk Management in Financial Services and the New Basel Accord**, Stevens Institute of Technology, New Jersey 2003
25. Hoffman, D.G.: **Managing Operational Risk: 20 Firm-Wide Best Practice Strategies**, 2002
26. Hiwatashi, Ashida: **Advancing Operational Risk Management Using Japanese Banking Experiences**, Working Paper No. 00-1, Japonská banka 2002
27. Holmes, Mark: **Measuring operational risk: a reality check**, Risk, Volume 16/No 8, September 2003
28. Chalupka, R., Teplý, P.: **Operational Risk Management and Implications for Bank's Economic Capital – A Case Study**, IES Working Paper 17/2008, IES FSV, Karlova univerzita v Prahe 2008
29. Jobst, Andreas A.: **Consistent Quantitative Operational Risk Measurement and Regulation: Challenges of Model Specification, Data Collection and Loss Reporting**, WP/07/254, Medzinárodný monetárny fond, november 2007



30. Kellogg, Paul: **Evolving Operational Risk Management for Retail Payments**, Emerging Payments Occasional Papers Series 2003-1E, Federal Reserve Bank of Chicago 2003
31. King, J. L.: **Operational Risk, Measurement and Modelling**, Wiley Finance, New York 2001
32. Mc Connell, Patrick: **Measuring Operational Risk Management Systems under Basel II**, 2004
33. Moscadelli, M.: **The Modeling of Operational Risk**, the experience from the analysis of the data collected by the Risk Management Group of the Basel Committee, Working Paper, Bank of Italy 2003
34. Muermann, Alexander, and Oktem, Ulku: **The Near-Miss Management of Operational Risk**, Working paper, Wharton Risk Management and Decision Processes Center, University of Pennsylvania 2002
35. Netter, J. and Poulsen, A.: **Operational Risk in Financial Service Providers and the Proposed Basel Capital Accord: an Overview**, Working Paper, Terry College of Business, University of Georgia 2003
36. Power, M.: **The Invention of Operational Risk**, Discussion Paper No.16, ESRC Centre for Analysis of Risk and Regulation, London 2003
37. Risk Management Group: **The 2002 Loss Data Collection Exercise for Operational Risk: Summary of the Data Collected**, Report to Basel Committee on Banking Supervision, BIS 2003
38. Scott, H. and Jackson, H.: **Operational Risk Insurance – Treatment under the New Basel Accord**, Draft Paper prepared for International Finance Seminar 2002

39. Seivold, Alfred, Leifer, Scott and Scott, Ulman: **Operational Risk Management: An Evolving Discipline**, Supervisory Insights, Federal Deposit Insurance Corporation, 2006
40. Shih, J, A. Samad-Khan, a P. Medapa: **Is the Size of an Operational Loss Related to Firm Size?**, Operational Risk Magazine, január 2000
41. Van de Brink, J.: **Operational Risk**, The New Challenge for Banks, Palgrave 2002
42. Walsh, Padraic: **Operational Risk and the New Basel Accord**, Hyperion Solutions Corporation, Sunnyvale 2003
43. Yasuda, Yuji: **Application of Bayesian Inference to Operational Risk Management**, University of Tsukuba, Japonsko 2003

#### ***LEGISLATÍVNE NORMY:***

44. Basel Committee on Banking Supervision: **Consultative Document – The New Basel Capital Accord**, BIS 2003
45. Basel Committee on Banking Supervision: **The International Convergence of Capital, Measurement and Capital Standards: A Revised Framework – Comprehensive Version**, BIS jún 2006
46. Basle Committee on Banking Supervision: **Sound Practice for the Management and Supervision of Operational Risk**, BIS 2003
47. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/48/ES **o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií**
48. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/49/ES **o kapitálovej primeranosti investičných spoločností a úverových inštitúcií**
49. Zákon č. 644/2006 ktorým sa mení a dopĺňa zákon 483/2001 **o bankách**

50. Zákon č. 552/2008 ktorým sa mení a dopĺňa zákon 566/2001 **o cenných papieroch a investičných službách**
51. Opatrenie NBS 12/2004 **o rizikách a systéme riadenia rizík** v znení neskorších predpisov
52. Opatrenie NBS z 2. januára 2007 č. 1/2007 **o uverejňovaní informácií bankami a pobočkami zahraničných bank** ako vyplýva zo zmien a doplnení vykonaných opatrením NBS č. 9/2007
53. Opatrenie NBS č. 4/2007 **o vlastných zdrojoch financovania bank a požiadavkách na vlastné zdroje financovania bank** a o vlastných zdrojoch financovania obchodníkov s cennými papiermi a požiadavkách na vlastné zdroje financovania obchodníkov s cennými papiermi

#### ***INTERNETOVÉ ZDROJE:***

54. <http://www.bis.org>
55. <http://www.orx.org>
56. <http://www.ERisk.com>
57. <http://www.nber.org>
58. <http://www.nbs.sk>
59. <http://www.sbaonline.sk>
60. <http://www.ssrn.org>

\* \* \*

## **PRÍLOHY**

## **Zoznam príloh**

**Príloha č. 1:** Zoznam obchodných línií a popis činností spadajúcich pod jednotlivé obchodné línie podľa smernice 2006/49/ES

**Príloha č. 2:** Klasifikácia druhov stratových udalostí a ich popis

**Príloha č. 3:** Dotazník zasielany referujúcim bankám (skrátená verzia)

**Príloha č.4:** Vývoj regulačných úprav operačného rizika

**Príloha č.1: Zoznam obchodných línií a popis činností spadajúcich pod jednotlivé obchodné línie podľa smernice 2006/49/ES**

| <i>Obchodná línia</i>             | <i>Zoznam činností</i>  | <i>Percentuálna hodnota</i> |
|-----------------------------------|---|-----------------------------|
| Investičné bankovníctvo           | Upisovanie finančných nástrojov a/alebo umiestňovanie finančných nástrojov so záväzkom<br>Služby spojené s upisovaním<br>Poradenstvo pri investovaní<br>Poradenstvo podnikom týkajúce sa kapitálovej štruktúry, odvetvovej stratégie a súvisiacich otázok a poradenstvo a služby týkajúce sa splynutí/zlúčení a kúpy podnikov<br>Výskum v oblasti investovania a finančná analýza a iné formy všeobecne platných odporúčaní týkajúcich sa transakcií s finančnými nástrojmi | 18%                         |
| Obchodovanie na finančných trhoch | Obchodovanie na vlastný účet<br>Sprostredkovanie na peňažnom trhu<br>Prijímanie a prevod príkazov týkajúcich sa jedného alebo viacerých finančných nástrojov<br>Vykonávanie príkazov v mene klienta<br>Umiestňovanie finančných nástrojov bez záväzku<br>Prevádzka multilaterálnych systémov obchodovania   | 18%                         |
| Retailové maklérsstvo             | Prijímanie a prevod príkazov týkajúcich sa jedného alebo viacerých finančných nástrojov<br>Vykonávanie príkazov v mene klienta<br>Umiestňovanie finančných nástrojov bez záväzku  | 12%                         |
| Komerčné bankovníctvo             | Prijímanie vkladov a iných návratných zdrojov<br>Poskytovanie úverov<br>Finančný leasing<br>Záruky a záväzky  | 15%                         |
| Retailové bankovníctvo            | Prijímanie vkladov a iných návratných zdrojov<br>Poskytovanie úverov<br>Finančný leasing<br>Záruky a záväzky  | 12%                         |
| Platobný styk a vysporiadanie     | Služby spojené s prevodom peňazí<br>Vydávanie a správa platobných prostriedkov  | 18%                         |
| Služby z poverenia                | Úschova a správa finančných nástrojov na účet klientov vrátane úschovy a s tým spojených služieb ako napríklad riadenie hotovosti a kolaterálov   | 15%                         |
| Riadenie aktív                    | Riadenie portfólia<br>Riadenie UCITS<br>Ostatné formy riadenia aktív  | 12%                         |

**Prameň:** Smernica Európskeho parlamentu 2006/48/ES zo 14. júna 2006 o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií (prepracované znenie)

Príloha č.2: **Klasifikácia druhov stratových udalostí a ich popis**

| <b>Kategórie udalostí</b>                         | <b>Vymedzenie pojmov</b>   |
|---|--|
| Interný podvod                                    | Straty spôsobené činnosťami uskutočnenými so zámerom podvodu, sprenevery alebo obchádzania právnych predpisov a interných predpisov spoločnosti s vylúčením prípadov diverzity/diskriminácie, ak sa na danej činnosti zúčastní aspoň jedna interná strana spoločnosti. |
| Externý podvod                                    | Straty spôsobené činnosťami tretích strán uskutočnenými so zámerom podvodu, sprenevery alebo obchádzania právnych predpisov.   |
| Pracovnoprávne postupy a bezpečnosť pri práci     | Straty vyplývajúce z činností, ktoré nie sú v súlade s pracovno-právnymi predpismi, zdravotnými alebo bezpečnostnými predpismi alebo dohodami, vyplývajúce z platieb súvisiacich s nárokmi z ujmy na zdraví alebo z prípadov diverzity/diskriminácie.                  |
| Klienti, produkty a obchodné postupy              | Straty vyplývajúce z neúmyselnej alebo nedbalostnej chyby pri plnení profesionálnych povinností vo vzťahu k určitým klientom (vrátane požiadaviek týkajúcich sa dôvernosti a vhodnosti) alebo spôsobené povahou, či charakteristikami produktu.                        |
| Škody na hmotnom majetku                          | Straty vyplývajúce zo straty alebo poškodenia hmotného majetku spôsobeného prírodnými katastrofami alebo inými udalosťami  |
| Prerušenie obchodných činností a zlyhanie systému | Výkon činnosti, dodávky a procesný manažment   |
| Výkon činností, dodávky a procesný manažment      | Straty z chybného vykonania transakcií alebo riadenia procesov, zo vzťahov s obchodnými partnermi a dodávateľmi.   |

**Prameň:** Smernica Európskeho parlamentu 2006/48/ES zo 14. júna 2006 o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií (prepracované znenie)

### Príloha č. 3: Dotazník zasielaný referujúcim bankám (skrátená verzia)

#### VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

##### DEFINÍCIA A HRANICE OPERAČNÉHO RIZIKA

**AKÁ JE DEFINÍCIA OPERAČNÉHO RIZIKA, KTORÚ BANKA POUŽÍVA?**

**AKO BOLA TÁTO DEFINÍCIA STANOVENÁ?**

**MÁ NEJAKÉ OBMEDZENIA (TO JE VÝLUKY AKO OBCHODNÉ RIZIKO A RIZIKO STRATY REPUTÁCIE, POPRÍPADE NA VIAC ZAHŔNUJE NAPR. PRÁVNE RIZIKO)?**

**JE RIZIKO V RÁMCI BANKY ROZDELENÉ DO KATEGÓRII (NAPR. TRHOVÉ, KREDITNÉ A OPERAČNÉ RIZIKO)?**

**DOMNIEVATE SA, ŽE KLASIFIKÁCIA OPERAČNÉHO RIZIKA NA ZÁKLADE BASEL II JE DOSTATOČNÁ?**

##### VÝHODY A OBMEDZENIA (REGULAČNÉ A OBCHODNÉ)

1. Vyjadrilo predstavenstvo, správna rada alebo iné orgány riadenia banky na centrálnej úrovni formálne svoju podporu riadeniu operačného rizika – ak áno akú podobu táto podpora mala?
2. Ktoré z nasledovných výhod očakáva banka získať v dôsledku zavedenia oddeleného riadenia operačného rizika od ostatných typov rizík?
  - a) regulačný orgán bude požadovať od banky nižšie kapitálové krytie potenciálnych strát v dôsledku zavedenia riadenia OpRisku
  - b) redukcii strát (v dôsledku operačnej rýchlosti, pokusov a omylov, stimulov, školení, a pod.)
  - c) zníženie operačných nákladov
  - d) zlepšenie kvality poradia priorit a cielenia zdrojov (eventuálne prostredníctvom znalosti pákového efektu)
  - e) zlepšenie systému oceňovania
  - f) nižšia poisťná sadzba vyplývajúca zo zníženia rizikovosti prostredia
  - g) nižšie finančné náklady
  - h) zvýšenie ceny akcií banky
  - i) zlepšenie kvality a stability ziskov
  - j) zlepšenie konkurenčnej pozície
  - k) a iné
3. Vie banka v súčasnej dobe odhadnúť tieto výhody, resp. ich veľkosť? (áno, nie)
4. Aké sú hlavné obmedzenia, ktoré banka pociťuje v spojitosti s riadením operačného rizika?
  - a) nedostatok senior manažérov
  - b) obmedzený rozpočet
  - c) problémy s vykonávaním analýzy nákladov a výnosov
  - d) súčasné hospodárske prostredie, ktorého výsledkom je sústredenie sa na znižovanie nákladovosti
  - e) nedostatok zručných a kvalifikovaných pracovných síl
  - f) byrokratická organizačná štruktúra
  - g) neadekvátny prístup na meranie operačného rizika adoptovaný celou bankovou skupinou a aplikovaný na konkrétnu banku
  - h) technologické a infraštrukturálne problémy
  - i) nedostatok všeobecne platných definícií a kategorizácie
  - j) nejasný prístup v rámci skupiny
  - k) a iné
5. Aké sú slabé stránky banky pri riadení operačného rizika?



## STUPEŇ VÝVOJA A ORGANIZAČNÁ ŠTRUKTÚRA

1. **MÁ BANKA ROZVINUTÝ RIADIACI RÁMEC PRE OPERAČNÉ RIZIKO? AK ÁNO, AKO DLHO FUNGUJE?**
2. **POKRÝVA TENTO RIADIACI RÁMEC CELÚ BANKU ALEBO IBA NIEKTORÉ Z JEJ ČINNOSTÍ?**
3. Existuje v banke samostatný výbor zaoberajúci sa problematikou operačného rizika?
4. S ohľadom na I. pilier v rámci Basel II:
  - a) Ktorú z metód si banka zvolila na meranie operačného rizika (Basic / Standard / Advanced Measurement Approach)?
  - b) Aplikuje banka pre rôzne obchodné jednotky rôzne metódy, resp. prístupy merania operačného rizika?
  - c) Výpočet kapitálu na krytie operačného rizika sa vykonáva na úrovni banky alebo ho vypočíta materská spoločnosť tak za skupinu ako aj za konkrétnu banku?
5. Aká úroveň pokroku pri riadení operačného rizika bola dosiahnutá s ohľadom na nasledujúce stupne? (priradte ku každej jedu z nasledujúcich možností: nízka, stredná, vysoká, neviem určiť)
  - a) identifikácia
  - b) zber údajov a analýzy
  - c) manažment
  - d) zmiernenie škôd
  - e) kvantifikácia a modelovanie (v rátane stresového testu a analýzy na základe použitia scenárov)
  - f) zefektívnenie bankových procesov / zmena riadenia
  - g) transfer rizika

## KLÚČOVÉ DRUHY RIZÍK, ICH DÔLEŽITOSŤ A VPLYV NA BANKU AKO CELOK

1. Aké sú hlavné operačné riziká, ktorým banka čelí?
2. Ktorá kategória rizika predstavuje pre banku zdroj najväčších strát?
3. Využíva banka outsourcing a rôznych dodávateľov pri vykonávaní svojej činnosti? Ak áno, predstavuje to pre ňu zvýšenie operačného rizika?
4. Prosím o vyplnenie tabuľky: Rozloženie individuálnych stratových udalostí za obchodné línie a kategórie udalostí za rok 2008 a 2007.

|                                   | Interný podvod | Externý podvod | Pracovnoprávne postupy a bezpečnosť pri práci | Klienti, produkty a obchodné postupy | Škody na hmotnom majetku | Prerušenie obchodných činností a zlyhanie systémov | Výkon činností, dodávky a procesný manažment |
|-----------------------------------|----------------|----------------|---|--------------------------------------|--------------------------|--|--|
| Investičné bankovníctvo           |                |                |   |                                      |                          |  |  |
| Obchodovanie na finančných trhoch |                |                |   |                                      |                          |  |  |
| Retailové makléristvo             |                |                |   |                                      |                          |  |  |
| Komerčné bankovníctvo             |                |                |   |                                      |                          |  |  |
| Retailové bankovníctvo            |                |                |   |                                      |                          |  |  |
| Platobný styk a zúčtovanie        |                |                |   |                                      |                          |  |  |
| Služby z poverenia                |                |                |   |                                      |                          |  |  |
| riadenie aktív                    |                |                |   |                                      |                          |  |  |

## DOKUMENTY, SPRÁVY A UKAZOVATELE

1. Má banka samostatný dokument, ktorý informuje o riadení operačného rizika v banke? Ak áno ako dlho ho už zostavuje?
2. Ako je takýto dokument aktualizovaný? (mesačne, štvrťročne, polročne, ročne, iné podľa potreby)
3. Ak banka nemá tento druh dokumentu, plánuje ho vytvoriť?
4. Je predseda správnej rady a predstavenstva banky oboznamovaný pravidelne s informačnou správou o operačnom riziku? Ak áno, aká je frekvencia týchto správ?
5. Je táto správa dostupná pre všetkých členov dozornej a správnej rady?
6. Sú tieto správy pravidelne hodnotené za účelom zvýšenia ich aktualizácie a tak zvýšenia dôveryhodnosti?
7. Ktoré z nasledujúcich nástrojov sa používajú v banke najčastejšie pri riadení operačného rizika (označte 3 najpoužívanejšie a ku zvyšku napíšte frekvenciu použitia – často, zriedkavo, nikdy):
  - a) kontrolné sebahodnotenie rizika
  - b) princíp tzv. „score card“
  - c) kľúčové indikátory výkonu a kľúčové indikátory rizika
  - d) zber údajov o stratách a analýzy
  - e) teóriu extrémnej hodnoty
  - f) metóda Value at Risk
  - g) výnos regulovaný rizikom na kapitál
  - h) stresové testovanie a analýzy pomocou scenárov
  - i) bayesian Belief Networks
  - j) kvalita a stabilita príjmov
  - k) analýza nákladov a príjmov
  - l) konkurenčná pozícia
  - m) a iné

## ORGANIZAČNÁ ŠTRUKTÚRA POUŽÍVANÁ PRI RIADENÍ RIZIKA V BANKE

### SPRÁVNÁ RADA

1. Má jeden z riaditeľov správnej rady špecifickú zodpovednosť za operačné riziko?
2. Je súčasťou bankového manažmentu aspoň jeden nevykonný riaditeľ so skúsenosťami v oblasti riadenia rizika (v rátane operačného rizika), ktorý by bol vykonával nezávislý dozor nad operačným rizikom, resp. rizikom ako takým?
3. Je vybudovaná taká organizačná štruktúra, ktorá by spájala správnu radu s individuálnymi zamestnancami (a naopak) – zabezpečuje správna rada preskúmanie rizika na všetkých úrovniach predtým ako vydá výkazy o riziku?

### VÝBOR PRE RIADENIE RIZIKA

1. Existuje v rámci banky výbor s vysokým postavením zaoberajúci sa rizikom?
2. Je tento výbor riadený priamo riaditeľom správnej rady?

### SKUPINA PRE RIZIKOVÚ ČINNOSŤ

1. Aká je organizačná štruktúra pre skupinu zaoberajúcu sa riadením rizika v banke (delí sa táto skupina na ľudí zaoberajúcimi sa samostatne trhovým, kreditným a operačným rizikom alebo ide o súhrnné riadenie)?
2. Má táto skupina nejakú priamu autoritu a kontrolnú funkciu?

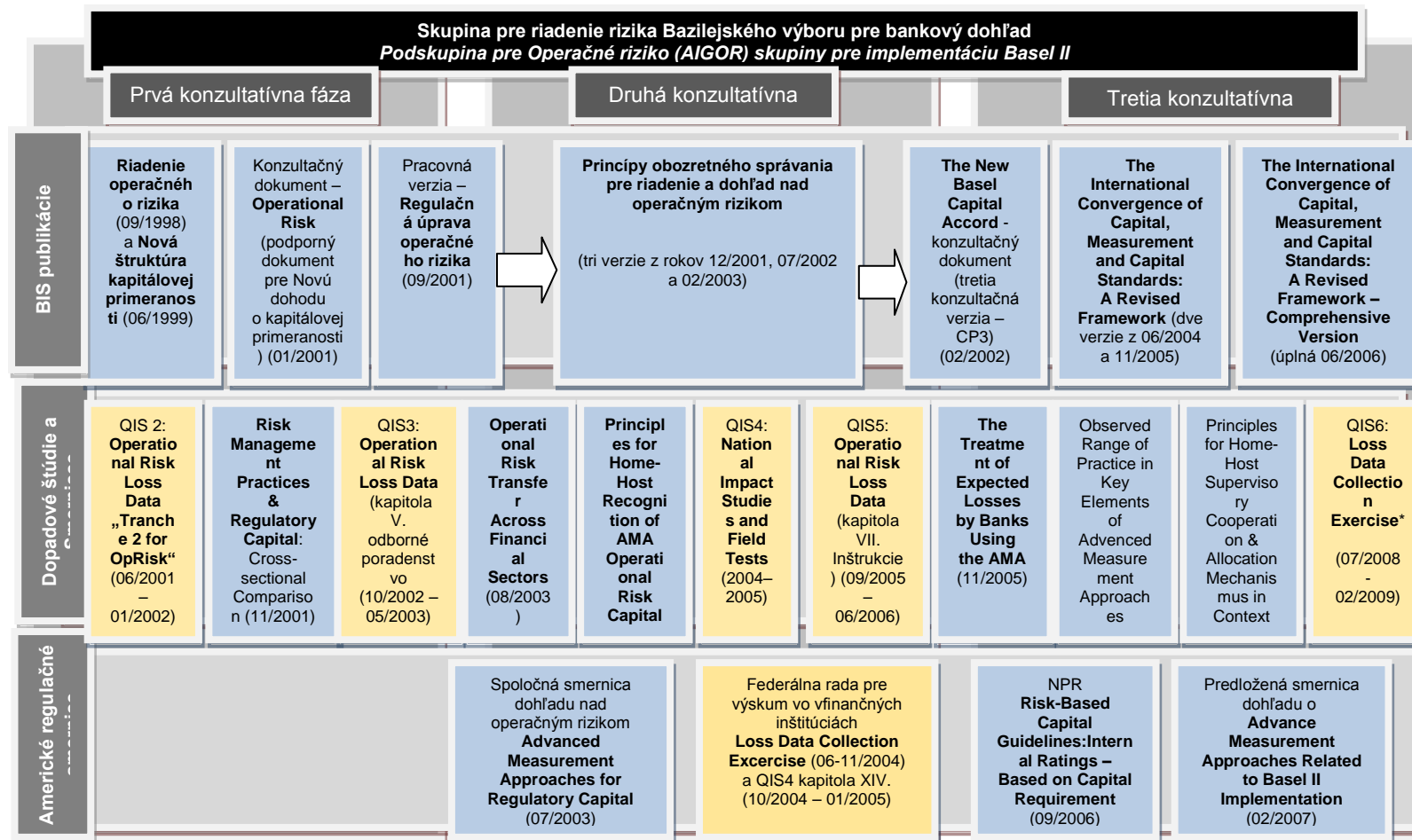
### OBCHODNÁ JEDNOTKA

1. Má každá obchodná jednotka svoj vlastný tím na riadenie rizika?
2. Má tento tím zodpovednosť voči skupine pre rizikovú činnosť alebo ide o samostatnú jednotku organizačnej štruktúry?

## ÚDAJE, KVANTIFIKÁCIA A MODELOVANIE OPERAČNÉHO RIZIKA

1. Dochádza v rámci banky k zhromažďovaniu údajov o stratách? Ak áno, aký je stretávací bod (to znamená od akej hodnoty straty sa tieto údaje zbierajú)?
2. Vytvára si banka vlastnú databázu stratových udalostí?
3. Používa banka externé údaje o stratách, aby kompenzovala nedostatok interných udalostí (udalostí s nízkou frekvenciou výskytu a významným dopadom na kapitál banky)?
4. Používa banka teóriu extrémnej hodnoty (Extreme Value Theory) a/alebo VAR (Value at Risk) ako potenciálne metódy na stanovenie požadovaného kapitálu na ochranu voči extrémnym stratám spôsobeným neočakávanou udalosťou?
5. Zostavuje banka tzv. súhrnú krivku rozdelenia straty pre všetky druhy strát vyplývajúcich z operačného rizika?
6. Zamýšľa resp. zvažila banka použiť Bayesian Belief Networks pre vlastné potreby merania a riadenia operačného rizika?

#### Príloha č.4: Vývoj regulačných úprav operačného rizika



\*ide o predpokladaný dátum zverejnenia výsledkov v čase písania tejto dizertačnej práce

**Prameň:** vychádza no nie je zhodný s Jobst, A. Andreas: Consistent Quantitative Operational Risk Measurement and Regulation: Challenges of Model Specification, Data Collection and Loss Reporting, IMF Working Paper, WP/07/254, International Monetary Fund, 2007, str. 38.