

Dopad finanční krize na efektivnost vybraných bank v EU

Disertační práce

Vedoucí práce:

doc. Ing. Lubor Lacina, Ph.D.

Vypracovala:

Ing. Zuzana Svitálková

Brno 2015

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala svému školiteli doc. Ing. Luboru Lacinovi, Ph.D., nejen za jeho metodické vedení a odborné rady při zpracování této disertační práce, ale také za jeho vstřícnost a podporu v průběhu celého mého doktorského studia. Dále bych chtěla poděkovat paní Ing. Ivetě Palečkové, Ph.D., a Obchodně podnikatelské fakultě v Karviné za možnost využití licencovaného softwaru MaxDea, a také Provozně ekonomické fakultě za možnost využití databáze Bankscope. V neposlední řadě bych ráda poděkovala samozřejmě všem, kteří mi svými připomínkami a náměty pomohli při zpracování této práce.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem disertační práci na téma: „Dopad finanční krize na efektivnost vybraných bank v EU“ vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č.111/1998 Sb. o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendlova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to do jejich skutečné výše.

V Brně dne 16. 3. 2015

Ing. Zuzana Svitálková

Abstrakt

Cílem této dizertační práce je vyhodnotit dosažené hladiny bankovní efektivity vybraných členských států EU a identifikovat nejvýznamnější faktory, mající vliv na efektivnost vybraných bank v období let 2004 - 2011. Efektivnost bankovních systémů byla hodnocena celkem v šesti zemích (Česká republika, Maďarsko, Polsko, Slovensko, Slovinsko a Rakousko). Zvolenou metodou byla neparametrická metoda DEA, založená na lineárním programování. Efektivnost byla měřena několika modely a byly diskutovány výsledky. Dále byl sledován vývoj hladin efektivnosti v souvislosti s ekonomickou recesí v měřeném období. Výsledky vlastní práce ukazují, že nejvíce efektivní jsou bankovní systémy v České republice a v Rakousku, naopak nejméně efektivní ve Slovinsku a Slovensku. Autorka se po vyhodnocení efektivnosti v jednotlivých státech zabývala příčinami majícími vliv na tuto efektivnost, popř. se snažila formulovat doporučení pro méně efektivní bankovní systémy.

Klíčová slova: bankovní efektivnost, DEA, determinanty efektivnosti, finanční krize

Abstract

The aim of this dissertation is to estimate the achieved bank efficiency level of chosen countries in EU and to identify the most important factors having the biggest influence on the efficiency in the chosen banks in the period 2004 – 2011. The efficiency level was measured in six countries (Czech Republic, Hungary, Poland, Slovakia, Slovenia and Austria). The method used for estimating the efficiency was DEA analysis, which is based on linear programming. The efficiency was measured a total of five models and after that were discussed the results. Additionally were observed the changes of efficiency level in connection with the economic recession in the estimated period. The results of the thesis indicated that the best efficiency of bank system is in the Czech Republic and in Austria and the worst efficiency is in Slovenia and Slovakia. After the estimation of efficiency, the author tried also to find the most important sources on inefficiency of bank system in measured countries and tried to formulate recommendation for inefficiency bank systems.

Keywords: bank efficiency, DEA, determinants of inefficiency, financial crisis

Obsah

ABSTRAKT	4
ABSTRACT	5
OBSAH.....	6
ÚVOD DO PROBLEMATIKY.....	8
1. DEFINICE HLAVNÍHO A DÍLČÍCH CÍLŮ	12
2. VÝBĚR HODNOCENÝCH STÁTŮ A OBDOBÍ	13
2.1. KRITÉRIA PRO VÝBĚR ZEMÍ VSTUPUJÍCÍCH DO ANALÝZY	14
3. LITERÁRNÍ REŠERŠE	26
3.1. VYMEZENÍ POJMU EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI.....	26
3.2. ZPŮSOBY MĚŘENÍ EFEKTIVNOSTI.....	29
3.3. STUDIE ZABÝVAJÍCÍ SE HODNOCENÍM EFEKTIVNOSTI V CEE ZEMÍCH.....	38
3.4. AUTOŘI ZABÝVAJÍCÍ SE BANKOVNÍ EFEKTIVNOSTÍ PŘED A PO FINANČNÍ KRIZI	42
3.5. PŘÍSTUPY REGULÁTORŮ TRHU K ŘÍZENÍ EFEKTIVNOSTI BANK	45
4. METODIKA MĚŘENÍ.....	48
4.1. METODA DEA.....	48
4.1.1. <i>Software</i>	57
4.1.2. <i>Použitá data</i>	57
5. VÝSLEDKY VLASTNÍ PRÁCE	59
5.1. HODNOCENÍ MODELY DEA	59
5.1.1. <i>CCR model bez nechtěného výstupu</i>	59
5.1.2. <i>CCR model s nechtěným výstupem</i>	61
5.1.3. <i>BCC model bez nechtěného výstupu</i>	63
5.1.4. <i>BCC model s nechtěným výstupem</i>	65
5.1.5. <i>Dynamický model</i>	67
5.2. POPIS EKONOMICKÝCH UDÁLOSTÍ BĚHEM OBDOBÍ 2004 - 2011 V JEDNOTLIVÝCH STÁTECH	69
5.2.1. <i>Maďarsko</i>	70
5.2.2. <i>Polsko</i>	76
5.2.3. <i>Slovinsko</i>	81
5.2.4. <i>Česká republika</i>	86
5.2.5. <i>Slovensko</i>	92

5.2.6. <i>Rakousko</i>	99
5.3. KOMPARACE VÝSLEDKŮ	105
5.4. ROZBOR PŘÍČIN NEEFEKTIVNOSTI	106
5.4.1. <i>Příčiny dle modelů DEA</i>	107
5.4.2. <i>Ostatní determinanty efektivnosti</i>	111
5.4.3. <i>Diskuze k výsledkům</i>	117
5.4.4. <i>Vliv finanční krize na bankovní efektivnost</i>	120
5.4.5. <i>Doporučení pro tvůrce hospodářské politiky</i>	122
ZÁVĚR	125
SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK	129
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	131
POUŽITÁ LITERATURA	133
PŘÍLOHY	150

Úvod do problematiky

Finanční sektor je v současné době pro ekonomický systém neodmyslitelnou součástí, ve kterém hrají bankovní a jiné finanční instituce významnou roli. Z důvodu jeho globálnosti má velký význam pro všechny jeho účastníky (banky, firmy, spotřebitele, instituce, regulátory). Na jednu stranu je tento propojený systém výhodou, umožňuje snadnější mobilitu kapitálu, efektivnější alokaci zdrojů, velkým společnostem přináší úspory z rozsahu a tendence ekonomického pokroku vede k nižším cenám pro spotřebitele. O to vyšší jsou pak dopady na každého jedince, když nastane v tomto sektoru problém. Díky integraci finančních trhů a liberalizaci toků kapitálu dopadají důsledky často také na celý ekonomický systém.

Pro znázornění významnosti bankovního sektoru uveďme například výši objemu bankovních vkladů domácností v České republice v roce 2013, kdy Česká národní banka uvádí údaj 86% HDP, v zemích západní Evropy je tento poměr mnohem vyšší. Průměr v EU je přes 105% (*Data Market*, 2015)¹. Pokud jsou tedy banky manažery nevhodně řízeny, cíle vlastníků nejsou dlouhodobě strategicky plánovány a hlavní orientací je krátkodobý zisk a navíc není v systému přiměřená regulace ze strany státu a mezinárodních institucí, může mít finanční systém problémy různě velkého charakteru. Pokud je systém neefektivní (přesný význam efektivnosti vysvětlen níže) nebo neekonomicky nakládá se svěřenými prostředky, způsobí tak problémy nejen domácnostem, které mají v bankách velkou část svých úspor, ale také podnikům a potažmo pak celé ekonomice, která je na financování formou bankovního úvěru často závislá (výše poskytnutých úvěrů v České republice v roce 2013 tvoří 65% HDP).²

Negativní stránku propojenosti trhů ukázala poslední ekonomická krize. Frank a Hesse (2009) ve své studii uvádějí vliv podmínek na globálním trhu na další vývoj velkých bank a popisují přenos systémového rizika. Nebezpečí šíření finančních krizí dokazují i zkušenosti z historie (Dvořák, 2008, s. 170-172), např. krize severovýchodních zemí³ a Španělska počátkem devadesátých let 20. stol., americká bankovní krize z let 1980 – 1995, chilská (1981 – 1985) a turecká (2000) bankovní krize.

¹ Údaj pro rok 2011.

² Arad systém časových řad , ©2003-2009

³ Finska a Švédsko

Přesná definice bankovní krize doposud neexistuje. Z českých autorů zmiňme například definici profesora Petra Musíla (Musílek, 2003, s. 13): „*Krise je výrazné zhoršení velké většiny finančních indikátorů, projevující se nedostatečnou likviditou finančního systému, rozsáhlou insolventností finančních institucí, nárůstem volatility výnosových měr finančních instrumentů, výrazným poklesem hodnoty finančních a nefinančních aktiv a podstatným snížením rozsahu alokace úspor ve finančním systému.*“ Ze zahraničních autorů lze uvést definici amerického ekonoma Frederice Mishkina (Mishkin, 2001, s. 1-40): „*Finanční krize je porucha finančních trhů, kvůli které se problémy negativního výběru a morálního hazardu zhoršují do té míry, že finanční trhy nejsou schopny efektivně transferovat finanční prostředky těm, kteří mají nejproduktivnější investiční příležitosti.*“ Jelikož se každá krize do velké či malé míry odlišuje od těch minulých, lze jen těžko stanovit přesnou obecnou definici pro veškeré události v ekonomice, jež mohou nastat. Mnohem důležitější než přesná definice krize jsou spíše mechanismy jejího přenosu v celém ekonomickém systému, přičemž bankovní systém je jedním z nejvýznamnějších z nich.

Každý stát a také nadnárodní celky by se měly proto snažit vybudovat co nejvyspělejší bankovní systém, protože se díky němu stávají konkurenceschopnějšími a odolnějšími vůči negativním šokům. To dokazuje i studie „Analýza bankovníctví a ekonomické výkonnosti“ (Berger, Hassan, Klapper, 2004), kde byl nalezen statisticky významný vztah mezi efektivitou bank a růstem HDP⁴. Z dřívějších studií bylo potvrzeno také dalšími autory (King, Levine, 1993), že dle jejich studie dobře fungující bankovní systém umožňuje lépe alokovat finanční zdroje a investice⁵. Tuto problematiku dokazují i Wachtel (2003); Cecchetti, Kohler, Upper (2009). V dnešní době silné konkurenceschopnosti finančních institucí je snaha pracovat co nejefektivněji a nemít zbytečné náklady navíc. Bohužel se také může stát, že v rámci zvýšení zisků konají manažeři často kroky, při nichž je riziko značně vysoké. Regulátoři trhu se proto snaží formou kapitálové přiměřenosti, likvidity a dalších nástrojů minimalizovat toto riziko.⁶

Je nutné si uvědomit, v jakém stavu je daný systém, zda je prostor pro jeho zlepšování či nikoliv a zda se nacházíme již na hranici produkčních možností. Např. ve studii zkoumající bankovní efektivnost nových členů EU (Mamatzakis, Staikouras, Koutsomanoli-Filippaki,

⁴ Zkoumáno bylo 49 zemí po celém světě.

⁵ Zkoumáno bylo 80 zemí v letech 1960 - 1989

⁶ Např. pravidla Basel III, CRD IV a další.

2008) bylo metodou SFA (Stochastic Frontier Analysis) spočítáno, že průměrná zisková neefektivnost bankovních sektorů v nově přijatých zemích do EU v letech 1998 - 2003 byla 44%, měřeno oproti „best practise bank“, tedy jednotce, která je v tomto sektoru nejefektivnější. Neefektivní banky s horší kapitálovou strukturou mají, dle článku Fioderlisi, Marques-Ibanez, Molyneux (2011), sklon činit ve svém řízení velmi rizikové kroky, čímž jsou nebezpečné pro celý finanční systém. Dále bylo autory zjištěno, že banky dosahující dobré efektivity operují s menšími náklady a nemají sklon činit operace, které hraničí s morálním hazardem. Teprve až poté, kdy má banka dobrou kapitálovou strukturu, si může dovolit provádět obchody s vyšším rizikem, při kterých lze ještě více zvýšit výnosy (popř. má dostatek kapitálu pro krytí ztrát z těchto obchodů). Tato malá ukázka studií autorů ukazuje důležitost zkoumání efektivity bankovního sektoru.

Většina autorů zmíněných v literární rešerši se zabývá odhadem bankovní efektivity v jednom státě. Pouze někteří autoři porovnávali efektivity bankovních systémů více států. Dále se práce autorů zaměřují velmi často na asijské země a rozvíjející se trhy (Barros, Managi, Matousek, 2011; Tsz.Yi ke, Yang li, Yung-Ho, Chiu, 2011). Pouze výjimečně se autoři zabývají analýzou bankovní efektivity v CEE zemích (Stavárek, Řepková, 2012; Stavárek, Polouček, 2004; Staněk, 2010; Matoušek, Taci, 2005). Autoři používají ve svých publikacích parametrické či neparametrické metody bez zahrnutí rizikového faktoru (nechtěný výstup). V mé práci bude tento faktor zahrnut v podobě opravných položek k úvěrům (LLP). Tato účetní položka je jedním z významných faktorů, vznikajícím v produkčním procesu přeměny vstupů do bankovního systému, a vzniká tak jako nechtěný výstup. V disertační práci bude také zkoumán vliv tohoto faktoru na bankovní efektivity. Autoři se zcela výjimečně zabývali tranzitivními ekonomikami a jejich porovnáním se západními zeměmi Evropy. Výjimkou je Staněk (2010), který porovnával bankovní efektivity v České republice a Rakousku, užil však ve své studii parametrickou metodu. Žádný z autorů z prozkoumané literatury se nezabýval porovnáváním efektivity bank v CEE zemích a v Rakousku, přestože jsou tyto velmi úzce spojeny velkým množstvím dceřiných společností a bankovních poboček.

Měření efektivity bankovního systému může pomoci určit výkonnost hodnocené jednotky a odhalit, jestli je zde nějaká eventuelní cesta pro zlepšování či nikoliv. Regulátorům trhu může toto měření poskytnout cenné informace pro jejich rozhodování. Uvědomění si stavu efektivity systému v porovnání s ostatními umožní zodpovědným institucím nastavit

kvalitnější pravidla pro řízení a dohled. Ne vždy jsou ze strany pravomocných institucí činěna pouze pozitivní opatření pro zlepšení efektivnosti bankovních systémů. Zmiňme např. Basilejský výbor, který rozhodl o zavedení pravidel Basel II. Tato pravidla s dobrým úmyslem ochránit klienty vedla dle autořů Chortereas, Giradone, Ventouri (2010) ke snížení bankovní efektivnosti po přijetí pravidel Basel II.

V souvislosti s poslední bankovní krizí, která se později vyvinula ve finanční krizi a následně v krizi reálné ekonomiky, se rozhodly mezinárodní instituce, regulátoři a vlády učinit různá opatření, aby se zabránilo podobným situacím. Pro banky se zavedla v červnu 2014 nová pravidla Basel III. Postupně je vytvářena bankovní unie s povinným členstvím pro země eurozóny. European Banking Authority (dále jen EBA) dále představila další pravidla pro uzavírání zkrachovalých bank, také kontroluje úvěrové registry a vytváří jednotná pravidla pro hodnocení bank. Celkem tak od roku 2010 vzniklo dle analýzy Erste Corporate Banking (Jedlička, Kozelský, 2014) 30 nových pravidel⁷. Otázku, zda jsou tato pravidla vhodná pro banky ve všech zemích v EU, nebude předmětem této práce, otázka číslo dvě však zní, zda změny v efektivnosti bank v období 2004 – 2011 ve státech v CEE, Rakousku a Slovinsku, které budou v práci zkoumány, byly statisticky významné.

⁷ Hodnota aktuální k datu 01/2014

1. Definice hlavního a dílčích cílů

Hlavním cílem práce je **vyhodnotit dosažené hladiny bankovní efektivity vybraných členských států EU a identifikovat nejvýznamnější faktory mající vliv na efektivnost vybraných bank v období let 2004 - 2011.**

Hypotézy:

- 1. Vliv finanční krize z let 2008-2011 se promítl ve vybraných bankovních systémech EU poklesem efektivnosti o 50 procentních bodů oproti létům před vznikem krize.*
- 2. Nejvýznamnějším identifikovaným faktorem, snižujícím efektivnost bankovních systémů ve vybraných státech EU v průběhu poslední ekonomické krize, jsou opravné položky k úvěrům.*

Práce má následující strukturu. Nejprve budou v kapitole 2 popsány zkoumané státy a uvedeny základní charakteristiky jejich bankovních systémů. V kapitole 3 bude provedena rešerše dostupné literatury a relevantních empirických studií zabývajících se problematikou efektivnosti bankovního sektoru. Tento krok bude proveden z důvodu lepšího pochopení problematiky a identifikování možného přínosu autorky k dosavadnímu stavu poznání zkoumané problematiky. Kapitola 4 se zabývá použitou metodikou měření a přesněji vysvětluje užité modely. Kapitola 5 budou již začínat vlastní výsledky práce, budou zde také zobrazeny výsledky popsaných modelů, tyto okomentovány a vzájemně porovnány mezi jednotlivými státy. Dále také kapitola 5, přesněji 5.1, bude popisovat makroekonomickou situaci ve vybraných zemích a dávat ji do souvislosti s dosaženými výsledky, následně budou v kapitole 5.4 rozebírány hlavní i vedlejší příčiny neefektivnosti měřených bankovních systémů a stanoveny návrhy pro zlepšení jejich efektivnosti. V kapitole 5.4 je rovněž rozhodnuto o přijetí/ zamítnutí hypotéz. V závěru jsou shrnuta a zobecněna nejdůležitější fakta zjištěná v disertační práci.

2. Výběr hodnocených států a období

Vybrané země Visegrádské čtyřky plus Slovinsko musely po revoluci na přelomu 80. a 90. let čelit podobným problémům, pocházejícím z centrálně plánované ekonomiky s minimální rolí trhu. Uvedme příklady jako zděděné špatné úvěry z minulosti⁸, nedostatek zkušeností s komerčním bankovníctvím, nedostatek vzdělaných pracovníků v oblasti bankovníctví, rychle rostoucí počet bank, privatizace státem vlastněných bank, vstup zahraničních vlastníků, změny v legislativě, vznik orgánů dohledu a supervize a další. V průběhu devadesátých let pak čelily zvyšující se konkurenci na trhu v důsledku vstupu zahraničních bank na domácí trhy a nástupu nových bankovních produktů. Vzhledem k velmi nízké hladině zadluženosti obyvatel v tehdejší době a nástupu zahraničních bank a spolu s nimi i nových úvěrových produktů obecně rostlo velmi značným tempem zadlužení obyvatelstva i firem a díky tomu byly bankovní systémy velmi citlivé na negativní ekonomické vlivy (nabídkové a poptávkové šoky). Od roku 1998 byla pozornost směřována k harmonizaci regulací s EU. Navzdory všem těmto problémům mají státy v současné době poměrně vyspělý univerzální bankovní systém (Pančurová, Lyocsa, 2013).

V Rakousku se nachází jedna z nejhustějších bankovních sítí na světě a z toho vyplývající velkou konkurencí na trhu. Velké rakouské banky v devadesátých letech zakládaly pobočky a dceřiné společnosti v jiných státech, hlavně v okolních CEE zemích. Zprvu následovaly banky své korporátní klienty a nabízely své služby pro korporátní klienty, kteří začínali podnikat v CEE regionu. Po první vlně privatizace v jednotlivých CEE zemích přešly rakouské banky ke strategii akvizic místních bank v tomto regionu a dále také k zakládání poboček či ke kapitálovému vstupu do těchto zemí. V roce 2000 byl již stav bankovníctví v zemích východní a střední Evropy do značné míry stabilizován. Důsledkem je velká propojenost rakouských bank s bankami v CEE zemích. Hlavní spojení bankovních systémů ve zkoumaných zemích (Česká republika, Slovensko, Maďarsko, Polsko, Slovinsko a Rakousko) je přes mateřské společnosti Erste Group, Raiffeisen Bank a Bank Austria. Tyto banky vlastní přibližně 20%⁹ z bankovního trhu CEE zemí. Strategii rakouských bank v CEE

⁸ Např. náklady na konsolidaci českého bankovního sektoru činily 225 mld. Kč (bez nákladů na očištění Komerční banky), v Maďarsku 13% HDP, v Polsku 9,9% HDP, atd.; Zdroj: ČNB: *Transformační náklady pro ozdravení a konsolidaci bankovního sektoru*, (1999); Szapáry (2001, s. 9); Wagner, Iakova (2001, s. 58)

⁹ Zdroj: *Osterreichische National Bank, Statistics*, (2014)

zemích je udržitelný obchodní model s cílem tvořit dividendy pro akcionáře (Winkler, Haiss, 2011).

Hodnocení dosažené bankovní efektivity umožní porovnat rozdíly mezi těmito státy po dvaceti letech budování komerčního bankovníctví a zároveň porovnat dopady poslední finanční krize na bankovní systémy v těchto státech¹⁰.

Vybraná perioda pro hodnocení jsou léta 2004 - 2011. V roce 2004 představila Banka pro mezinárodní platby nová pravidla Basel II. Všechny finanční instituce musely od tohoto roku přizpůsobovat své finanční výkazy, účetní systémy a metodologii těmto novým pravidlům. Basel II bylo povinností dodržovat od roku 2008. Důležitým faktem při výběru dat byla také v době psaní práce dostupná data v databázi Bankscope pouze do roku 2011.

2.1. Kritéria pro výběr zemí vstupujících do analýzy

Hlavními kritérii pro výběr hodnocených zemí byl jejich podobný vývoj bankovního systému, současná struktura bankovního systému, vzájemná propojenost bankovního trhu formou často stejných mateřských bank, velikost bankovního sektoru, členství v EU (z důvodu podobné legislativy a regulace). Na základě těchto kritérií byly pro disertační práci zvoleny státy Česká republika, Slovensko, Maďarsko, Slovinsko, Polsko a Rakousko.

Jak uvádějí autorky Miklaszewska, Mikołajczyk, Pawłowska (2012), tyto státy jsou si velmi podobné vývojem institucí, finančními i makroekonomickými reformami i podílem úvěrů na HDP, dalším společným znakem je jejich exportní orientovanost (60 – 80% HDP). Státy mají velmi dobře vybudovaný systém evropského práva a standardů, nízké mzdy (v porovnání se západními státy Evropy¹¹) a vzdělanou pracovní sílu, v předkrizovém období měly státy také relativně rychle rostoucí ekonomiku. Rozdíl mezi evropskými vyspělými zeměmi a CEE zeměmi se stále rychleji zmenšuje. CEE země byly před vypuknutím finanční krize jedny z nejvíce atraktivních regionů pro zahraniční investory. Podíl zahraničních investorů v bankovním sektoru zde byl průměrně 80% (Miklaszewska, Mikołajczyk, Pawłowska, 2012).

Studie Evropské investiční banky (*Banking in Central and Eastern Europe and Turkey Challenges and Opportunities*, 2013) se dále zmiňuje o podobnosti nejen kvůli historii a

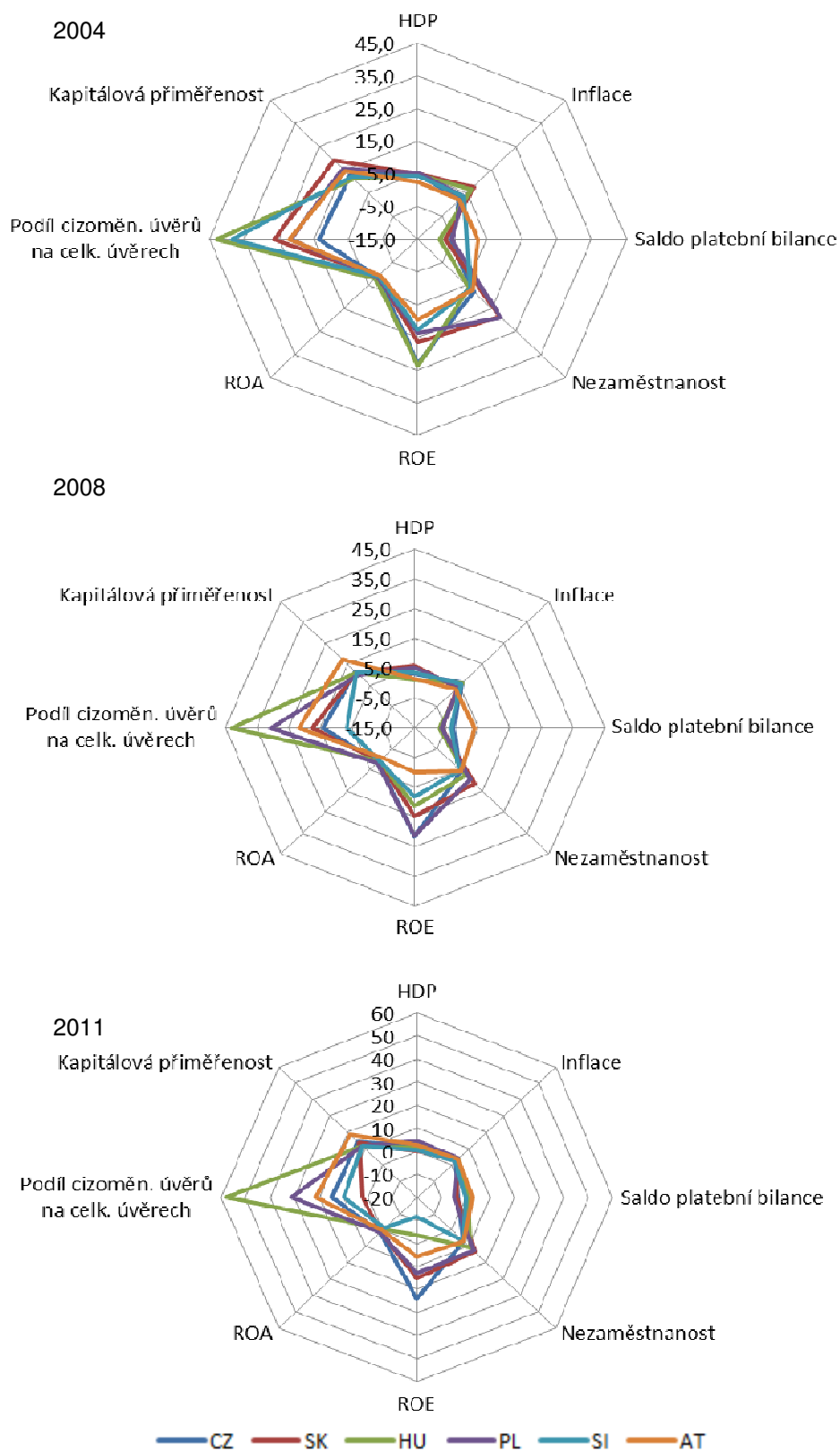
¹⁰ V disertační práci byl modely hodnocený poslední rok 2011, a tudíž je pohled na dopady krize hodnocen pouze do tohoto období.

¹¹ S výjimkou Rakouska.

geografické blízkosti, ale také z důvodu podobného institucionálního nastavení, členství v EU, regulatorním změnám a silnému kapitálovému zastoupení zahraničních bank. Z důvodu rozšiřování aktivit zahraničních bank docházelo v CEE státech k velké expanzi poskytovaných úvěrů, které způsobilo citlivost bankovních systémů na dopady finanční krize.

Na obr. 1 jsou znázorněny makroekonomické ukazatele hodnocených států v letech 2004, 2008 a 2011. Na tomto pavučinovém grafu je zřetelné, že ukazatele dosahují u států podobných hodnot. Z obr. 1 je dále zřetelné, že státy reagovaly podobně na ekonomické události. HDP a inflace ve státech postupem času klesaly, negativní saldo platební bilance se zvyšovalo. Rentabilita (ROA, ROE) silně poklesla a u Slovinska se dostala do záporných hodnot. Podíl cizoměnových úvěrů u České republiky, Slovenska a Slovinska mezi obdobími 2004 a 2011 poklesl, u Rakouska zůstává ve všech obdobích na stejné úrovni a u Maďarska a Polska se zvýšil v roce 2011 oproti roku 2004. Kapitálová přiměřenost u všech států poklesla v roce 2011, pouze u Rakouska se zvýšila.

V této kapitole budou dále popsány nejzákladnější historické události ve vývoji bankovních systémů hodnocených států, současná velikost bankovních systémů a způsob regulace.



Obrázek 1: Makroekonomické ukazatele pro hodnocené státy v letech 2004, 2008 a 2011

Zdroj: Eurostat (2014), International Monetary Fund (2014)

Česká republika

V České republice vznikl dne 1. 1. 1990 dvoustupňový bankovní systém, a to rozdělením Státní banky československé na centrální banku a dvě obchodní banky - Komerční banku a Všeobecnou úvěrovou banku Bratislava. V této době existovalo na trhu komerčního bankovníctví 5 bank. Bankovní služby byly opravdu velmi omezené a nedostačovaly požadavkům nově se vytvářejícího trhu. Po roce 1990 byly postupně zakládány další banky (akciové společnosti), pouze Konsolidační banka byla založena státem. Všechny banky musely mít pro svou existenci bankovní licenci. Největší počet bank byl na trhu v letech 1994 - 1995, kdy působilo na českém trhu 55 bank (*Transformační náklady pro ozdravení a konsolidaci bankovního sektoru*, 1999). Postupně pak docházelo ke snižování jejich počtu, a to buď odebráním licencí špatným bankám, nebo z důvodu fúzí a akvizic.

Základním problémem tehdejších českých bank byly špatné úvěry, a to zděděné úvěry z minulosti, které byly jistým poměrem převedeny na obchodní banky, a dále nové úvěry podnikatelskému sektoru. Objem klasifikovaných úvěrů dosahoval v letech 1996 – 2000 dle statistik až 30 % z celkového počtu. Toto číslo dosahovalo však i vyšších hodnot díky převodům špatných úvěrů do Konsolidační banky a četným odpisům těchto úvěrů. Náklady převzal ve většině případů stát. Celkový odhad rozsahu nákladů (v letech 1990 – 1995) činil dle zprávy ČNB¹² částku 225 mld. Kč. Avšak z důvodu malých zkušeností a nedostatečné kvalifikace zaměstnanců a vedení bank došlo k dalšímu nárůstu špatných úvěrů. Příčinou bylo také dozajista domnění, že v nejhorším případě může vždy zasáhnout stát a také nedostatečně vyvinutý právní řád, který takřka neumožňoval vymahatelnost především zástavního práva (zejména k nemovitostem, jež byly nejčastější zástavou, tyto zástavy byly poté díky pomalosti soudů značně znehodnoceny). Nemalou měrou se na nákladech nově vzniklých bank de facto „na zelené louce“ podílely náklady na budování pobočkové sítě. Významnou úlohu sehrál i fakt, že podnikatelský sektor byl také na počátku svého rozvoje a bylo těžké odhadnout reálnost nových podnikatelských záměrů. Agresivní strategie nových bank, často až morální hazard a v neposlední řadě nedostatečná kontrola ze strany státu a regulatorních institucí vedly k nucené správě, odebrání licencí dalším bankám a ke vzniku stabilizačního programu. Náklady na druhý konsolidační program dosáhly dle odhadů přibližně 516 mld. Kč. Po

¹² Zdroj: *Transformační náklady pro ozdravení a konsolidaci bankovního sektoru* (1999)

očištění o výnosy privatizace činí celkové náklady mezi 500 – 561 mld. Kč (*Transformační náklady pro ozdravení a konsolidaci bankovního sektoru*, 1999).

Bankovní systém v České republice je v současné době (prosinec 2014) z 95 % vlastněn a kontrolován mateřskými společnostmi v rozvinutých zemích. V současné době se na trhu nachází 45 komerčních bank, 5 stavebních spořitelen (se specializovanou bankovní licenci) a 15 poboček zahraničních bank. Struktura bankovního sektoru je z dlouhodobého hlediska relativně stabilní. Čtyři největší banky vlastní přibližně 57,5% ze všech celkových aktiv. Jejich podíl z důvodu velké konkurence malých a středních bank stále klesá. Počet zaměstnanců v českých bankách je kolem 40 000 zaměstnanců.¹³

Dohled nad finančním trhem provádí Česká národní banka na základě zákona 6/1993 Sb. ČNB je součástí Evropského systému centrálních bank a podílí se na plnění jeho cílů a úkolů. Dále je součástí Evropského systému dohledu nad finančními trhy a spolupracuje s Evropskou radou pro systémová rizika a evropskými orgány dohledu nad finančními trhy. Činnosti dohledu jsou zaměřeny na dohled nad úvěrovými institucemi, kapitálovým trhem, pojišťovnictvím, penzijními fondy, platebními institucemi, institucemi elektronických peněz a směnárny.

Slovensko

V roce 1990 nastala na Slovensku, stejně jako v České republice, demonopolizace bankovního systému. Došlo k rozdělení na centrální banku a síť obchodních bank (univerzálního typu s celostátní působností). Proces začal rozdělením Státní banky Československé na Komerční banku, a.s., Praha; Investiční banku, a.s., Praha a Všeobecnou úverovou banku, a.s., Bratislava. Na Slovensku pak po rozdělení se obou republik dne 1. 1. 1993 vznikla Národní banka Slovenska. V té době platná legislativa byla naprosto nedostatečná, pravidla a normy se vytvářely až ex post. Banky byly kapitálově podhodnoceny a podíl kapitálu k rizikově váženým aktivům byl 0,84 - 1,22%. V průběhu 90. let docházelo také k velkému růstu ztrátových úvěrů (některé byly „zdeděny“ ze socialistické historie a jiné další vznikaly transformujícím se podnikatelským prostředím). Více než 30 mld. SK bylo převedeno do Konsolidační banky. V roce 1992 byly zprivatizovány státní peněžní ústavy a podíl státu dosahoval poté 40 – 50 %, v systému působilo 15 obchodních bank. Základními

¹³ Zdroj: ČNB: *Zpráva dohledu nad finančním trhem* (2014)

problémy byly, stejně jako v České republice, nedostatečné personální, technické a softwarové vybavení bank (na které v dalších letech banky vynaložily nemalé finanční prostředky). Nedobytné pohledávky rostly, a proto Národní banka Slovenska v roce 1995 vydala pravidla pro hodnocení pohledávek. Tímto byly pohledávky rozděleny do 5 kategorií dle doby po splatnosti a bylo nutno na ně vytvářet opravné položky. Špatné úvěry byly v rámci restrukturalizačního programu bank vyvedeny z velké míry do Konsolidační agentury. Od roku 1998 se již banky zaměřily na poskytování méně rizikových úvěrů. Do Konsolidační banky bylo v roce 2000 vyvedeno 113 mld. SK. Banky byly poté postupně privatizovány, z čehož největší majetkový podíl získaly rakouské banky, po nich dále italské a belgické (Tkáčová, 2001).

Privatizace byla ukončena v roce 2002. V prosinci 2014 se v zemi nachází 27 společností s bankovní licenci. Většina z nich je součástí některé z mezinárodních skupin (Erste Group, Intesa, Sanpaolo, KBC, RZB UniCredit, etc.). Zahraniční kapitál tvoří 90%.

Bankovní dohled je v kompetenci Slovenské národní banky. V roce 2006 se uskutečnila integrace celého dohledu nad finančním trhem v oblastech: bankovníctví, pojišťovnictví a důchodové spoření¹⁴. Od roku 2007 dohlíží Slovenská národní banka také na subjekty finančního trhu pro obchodníky s cennými papíry a kapitálového trhu (*Národná banka Slovenska: Analýzy slovenského finančného sektora*, 2014)

Maďarsko

Do roku 1989 byl v Maďarsku, stejně jako v ostatních zemích střední Evropy, pouze „monobankovní“ systém s bankou Magyar Nemzeti Bank (MNB). Jejím hlavním cílem bylo organizovat financování státu, kdy síť spojitých bank, Országos Takarékpénztár (OTP), vykonávala roli sbírání depozit od obyvatel (poskytovány však byly také půjčky). Rozhodování o poskytnutí úvěrů bylo řízeno centrálně, dle politických vlivů. Na území státu existovala pouze jedna banka s cizím kapitálovým vlastnictvím, Central European International Bank (CIB), a zprostředkovávala zahraniční transakce. Již v roce 1986 začal maďarský stát poskytovat licence novým bankám. Jako jedna z prvních vstoupila na trh Citibank a rakouská Unicbank (mohly poskytovat služby jen velkým podnikům, ne retailovým klientům). V dalších letech byly zakládány různé pobočky zahraničních bank. Do

¹⁴ Vztahující se zákon č. 747/ 2004 Sb.

roku 1993 jich bylo na trhu 40, z toho 20 s různě velkým státním podílem. Portfolio státem vlastněných úvěrů (většinou zděděných od MNB) se ale postupně zhoršovalo, tím se dostala kapitálová přiměřenost bank do nižších než doporučovaných hodnot (ještě před privatizací). (Naeke, Bozsik; 2001)

Banky měly však i další problémy, zmiňme neadekvátní řízení kreditního rizika a jeho kontrolu, nízkou operativní efektivnost, zbytečně velkou organizační strukturu, malou orientaci na zákazníka a neznalost marketingu. V roce 1991 bylo stanoveno, že dojde k privatizačnímu programu, jehož cílem bylo zlepšit vlastnickou strukturu a vstup zahraničního kapitálu. Do roku 1997 klesl podíl státu v bankovních institucích na pouhých 25%. Nejtěžší na celé privatizaci bylo vytvořit opravné položky pro špatné úvěry, ty byly zákonem stanoveny tak, že již po 15 dnech po splatnosti byl úvěr hodnocen jako problémový a bylo třeba na něj vytvořit opravnou položku ve výši 0 - 10%. V první vlně privatizace, v roce 1992, bylo z bank vyvedeno 105 mld. HUF (maďarských forintů) špatných úvěrů, v druhé vlně, v roce 1993, stát poskytl firmám kapitál a zlepšila se tak kapitálová přiměřenost bank na doporučovanou hladinu 8%. Kapitál bank se tím zvýšil o 100 mld. HUF, což je 3% HDP. Za poskytnutý kapitál požadoval stát po bankách kontinuální vzdělávání zaměstnanců, zlepšení techniky a softwaru, aby se tím připravily na privatizaci. Nejhorší úvěry byly z bank vyvedeny do tzv. „špatných bank“. Celkové náklady privatizace v letech 1992 – 1994 dosáhly výše 360 mld. HUF. Díky podpoře státu během tohoto procesu žádná velká banka nezkrachovala. Malé banky měly problém se špatnými úvěry a často do roku 1996 zkrachovaly či byly sloučeny (Szapary, 2001).

Maďarsko mělo již před vypuknutím finanční krize vážné problémy s velkým množstvím cizoměnových úvěrů. Polovina přijatých úvěrů byla v cizích měnách (švýcarský frank). Po poklesu kurzu forintu a růstu úrokových měr cizích měn utrpěla maďarská ekonomika vážné ztráty. HDP bylo v roce 2009 mínus 10%. V roce 2009 byly proto zákonem Government Decree 361/2009 značně zregulovány podmínky pro poskytování cizoměnových úvěrů a byla povinnost bank převést cizoměnové úvěry na domácí měnu (*Report of Financial Stability April, 2010*).

Bankovní dohled vykonává Magyar Nemzeti Bank, která je zároveň centrální bankou a je součástí Evropského systému centrálních bank. Jejím hlavním cílem je dosáhnout cenové stability (Naeke, Bozsik, 2001).

Polsko

V Polsku se nachází jedna z nejméně hustých bankovní sítí ze zemí Visegrádské čtyřky. Počet poboček na 100 tis. dospělých obyvatel je zde 33,5 (nejvíce je ve Slovinsku, 38,4).¹⁵ Rostoucí ekonomika se zvětšující se poptávkou udělala z Polska v devadesátých letech 20. stol. příznivou destinací pro investice nejen v bankovním sektoru. Bankovní systém se zaměřuje na domácí obchod a hraje důležitou roli u domácností, malých a středních podniků i velkých infrastrukturních projektů financování. Bankovní trh je stejně jako v ostatních CEE zemích z velké části (70% kapitálu) vlastněn zahraničními společnostmi (Lachowski, 1997).

V roce 1989 byla v Polsku zavedena dvoustupňová bankovní soustava. Na trhu byly tedy staré, státem vlastněné banky, a nové, univerzální banky, které vznikly z komerční části centrální banky (9 bank). Centrální banka v Polsku byla totiž před rokem 1989 jako monobanka. V tomto režimu fungovala jako centrální banka, orgán regulace a dohledu a zároveň jako komerční banka. Podmínky získání bankovní licence byly v té době velmi benevolentní (potřeba kapitálu pouze 0,4 mil. polských zlotých). Stát s hlavní myšlenkou, že soukromé podniky by měly tvořit většinu v nově vznikajícím politickém režimu, měl snahu vytvořit co nejméně soukromých společností. Cílem bylo také zvýšit konkurenci v bankovním odvětví. Zájem zahraničních investorů o polské státní podniky byl velmi omezen a domácí kapitál ještě více. Proto měl polský stát jedinou možnost, a to rychle privatizovat státem vlastněné banky a vytvořit silné soukromé banky. Bohužel makroekonomické podmínky a stav polských bank tvořily závažnou překážku jejich privatizace. Hlavním problémem byl nedostatek domácích kapitálových zdrojů a neochota zahraničních investorů vstupovat na polský trh (Balcerowicz, Bratkowsky, 2001).

Problémem v devadesátých letech byly úvěry se selháním, které dosahovaly v roce 1993 až 31%, ty rostly z důvodu nízkých zkušeností bank s kolaterály. Neméně významný byl i fakt nepojištění vkladů u nově vznikajících bank. Zahraniční investoři (např. Kredyt Bank S.A.) skupovali malé problémové banky z důvodu, aby se dostali na nové trhy a získali zde tržní podíl. Proto stát velmi zmírnil podmínky vstupu do bankovního odvětví, hlavně v kapitálových požadavcích. Vzniklo tak velké množství malých bank založených municipalitami, energetickými společnostmi atd. Orgány dohledu a supervize vznikly již v roce 1992 po problémech se špatnými úvěry a byly organizačně zařazeny pod Polskou

¹⁵ Data k roku 2012, Zdroj: *The World Bank: Data* (© 2015)

národní banku. Banky byly v těchto problémech finančně podpořeny vládou, která vydala státní dluhopisy a poskytla tak finanční kapitál bankám, které vytvořily opravné položky tak, aby jejich kapitálová přiměřenost dosahovala 12%. V roce 1997 bylo privatizováno všech 9 státních bank, a to pomocí první veřejné nabídky akcií. Postupným vývojem dalších způsobů financování (akcie, dluhopisy, nebankovní instituce), z důvodu růstu ekonomiky a z toho plynoucí menší potřeby financovat externími zdroji, se poptávka po bankovních úvěrech snižovala. V roce 2000 byly již všechny státem vlastněné banky privatizovány. Od roku 1997 jsou v Polsku dva orgány dohledu: Komise pro bankovní supervizi a Generální inspektorát bankovní supervize. Obě jsou to samostatná tělesa pod národní bankou (Lachowski, 1997).

Slovinsko

Slovinsko nebylo jako jediná ze Socialistických států federativní republiky Jugoslávie postiženo žádnou krizí z devadesátých let. Transformace bankovního sektoru probíhala dle západního vzoru s užitím vládních zdrojů a intervencí. Privatizace byla plně dokončena v roce 1997. Slovinsko má univerzální bankovní systém s nezávislou centrální bankou. Nepřímé financování formou obchodování na burze či pojišťovací trh nehrají v ekonomice významnou roli (*Slovenia Economic Transformation and EU Accession*, 1999).

Bankovníctví má ve Slovinsku dlouhou tradici, první Ljubljanska Banka byla založena již v roce 1900. Privatizace započala v roce 1993 privatizací dvou největších bank (Slovinska Nova Ljubljanka Banka a Nova Kreditna Banka Maribor). Banky po rozpadu Jugoslávie trpěly velkým množstvím nesplácených úvěrů, nedostatkem likvidity a měly problémy se solventností. V roce 1994 se dále privatizovala Komercialna Banka Nova Gorila. Tyto tři banky vlastnily více než 50% aktiv celého bankovního sektoru. Kromě hlavního cíle, získání financí pro stát, bylo cílem privatizace také dosáhnout kapitálové přiměřenosti dle mezinárodních standardů, pozitivního cash-flow, provozního zisku, snížení úrokových měr z důvodu zpětného získání důvěry na mezinárodních trzích a dodržování základních principů dohledu (*Slovenia Economic Transformation and EU Accession*, 1999).

Špatná bankovní aktiva byla vyměněna za vládní dluhopisy pomocí státní Bank Rehabilitation Agency (BRA). Tato instituce měla také hlavní roli v supervizi bankovního systému. Dále také spravovala špatné úvěry a státní dluh. Celá sanace měla čtyři části: první spočívala v odepsání současných ztrát, výměně těchto špatných aktiv za dluhopisy a jejich transferu do Bank Rehabilitation Agency. Ve druhé fázi byly založeny Nova Ljubljanka

Banka a Nova Kreditna Banka Maribor (v červenci 1994) a prostřednictvím nich dostaly staré banky zpět své pohledávky a závazky, vztahující se k bývalé Jugoslávii. Třetím krokem, v říjnu 1995, byla výměna dluhopisů nominovaných v cizí měně za dluhopisy nominované v místní měně, v tolarech. Čtvrtý krok bylo schválení Londýnským klubem komerčních bank o vydání swapů. Vyvedení špatných aktiv a supervize BRA pomohly bankám vybudovat systém hodnocení rizik, organizačních procesů, likvidity, firemní kultury, úvěrových procesů, monitoringu. Celkové náklady byly asi 1,9 mld. německých marek (méně než 10% GDP). Privatizace se dále konala formou tendru, kdy belgická KBC získala 34%, Evropská banka pro obnovu a rozvoj 5% a 17% soukromí vlastníci, zbytek vlastnil stát.

Tento postup, nejprve očistit bankovní bilance a až později privatizovat, až bude domácí kapitál rozvinutý, pomohl Slovinsku k vytvoření jednoho z nejlepších bankovních systémů v CEE zemích. Stát na privatizaci bank nespíchal a snažil se čekat na dobrou nabídku ze zahraničí (Mrak, Rojec, Juaregui, 2004).

V současné době má ale Slovinsko vážné finanční problémy. Objem úvěrů nefinančním podnikům vzrostl v letech 2004 – 2008 o 177%. Poté následoval pokles poskytovaných úvěrů spolu se vznikem nedobytných pohledávek, který stále trvá (Kohout, 2013). Orgánem dohledu je Bank of Slovenia (Mrak, Rojec, Juaregui, 2004).

Rakousko

Na rakouském trhu se vyvíjelo bankovníctví od malých židovských bank přes banky zámožných rodin až po banku Rakousko - Uherské monarchie, která financovala v 19. století stavbu železnic a průmyslových podniků. Koncem 19. století vstupovaly na trh konkurenční banky z Francie (Länderbank) a z Anglie (Anglo - Österreichische Bank). Po druhé světové válce probíhaly akvizice menších bank státními institucemi a nejvýznamnější banky (hlavně vídeňské banky) byly spolu s mnohými velkými průmyslovými podniky zákonem zestátněny. Jejich cílovou skupinou bylo financování průmyslu a orientace na velké klienty. Retailový trh obsluhovala síť bank: Sparkassen, Raiffeisenkassen, Volksbanken, Postsparkassen. Postsparkasse byla zároveň úřadem Ministerstva financí, spravovala státní pokladnu, fungovala jako banka státu a zajišťovala platební styk. Po konjunktuře na začátku 70. let došlo po ropné krizi k výraznému poklesu výkonu bank. Státní podniky se důsledkem krize dostávaly do finančních potíží a to postihlo i státní banky, které jim poskytovaly půjčky. Státní banky se začaly postupně dostávat do soukromých rukou (např. 1974 z původně státní

centrály Volksbanken vznikla akciová společnost ÖVAG). Systém se decentralizoval, části bank přešly také na jednotlivé spolkové země a poskytované služby se značně rozšířily. Vznikal nový trend univerzálního bankovníctví. V průběhu 80. let se konkurence mezi stále ještě státem vlastněnými bankami zvyšovala a v roce 1986 vznikla novela zákona, jež umožnila i těmto společnostem (Sparkassen, Landeshypothekenanstalten) přeměnu na akciové společnosti (Dirninger, 2010).

Po roce 1989 využily rakouské banky příležitosti vstupu na trh zemí střední a východní Evropy. Jejich tržní podíl tvořil na počátku nové periody vstupu na CEE trhy pouze 2,1%, o 15 let později to bylo již 21%. Zkoumané země (Česká republika, Slovensko, Maďarsko, Slovinsko a Polsko) jsou lokalitou 80% investic rakouských firem. Rakouské banky mají dle Nowotného (2009) nejlépe diverzifikované portfolio. Vstup rakouských bank do CEE zemí se uskutečnil ve dvou vlnách. První vlna byla spojena se zrušením centrálně plánované ekonomiky, cenovou liberalizací, tvorbou Tier 2 systému, poměrně velmi mírnou regulací a supervizí v CEE zemích. V první vlně přišlo na nové trhy značné množství malých a středních bank, které pak následně z různých důvodů, a to hlavně finančních problémů, ukončily svou činnost. Ve druhé vlně vstupovaly na trh již velké banky, které převzaly většinou již kapitálově očištěné banky v zemích CEE a plně tak pozměnily dosavadní trh. V roce 2000 byl tento proces již téměř dokončen. Hlavní investoři v zemích CEE jsou banky: Erste Group, Raiffeisen International a UniCredit Group¹⁶. Od roku 2009 tvořily zisky bank z CEE zemí v konsolidovaných výkazech významnou část (Barisitz, 2008).

Dílčí shrnutí kapitoly

Popis vývoje bankovních systémů a přechodu na tržní ekonomický systém naznačuje postup, jakým způsobem byly ve vybraných zemích prováděny první reformy a privatizace. Již provedení prvních kroků privatizace má dle Stavárka (2004) vliv na pozdější hladiny efektivnosti. Ve své práci dokazuje, že spuštění včasného privatizačního procesu v České republice a v Maďarsku vede k vyšším hladinám efektivnosti dosaženým v letech 1999 - 2003. Transformace centrálně plánovaných ekonomik v CEE zemích na tržní ekonomiky a vstup zahraničních bank na místní trhy způsobily v těchto zemích velký nárůst poskytovaných bankovních produktů. Vzhledem k dosavadnímu nízkému zadlužení těchto zemí a snadnější

¹⁶ Dříve Bank Austria, od roku 2005 náleží tato skupina již italské Unicredit.

dostupnosti úvěrů byl v devadesátých letech a na počátku třetího tisíciletí trend nárůstu zadlužení velmi vysoký. Tím byla zapříčiněna následná citlivost finančních trhů v CEE zemích na dopady finanční krize.

Kapitola 2.1 tedy umožňuje pochopit užší souvislosti historického vývoje bankovních systémů v jednotlivých státech, dále popisuje problémy, s jakými se potýkaly či doposud potýkají, a umožňuje poté lépe analyzovat dosažené hladiny efektivnosti v následujících obdobích.

3. Literární rešerše

Třetí kapitola se zabývá vymezením pojmů a přehledem dosavadních nejvýznamnějších poznatků v dané oblasti spolu s uvedením jejich autorů. Uvedené poznatky jsou základem pro empirickou část výzkumu vývoje efektivnosti ve vybraných zemích. Literární rešerše se dále zabývá přehledem dosavadních nejčastěji používaných metod pro zkoumání dané problematiky a vybírá jednu z nich, kterou dále podrobněji představuje.

3.1. Vymezení pojmu ekonomické efektivnosti

Podle Paretova pojetí ekonomické efektivnosti je ekonomicky efektivní jednotka tehdy, pokud s danými zdroji nemůže zvýšit výrobu jednoho statku, aniž by se snížila výroba druhého statku. Efektivnost ekonomiky nastane, pokud ekonomika plně využívá své zdroje a nedochází k plýtvání. Je to tedy stav, kdy není možno při daných zdrojích vyrobit o jednotku statku více, aniž by bylo nutné omezit výrobu statku jiného. Ekonomika, firma či produkční jednotka operuje na hranici výrobních možností. Pro účely kvantitativní ekonomické analýzy je možno efektivnost zobrazit jako poměr konkrétních vstupů a výstupů sledovaného transformačního procesu (Jablonský, Dlouhý, 2004):

$$\text{efektivnosti} = \frac{\text{výstupy}}{\text{vstupy}} \quad (3.1.1)$$

Základní dva typy efektivnosti jsou celková a provozní. Provozní efektivnost úzce souvisí s produktivitou, zabývá se náklady a porovnává je s vyprodukovanými výstupy a cenami vstupů. Efektivnost tudíž není synonymem ziskovosti či produktivity. Při hodnocení ziskovosti se sledují relace mezi příjmy a výdaji. Produktivita sleduje poměr mezi výstupy a vstupy. Efektivnost, dle Stavárka a Šulganové (2009), definuje míru výkonnosti každé jednotky ve vztahu k výkonnosti ostatních jednotek.

Celková efektivnost obsahuje čtyři základní složky: technická efektivnost, alokační, efektivnost z rozsahu a ze sortimentu.

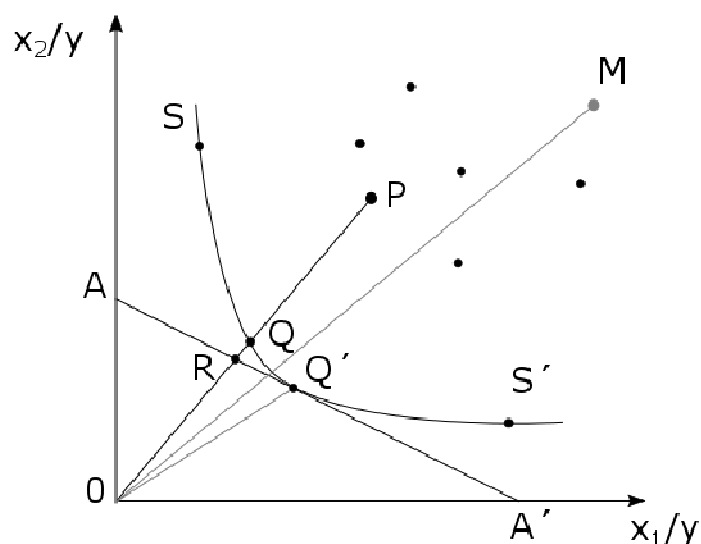
Technická efektivnost, jako jedna ze složek celkové efektivnosti, je produkce maxima výstupů z určitého množství vstupů (vytvořit ideální kombinaci vstupů a výstupů). Již název napovídá, že technická efektivnost úzce souvisí s užitou technologií jednotky. Jiným typem

efektivnosti je alokační efektivnost. Ta nastane, pokud je optimální množství vstupů vybíráno na základě cen na trhu. Snahou je najít vhodný mix vstupů a výstupů na trhu. Staub, Souza a Tabak (2008) uvádějí, že pokud má banka malou alokační efektivnost, je zde pravděpodobnost, že změnou vstupů na trhu může dosáhnout růstu výstupů. Ekonomická efektivnost je pak spojení dvou výše jmenovaných pojmů, tj. schopnost jednotky vybírat vstupy a výstupy a tím optimalizovat ekonomický cíl, většinou maximalizovat zisky a minimalizovat náklady, tak ji definovali Berger, Humprey (1997). Tento model byl poprvé představen Farellem (1957). Graficky lze jednotlivé pojmy zobrazit na obrázku 2. V modelu na obrázku jsou užity dva vstupy (x_1 , x_2), jimiž je produkován jeden výstup (y).

- *Technická efektivnost*, kdy se podnik snaží dosáhnout maximálního výstupu. Výsledkem je míra vzdálenosti od hranice produkčních možností. Výsledek roven hodnotě 1 znamená, že se podnik nachází na efektivní hranici. Na obrázku 2 je znázorněna izokvantou SS' a všechny jednotky, mající kombinaci vstupů ležící na této křivce, jsou technicky efektivní. Vzdálenost vstupu na jednu jednotku výstupu bude značit méně efektivní technickou efektivnost jednotky.
- *Alokační efektivnost*, při níž podnik s optimálním poměrem zohledňuje nejen kvantitativní množství vstupů, ale také jejich cenu. Na obrázku níže se jedná o průsečík izokvanty SS' a izokosty AA' . Bod Q' značí jednotku, jejíž kombinace vstupů je alokačně efektivní.

Tyto dva výše uvedené typy se nazývají také X-efektivnost.

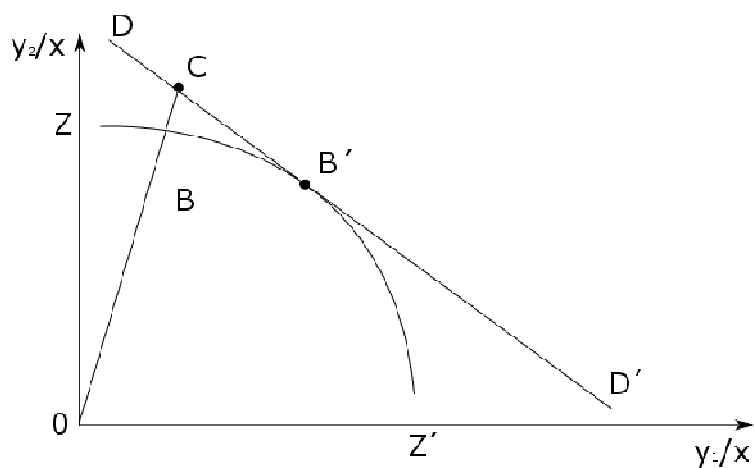
- *Ekonomická efektivnost* zahrnuje již obě výše zmíněné efektivnosti. Získá se vynásobením hodnot technické a alokační efektivnosti. Někdy se také označuje jako nákladová efektivnost (v případě minimalizace nákladů).
- *Efektivnost ze sortimentu* souvisí s výrobními náklady palety produktů ve specializovaných institucích. Efektivnost ze sortimentu nastane, pokud je méně nákladné produkovat více výstupů v jedné jednotce než produkovat tyto výstupy ve více oddělených jednotkách (Panzar, Willing, 1981).



Obrázek 2: Technická a alokační efektivnost orientovaná na vstupy

Zdroj: zpracování autorky

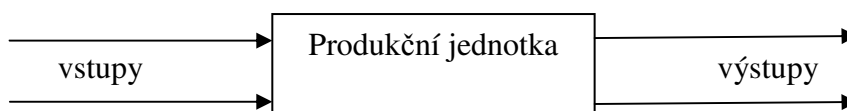
Další možností zobrazení Farellova modelu je jeho orientace na výstupy. Na obrázku 3 je uveden model se dvěma výstupy a jedním vstupem. Křivka ZZ' je opět hranicí produkčních možností. Vektor DD' znázorňuje vektor výrobních cen. Pro technickou efektivnost i alokační efektivnost nastává optimum v bodě B' , kdy firma kombinuje optimální počty výstupů při optimálních cenách.



Obrázek 3: Technická a alokační efektivnost orientovaná na výstupy

Zdroj: zpracování autorky

Produkční jednotka je jednotka, jež vyrábí výstupy a na jejich produkci spotřebovává vstupy. Příkladem může být např. nemocnice, střední škola, banka, finanční úřad – obecně jakékoliv homogenní jednotky provádějící stejnou nebo podobnou aktivitu. Výstupy, které takové jednotky produkují, i vstupy, které do jednotek vstupují, jsou více či méně zřejmé. Na jejich efektivní fungování mají přitom vliv všechny vstupy a výstupy (Jablonský, Dlouhý, 2004).



Obrázek 4: Produkční jednotka

Zdroj: Jablonský, Dlouhý (2004)

Výnosy z rozsahu mohou mít několik forem:

- *Konstantní* výnosy z rozsahu (Constant Returns to Scale – CRS) určují kombinaci vstupů a výstupů (x, y) , které jsou prvkem množiny přípustných možností, potom také αx a αy , $\alpha > 0$. V případě, že je kombinace vstupů a výstupů (x, y) efektivní, pak i αx a αy jsou efektivní. Jedná se tedy o proporcionální růst vstupů i výstupů současně.
- *Variabilní* výnosy z rozsahu (Variable Returns to Scale – VRS) vedou k modifikaci efektivní hranice. Efektivní hranice zde tvoří obal dat, který je konvexní. Neplatí tedy předpoklad, že α násobek vstupů způsobí stejný nárůst výstupů. Typy variabilních výnosů z rozsahu mohou být rostoucí, klesající, nerostoucí, neklesající (Jablonský, Dlouhý, 2004).

3.2. Způsoby měření efektivnosti

Pro analýzu stavu dané jednotky jsou v praxi využívány různé poměrové ukazatele vycházející ze standardních finančních výkazů. Jejich nevýhodou je, že často berou v úvahu pouze dva či několik málo faktorů, jež ovlivňují celkovou efektivnost dané jednotky. Pro komplexní hodnocení dané jednotky je třeba vždy užít více poměrových ukazatelů. Pokud provedeme např. finanční analýzu firmy, bude užito i několik desítek ukazatelů. Jejich vyhodnocení je časově náročné a je třeba brát v úvahu doporučené hladiny, které stanovuje literatura. Agregovat všechny údaje je často velmi obtížné. Navíc se stoupajícím počtem používaných vstupů a výstupů výrazně klesá vypovídací schopnost provedené analýzy, jelikož

pro x vstupů a y výstupů existuje xy poměrových ukazatelů a ty zpravidla nedovolují vyvodit jednoznačné závěry a interpretace. Doporučením je tedy užít základní poměrové ukazatele pro obecnou orientaci fungování sledované jednotky a pro její porovnání s ostatními jednotkami. Pokud sleduje např. management firmy odchylky od naplánovaných hodnot, sleduje již konkrétní cílové ukazatele a stačí mu měření dílčí efektivnosti. Pro podrobnější analýzu efektivnosti však doporučují autoři Jablonský a Dlouhý (2004) využít jiné nástroje ekonomické analýzy, které jsou k dispozici a které jsou založeny na principu matematického modelování. Tuto myšlenku potvrzuje také Hollo a Nagy (2006), kteří uvádějí: „Statisticky zaměřené indikátory efektivnosti nejsou perfektní, ale navzdory svým nevýhodám poskytují lepší výsledky než tak široce užívané účetní metody.“

Pro měření efektivnosti bank není v literatuře nalezen jednoznačný konsensus. Berger a Humprey (1997), kteří hodnotili 130 studií z 21 zemí, jež se zabývaly hodnocením efektivnosti finančních institucí, zjistili, že jsou používány dva nejčastější přístupy - parametrický a neparametrický. Fethi a Pasiouras (2010) porovnávali nejčastější metody pro hodnocení bankovní efektivnosti. Po prozkoumání 156 studií došli k závěru, že nejčastější metoda pro hodnocení bankovní efektivnosti je neparametrická metoda DEA. Efektivností je u obou přístupů chápáno hodnocení aktuálního stavu dané jednotky oproti nejvíce výkonné jednotce (best practise frontier) v tomto souboru (Apergis, 2011).

Parametrický přístup byl poprvé definován Farellem (1957), tento stochastický přístup předpokládá specifickou funkční formu pro nákladovou, ziskovou a produkční efektivnost. Je tudíž předem definována funkční forma pro chování ekonomických proměnných. Toto omezení je velkou nevýhodou parametrického postupu. V minulosti se stupněm výkonnosti evropských bank hodnocených pomocí nejčastější parametrické metody SFA (stochastic frontier analysis) zabývali Mamtzakis, Steikouras, Filippaki (2007), kteří hodnotili efektivnost bankovních institucí v nově přijatých státech v EU. Dále také Apergis (2011), který hodnotil bankovní systém v osmi státech Evropy v letech 1994 – 2008. Ve studii i po výpočtu s různými variantami typů výstupů zjistil, že nejvíce výkonné bankovníctví je v zemích: Německo, Rakousko, Dánsko, zatímco nejnižšího stupně efektivity dosahovala Francie a Lucembursko. Jako důvod udává pouze tržně - obchodní specifika, jimiž mohou být počet obyvatel, příjem na obyvatele, použité bankovní technologie a podmínky regulace, dále se příčinami nezabývá. Toto vysvětlení je velmi zjednodušené a vlivy rizikových faktorů, jakožto i dalších vstupů, mohly být více rozvedeny.

Neparametrický přístup (zahrnuta také metoda DEA) neobsahuje žádné omezení ve funkční formě vztahu mezi vstupy a výstupy. Jedná se o deterministický přístup. Metoda byla poprvé představena autorem Charnesem (1977) a je více vhodná pro hodnocení finančních institucí. Tento názor potvrzují také autoři Holod, Lewis (2011); Ševčovič, Halická Brunovský (2001). Autor Leibenstein (1966) neparametrickou metodu poprvé užil přímo k výpočtu výkonnosti bank. Nevýhodou neparametrických modelů je, že neobsahují náhodnou složku ε , tedy nezahrnují faktory vnějšího okolí (makro - a mikroekonomické faktory, politickou situaci v zemi, regulace), které nemohou být ovlivněny. Naopak výhodou je možnost porovnávat mnohačetné výstupy a vstupy v různých druzích jednotek (počet pracovníků, suma aktiv apod.). Navíc metoda určuje v případě neefektivní jednotky potřebnou míru snížení či zvýšení vstupů či výstupů (dle orientace modelu), vedoucí k dosažení 100% efektivní jednotky. Lze pak také doporučit, na jaký typ vstupů/ výstupů by se měla hodnocená jednotka v daném estimačním souboru zaměřit, aby se její efektivnost zvýšila.

Jiní autoři ve své práci použili obě metody (parametrický i neparametrický přístup) s cílem redukovat možné nepřesnosti výpočtu každé metody zvlášť. Četnost použití neparametrických oproti parametrickým metodám (DEA oproti SFA) je v literatuře přibližně ve stejném poměru (Berger, Humprey, 1997).

Apergis (2011); Fioderlisi, Molyneux (2010); Holod, Lewis (2011) a další rozlišují tři typy efektivnosti: produkční, nákladovou a ziskovou efektivnost. Toto dělení dodržuje více autorů.

Produkční efektivnost sleduje, kolik výstupů bylo vyrobeno s daným množstvím vstupů. Čím více je vyprodukováno výstupů s daným počtem vstupů, tím je dosaženo vyšší výkonnosti. Hodnocením vstupů a vyprodukovaných výstupů se zabývá např. studie Casu, Giardone, Molyneux (2004), kde autoři užili metodiku DEA (viz níže) a Tobitovu regresi a zjišťovali, zda se efektivita bankovního systému v Evropě po vzniku EU zvýšila. Výsledkem však bylo, že zlepšení stavu bankovního systému nebylo zásluhou jednotné harmonizace EU, ale specifickými legislativními a technickými zásahy jednotlivých států (Francie, Německo, Itálie, Španělsko, Velká Británie).

Nákladová efektivnost měří schopnost bank minimalizovat náklady dané cenou vstupů. Měřen je rozdíl mezi cenou vstupu dané jednotky a cenou vstupu u jiné jednotky, která produkuje stejné množství výstupu za nejnižší cenu vstupu. Tuto metodu využívá Berger (1997); Alpay, Hassan (2007); dále také Fries, Taci (2002); Ferreira (2011) a další.

Zisková efektivnost indikuje schopnost banky maximalizovat zisk při dané ceně vstupů a výstupů. Ziskovou efektivnost použili ve své studii Mamatzakis, Staikouras a Koutsomanoli-Filippaki (2008), kde měřili efektivnost nově přistoupených zemí do EU. Pomocí ziskové efektivnosti hodnotili dále také Pasiouras, Tanna a Zopounidis (2009) změnu po zavedení pravidel Basel II a zjistili, že sice nákladová efektivnost se po zavedení pravidel zlepšila, ale zisková naopak zhoršila. Do studie bylo zapojeno 2853 bank ze 73 zemí světa. Berger, Mester (1996) kritizují tyto přístupy, protože neberou v potaz rizikové faktory a předpokládají, že všechny banky produkují stejně dobré výstupy. Hodnocením vztahu efektivnosti a rizikových faktorů se zabývali i Fiederlisi, Ibanez a Molyneux (2011), kdy pomocí Grangerovy kauzality zjistili, že efektivní banky nemají sklon činit rizikové kroky, oproti tomu instituce s nižší efektivností takto často činí.

Volba vstupů a výstupů závisí na chápání úlohy banky v ekonomickém systému. Existují tři různé pohledy. První je tzv. **produkční přístup** (production approach, někdy také service oriented approach), kdy je banka chápána jako výrobce depozit a úvěrů, produkuje tedy služby pro své klienty. Autorem, který použil jako jeden z prvních tento přístup, je Benston (1965). Jeho cílem bylo zjistit, která banka produkuje služby pro své klienty za nejnižší náklady. Výstupem je tedy např. počet transakcí nebo jiných operací. Vstupem je pak počet zaměstnanců, kapitálové výdaje a fixní aktiva. Druhý pohled na úlohu bank jako na **zprostředkovatele služeb** (intermediation approach) je představen autory Sealey, Lindley (1977). Zobrazuje tradiční roli bank, kdy volné prostředky od klientů, co jich mají nadbytek, banky distribuují těm, co je aktuálně potřebují (přeměna pasiv v aktiva). Vstupy jsou pak operační a úrokové náklady, celková depozita. Naopak úrokové příjmy, poskytnuté půjčky a neúrokový příjem jsou výstupy. Tento přístup bude použit i v samotné práci.

Třetí je přístup **producenta úvěrů**. Primárním účelem tohoto přístupu je produkovat půjčky a úvěry. Výstupem jsou zde, na rozdíl od pohledu zprostředkovatele služeb, úvěry a investiční aktiva. Čtvrtý přístup je **ziskový**, je to nejnovější přístup představen autory Berger, Mester (1997). Bere v úvahu také kvalitu bankovních služeb tak, že zahrnuje vyšší tržby za zlepšenou kvalitu služeb. Napomáhá tak zachytit ziskovou maximalizaci (Kamecka, 2010).

Za vstupy byly ve většině studií autorů Apergis (2011), Holod a Lewis (2011), Andries, Cocris (2010) považovány: náklady na zaměstnance, hmotné statky. Jako výstupy byly označeny půjčky a úvěry. Sporný názor byl na depozita, ta byla dle produkčního přístupu měření efektivnosti považována za výstupy, protože jsou jednou ze služeb klientům. V jiných

studiích jsou však hodnoceny i jako vstupy, protože díky depozitům je banka schopna nabízet úvěry. Většina autorů ve svých studiích považovala depozita za vstupy¹⁷ (Stavárek, 2003).

Výstupy jsou ve většině případů považovány jako žádoucí, tedy pozitivní efekty, jejichž vyšší hodnota vede, za jinak nezměněných podmínek, k vyšší výkonnosti dané jednotky. Naopak vstupy jsou svojí povahou minimalizační¹⁸ - nižší hodnota těchto vstupů, za jinak nezměněných podmínek, vede k vyšší výkonnosti sledované jednotky. Čím je schopna jednotka vyrobit více výstupů s použitím méně vstupů, tím je efektivnější. Tato metoda měří efektivnost dané jednotky vůči nejvíce efektivní jednotce v daném estimačním souboru.

Vstupy můžeme nazvat všechny veličiny, které organizační jednotka spotřebovává (čím nižší je jejich hodnota, ceteris paribus, tím je výkonnost jednotky vyšší), a výstupy jsou produkty činnosti (žádoucí, pozitivní efekty, jejich vyšší hodnota vede k vyšší výkonnosti jednotky).

Zahrnutí bankovního rizika do hodnocení efektivnosti bank je zatím stále ještě novým přístupem a jen málo autorů takto postupovalo. Tradiční DEA modely nechtěné vstupy jednoduše ignorují. Předpokládají, že pokud snížíme vstupy a zvýšíme výstupy, efektivnost vzroste a naopak. Ve skutečnosti jsou ale okolnosti komplikovanější. Pokud totiž firma, banka či jiná instituce působí na trhu, zpravidla nepřináší pouze pozitivní efekty, avšak spolu s výrobou a svým působením produkuje také negativní výstup (externalitu). V případě výrobních firem literatura uvádí nejčastěji znečištění ovzduší, vod, hluk atd. Cílem modelů se zahrnutím nechtěných výstupů je tyto nechtěné výstupy minimalizovat. Pokud jsou hodnoceny banky, nejčastěji uváděným nechtěným výstupem jsou klasifikované úvěry či opravné položky z úvěrů, jak uvádí tabulka 1.

¹⁷ Tento přístup poprvé použili Sealey a Lindley (1977)

¹⁸ A to až na depozita. Pokud banka nemá dostatek depozit a kapitálu, nemůže tudíž poskytovat úvěry.

Tabulka 1: Způsob zahrnutí bankovního rizika různými autory

Autor, rok	Nechtěný výstup
Jianyue Ji, Yanxia Wang, 2014	klasifikované úvěry (NPL)
Fioderlisy, Marques-Ibanez, Molyneux, 2011	očekávaná defaultní frekvence (EDV) - údaj z Moody's; dále také klasifikované úvěry (NPL)
Barros, Managi a Matousek, 2011	klasifikované úvěry (NPL)
Leaven, Majnoni, 2003	opravné položky k úvěrům (LLP)
Wang, Huang, Li, Wu, Nanliu 2014	klasifikované úvěry (NPL)
Isik and Hassan, 2003	podrozvahové položky
Pasiouras, Tanna, Zopounidis, 2009	opravné položky k úvěrům (LLP)
Drake, Hall, Simper, 2006	opravné položky k úvěrům (LLP)
Kajgegalieva, Simper, 2010	opravné položky k úvěrům (LLP)

Zdroj: zpracování autorky

Způsoby, jakými autoři zahrnuli nechtěné výstupy do modelu, jsou různé.

Prvními **modely** byly **nepřímé** (indirect approaches), ty transformují nechtěný výstup monotónní klesající funkcí, tudíž mohou být pak zahrnuty do modelu spolu s chtěnými výstupy a mohou být spolu s nimi maximalizovány. Touto maximalizací nechtěných výstupů jsou jejich originální hodnoty minimalizovány.

Druhou možností jsou **přímé modely**, ty zahrnují nechtěný výstup přímo do DEA modelu formou podmínek modelu.

Koopmans (1951) jako jeden z prvních autorů použil nepřímé modely a převedl aditivní inverzní metodou nechtěné výstupy tak, že je vynásobil hodnotou -1, potom byl tedy nechtěný výstup definován: $f(Q) = -Q$. Nechtěné výstupy jsou tak tedy zahrnuty mezi vstupy a hodnoceny spolu s jinými vstupy. Při snaze modelu o minimalizaci vstupů jsou takto převedené výstupy také minimalizovány. Tento postup ale odporuje teorii produkční funkce a je koncepčně matoucí.

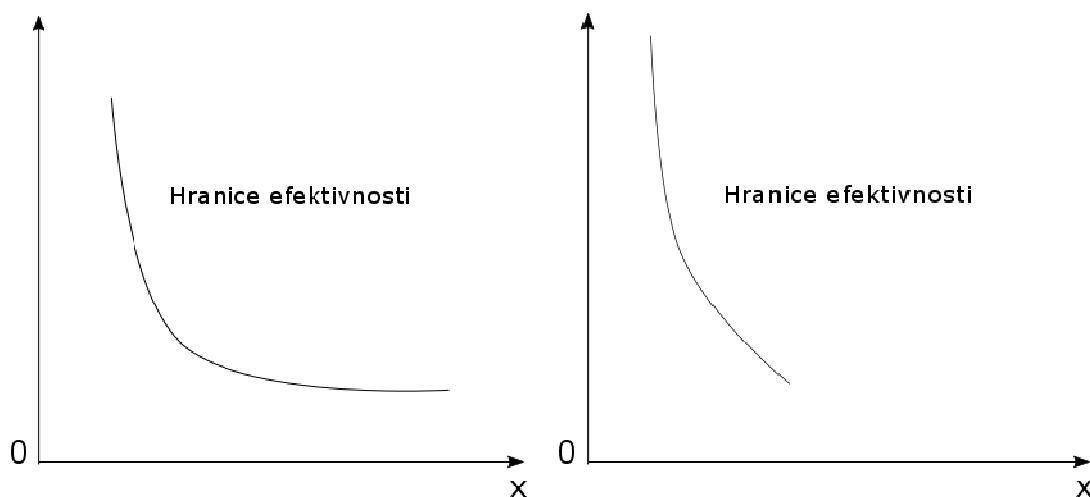
Iqbal Ali a Seiford (1990) navrhli jiný postup, aditivní inverzní metodu. K nechtěnému výstupu přidali skalární vektor β s velkou hodnotou a tak jej transformovali v plusovou hodnotu. Nechtěný výstup je poté $f(Q) = -q + \beta$. Nevýhodou této metody je pohyb s nulovou osou vektorů, tím může tím dojít také ke změně efektivní hranice.

Golany a Roll (1989) navrhli multiplikační inverzní metodu, kdy se každému nechtěnému výstupu přiřadí jeho reciproční hodnota a zahrne se do chtěných výstupů. Nechtěný výstup je definován: $f(Q) = 1/u$. Hodnoty nechtěného výstupu jsou poté zahrnuty v

chtěných výstupech. Nevýhodou tohoto přístupu je to, že zkresluje hodnotu intervalových stupnic z původních dat.

Nepřímé přístupy byly dále použity autory: Hao Zhang, Xiang Su, Shilun Ge, (2011); Seiford a Zhu, 2002.

Z důvodu nevýhod všech nepřímých modelů se autoři snažili vyvinout přímý přístup zahrnutí nechtěných výstupů do modelu. Färe et al (1989) představili hyperbolický efektivnostní model. Jedná se přitom o úlohu nelineárního programování s cílem zvýšit chtěný výstup a zároveň snížit nechtěný výstup. Výsledkem je křivka na obrázku 5. Je tedy jisté, že chtěný výstup (y) bude růst a nechtěný klesat (x). Tento fakt je zároveň nevýhodou modelu. Pro případy, kdy je nechtěného výstupu v modelu velké množství, dochází při malém posunutí se na efektivní hranici k většímu snížení jednotkového množství nežádoucího výstupu, než jsou jednotky zvýšení v žádaném výstupu.



Obrázek 5: Hyperbolický model zahrnutí nechtěného výstupu

Zdroj: Färe, Grosskopf (1985)

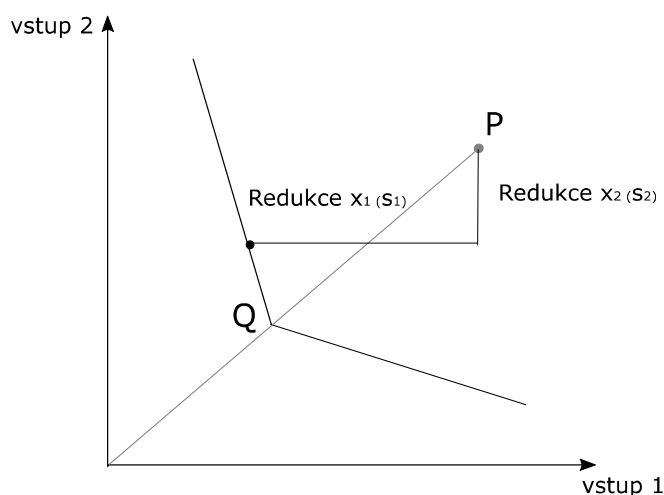
Dalším typem přímých modelů byly radiální modely, ty se snaží zvýšit chtěné výstupy a snížit nechtěné výstupy zároveň na základně daného směrového vektoru. To je ale také zároveň problém tohoto modelu. Dochází totiž k nárůstu chtěného i nechtěného výstupu. Směr vektoru je dán pevně a nemusí poskytovat nejlepší varianty pro zvýšení efektivnosti.

Za pokročilejší a robustnější metody můžeme označit neradiální metody. Jednou z nich je **SBM (Slack based model)**, kdy je měřena efektivnost pomocí doplňkových proměnných s^- a s^+ . Cílem je (Tone, Shilun Ge, 2003) minimalizovat sumu dodatečných

proměnných. V modelu je možno v jednom čase snižovat vstupy a zároveň zvyšovat výstupy. Není tedy nutno počítat dva modely. Model nepředpokládá, že se vstupy a výstupy přímo úměrně zvyšují, a snaží se o maximální možné zlepšení jednotlivých faktorů. Výhodou je, že zahrnují veškeré dodatečné proměnné, a tedy všechny možnosti pro zlepšení (Zhu, 2009).

Jak uvádí Ramly a Munisany (2013), míra efektivnosti je znázorněna jako klesající funkce všech přídavných proměnných, přiřazeným vstupům i výstupům, takže každé zlepšení či zhoršení vstupu v modelu způsobí zvýšení (nebo také pokles) míry efektivnosti dané hodnocené jednotky. SBM model bude použit i ve vlastní práci.

Jednotka je tedy pak efektivní tehdy a jen tehdy, když je hodnota těchto dodatečných proměnných rovna nule. Tato situace je zobrazena na obrázku 6, pokud by se bod D posunul při redukcí dodatečných proměnných na samotnou hranici efektivnosti, je tato jednotka efektivní. Jelikož je možno měřit v jednom okamžiku přebytky a nedostatky jednotky, a to v různých hodnotách, doporučuje se zavést vážený SBM model, aby nedošlo ke zkreslení dat.



Obrázek 6: SBM model

Zdroj: Zpracování autorky

Tone a Tsutsui v roce 2010 svůj model dále zdynamizovali. Je nazýván také jako „window model“. Původní statický model nyní díky dynamizaci zohledňoval vzájemné vztahy mezi periodami. Těmito vztahy mezi periodami uvádí autor jako příklad zisk, který společnost užívá také v následujícím roce, či ztrátu, jež firma musí řešit také v následujícím období. V článku byl model pouze představen a nebyl uveden příklad užití.

Tone a Tsutsui (2014) dále rozšířili svůj SBM model a představují dynamický síťový DEA slack based model. Na rozdíl od klasického SBM modelu zohledňuje dynamický model

také vztahy mezi jednotlivými po sobě jdoucími periodami a síťový model zohledňuje vztahy mezi jednotlivými divizemi v hodnocené jednotce. Je brán tedy zřetel i na vnitřní strukturu hodnocené společnosti. Pokud je hodnocena jednotka pouze jednoduchým modelem, výsledky budou jiné, než když je brán zřetel na jednotlivé divize a vztah mezi periodami. Jako příklad může být tedy hodnocen vstup do modelu počet pracovníků pouze jako celek za celou banku a poté pomocí síťového dynamického modelu SBM, kdy budou zohledněny počty pracovníků na různých odděleních (divize) ve zkoumaných bankách. Tone, Chen (2013) pomocí tohoto modelu hodnotili ve svém článku tchajwanké banky. Dokazují, že zlepšení efektivnosti v jednotlivých procesech způsobuje celkové zvýšení efektivnosti. Neefektivnost byla nalezena především v procesu poskytování úvěrů.

Tento dynamický síťový DEA model byl použit a rozšířen autory Huang, Chen, Yin (2014). Ti pomocí síťového DEA modelu se superefektivností a nechtěným výstupem v podobě klasifikovaných úvěrů (NPL) měřili efektivnost čínských bank v letech 2008 - 2012. Užití modelu superefektivnosti umožňuje autorům v případě vypočítaného velkého množství 100% efektivních jednotek dále hodnotit tyto jednotky. Ve svém článku nepotvrdili hypotézu, že rizikové chování bank ve formě zvýšené ochoty k riziku při poskytování úvěrů, z toho plynoucím nárůstu opravných položek k úvěrům a snížení efektivnosti v krátkodobém hledisku, vede k vyšší efektivnosti v budoucnu. Dále také nepotvrdili hypotézu, že nižší úroková marže u úvěrů vede k vyšší konkurenci na trhu a manažeři jsou proto nuceni vyvíjet velké úsilí pro vytvoření kvalitních výstupů ze všech bankovních aktivit a tím je efektivnost bank zvýšena. Tato hypotéza byla vyvrácena z pohledu na nárůst depozit, pokud se tedy úroková míra snižuje, depozita, jež jsou standardně nutná při procesu poskytování úvěrů, se u bank nezvyšovala. Autoři však potvrdili hypotézu, že vysoká likvidita aktiv zvyšuje celkovou efektivnost i efektivnost jednotlivých divizí. Zajímavým faktem bylo také to, že nárůst HDP v Číně významně nepůsobil na zvýšení efektivnosti bank. Autoři uvádějí, že model má také své nevýhody, a to možnost hodnotit efektivnost pouze u organizací s podobnou divizní strukturou (podobná oddělení ve zkoumaných společnostech).

Dosavadní modely se zabývaly především hodnocením bankovních jednotek ex-post s již známými údaji o vstupech a výstupech. Metoda DEA – WEO (without explicit outputs) umožňuje se známými vstupy a neznámými výstupy najít nejvíce efektivní jednotku. Metodu aplikovali autoři Toloo, Kresta (2014) pro hodnocení výhodnosti různých variant při koupi osobního vozu. Hodnoceny byly vstupy: akontace, anuita, další související poplatky a

úvěrový koeficient (celkově zaplacená částka mínus zapůjčená částka), jako výstup byla zvolena jednotka 1 pro všechny možné varianty. Bylo hodnoceno celkem 139 možností s daty poskytnutými českými bankami a leasingovými společnostmi. Nejvýhodnější variantou byl úvěr od Komerční banky s nulovou akontací, minimálními anuitami a žádnými dalšími poplatky.

3.3. Studie zabývající se hodnocením efektivnosti v CEE zemích

Dosavadní autoři hodnotili bankovní efektivnost v CEE zemích převážně v období devadesátých let. Měřena byla bankovní efektivnost a její vývoj v čase po nastolení vládních reforem v postkomunistických zemích transformujících svou centrálně řízenou ekonomiku. Z důvodu velkého počtu studií budou zmíněny pouze některé z těchto studií, které přinesly dle autorky nejzajímavější empirické poznatky.

Stavárek (2003) hodnotí pomocí metody DEA bankovní efektivnost v zemích Visegradské čtyřky od roku 1999 do roku 2002. Ze studie vyplývá, že nejvíce efektivní je český bankovní systém, na druhém místě byl maďarský bankovní systém, ve kterém se promítly pozitivní efekty rychlé privatizace a restrukturalizace velkých bank. Dále následoval polský sektor. Na nejnižší pozici v hodnocení se umístil slovenský bankovní sektor, a to daleko za hodnotami ostatních hodnocených V4 zemí. Autor mezi hlavní příčiny uvádí zděděné špatné úvěry z minulosti a malé množství poskytnutých úvěrů s ohledem na velkou kapacitu domácího trhu. Navíc většina investic v těchto zemích byla uskutečněna zahraničními firmami s vlastním kapitálem, takže bankovních služeb do velké míry nevyužívaly. Důležitým zjištěním je také to, že banky s převládajícím zahraničním kapitálem dosahují vyšší efektivnosti. Pomocí Tobitovy regrese pak dále analyzuje, zda jsou rozdíly mezi zeměmi dány specifickými charakteristikami země nebo vnitřními vlastnostmi bank, jako je ziskovost či velikost bank. Překvapivým zjištěním bylo, že kromě Maďarska se efektivnost hodnocených bankovních systémů V4 výrazně nezvýšila a spíše kulminuje. Dále autor uvádí, že rozdíly v efektivnostech jednotlivých zemí jsou dány spíše specifickými danými zeměmi a Visegradská čtyřka nepředstavuje homogenní vzorek ekonomik. Rossi et al (2005) zkoumají pomocí stochastické analýzy nákladovou a ziskovou efektivnost v letech 1995 - 2002 v zemích V4, Estonsku, Lotyšsku, Litvě a Rumunsku. Pomocí Spearmanova a Kendallova koeficientu odhalují negativní korelaci mezi výší opravných položek k úvěrům a dosaženou efektivností. Česká republika a Slovensko se umístily v hodnocení nákladové

efektivnosti na nejnižších pozicích, v hodnocení nákladové efektivity jsou překvapivě nejlepší Slovinsko a Polsko. Naopak v ziskové efektivity je český a slovenský bankovní systém na nejlepších pozicích a Maďarsko se Slovinskem dosahují podstatně nižších hladin efektivity. Důvodem pro špatnou nákladovou efektivity u Slovenska a České republiky uvádějí autoři velké procento opravných položek k úvěrům v úvěrových portfoliích. Kvalita portfolií byla tedy v měřeném období u těchto zemí špatná. Během měřeného období se však hladina efektivity u České republiky zvýšila nejvíce (o 17 procentních bodů), naopak téměř vůbec se nezměnila u Slovinska a Slovenska. Vysoké hladiny efektivity českého bankovního sektoru pomocí stochastické metody potvrzuje i studie autorky Koutsomanoli - Filippaki et al (2009). V rozporu s výše uvedenými autory dosahovalo v jejich studii vysokou efektivity také Slovensko. Při hodnocení produktivity ale dosahuje ve stejné studii Slovensko nízkých hodnot a jeho produktivita se v měřeném období 1998 – 2003 snižuje, důvod je připisován nízké technologické úrovni bankovníctví v porovnání s ostatními státy a také později zahájené privatizaci státních bank. Dále také autoři ve studii prokazují, že banky vlastněné zahraničním kapitálem dosahují vyšší efektivity než domácí banky. Fioderlis, Marques-Ibanez, Molyneux (2011) pomocí Grangerovy kauzality sledovali vztah rizika, kapitálu a efektivity v EU v letech 1995 – 2007. Došli k závěru, že pokud se zvýšila nákladová a zisková efektivity, pravděpodobnost selhání se snižuje a naopak. Dále našli statisticky významný vztah mezi pravděpodobností k selhání banky během 5 let a koncentrací trhu. Pokud byly trhy více koncentrované, byla na trhu i větší konkurence a pravděpodobnost selhání bank klesala. Na trzích, kde je vyšší konkurence, je dle autorů větší množství stabilních bank z dlouhodobého hlediska. Dále autoři našli negativní vztah nákladové a ziskové efektivity a klasifikovaných úvěrů. Pokud se výše klasifikovaných úvěrů zvyšovala, hodnoty ziskové i nákladové efektivity se snižovaly. Kapitálová přiměřenost dále také pozitivně ovlivňovala bankovní efektivity. Dalším zajímavým zjištěním byl pozitivní vztah mezi nákladovou efektivitou a počtem bank na trhu. Vyšší konkurence přispívá tedy k lepší nákladové efektivity bank. Dle studie existuje také negativní vztah mezi specializovanými bankami a bankami, nabízejícími širokou paletu produktů. Banky, jež se více specializují, dosahují vyšší efektivity a jsou schopny více redukovat své náklady.

Banerjee (2012) hodnotí formou porovnání 36 studií efektivity ve všech nově přistoupených zemích do EU od roku 2004 do 2012. Dle studie představuje český bankovní systém nejvíce efektivní systém a naopak nejméně efektivními jsou litevské banky. České

banky však spadly na dolní hladiny efektivnosti při měření nákladové efektivnosti. Obecně byly banky více efektivní v kontrolování nákladů než v produkování tržeb, a to s výjimkou České republiky, kde byly zisky obrovské. Ve všech zemích jsou zahraničně vlastněné banky efektivnější než domácí.

Autoři Pančurová, Lyocsa (2013) s použitím metody DEA zkoumali efektivnost v 11 CEE zemích v letech 2005 – 2008. Jejich studie nejprve porovnává efektivnost mezi státy navzájem a poté se snaží nalézt vazbu mezi vnějšími faktory a efektivností. Poukazují na vyšší nákladovou efektivnost v bankách vlastněných zahraničními společnostmi oproti domácím bankám. Zahraniční banky se chovaly méně rizikově a byly orientovány více na snižování provozních nákladů. Větší a více kapitalizované banky měly dle autorů vyšší efektivnost a dělají rizikovější kroky¹⁹. Velké banky mohou tedy svým chováním destabilizovat celou ekonomiku. Autoři novějších studií zkoumají nástup finanční krize a její vliv na efektivnost bank. V letech 2000 – 2010 měřili Staníčková, Skokan (2012) efektivnost ve státech EU. Česká republika je dle autorů jednou z nejméně efektivních zemí, naopak Slovensko dosahuje vysokých hodnot v modelu CRS i BCC. Za Slovenskem se umísťuje v hladinách efektivnosti Polsko, Rakousko a Maďarsko. Výsledky jejich studie jsou v rozporu s většinou z výše uvedených studií, které hodnotí český bankovní sektor jako velmi efektivní. U Rakouska, Polska, Slovinska, Slovenska se efektivnost během let 2007 a 2008 snižuje, avšak u České republiky a Maďarska efektivnost mírným tempem stále roste. Důvody rozdílů v efektivnostech jsou dle autorů národní, sociální, teritoriální a regionální diference. Tuto studii o nízké bankovní efektivnosti České republiky rozporuje další článek samotné autorky (Staníčková, Melecký, 2012), kdy hodnotí efektivnost států V4 pomocí několika DEA modelů ve stejných letech. Zde se umísťuje Česká republika spolu se Slovenskem na prvním místě v žebříčku dosažené efektivnosti. Následuje Maďarsko a Polsko.

Bankovní systémy Rakouska, Slovenska a Polska byly hodnoceny také autory Halkos, Tzeremes a Kourtzidis (2014). V jejich studii bankovní efektivnosti z let 1999 – 2009 bylo zahrnuto celkem 17 OECD zemí. Autoři užíli dynamický dvoustupňový síťový DEA model, konkrétně jeho multiplikativní a poté také aditivní verzi. Za vstupy považovali autoři počet zaměstnanců, celková fixní aktiva, zprostředkující proměnnou byla depozita a výstupy tvořily poskytnuté úvěry. Mezi hodnocenými zeměmi se umístilo Rakousko v efektivnosti na 3. místě

¹⁹ Např. velké množství poskytnutých úvěrů a kapitálová přiměřenost na hranici doporučeného minima.

v hodnocení multiplikačním modelem a na 2. místě v hodnocení aditivním modelem. Polsko bylo na 17. pozici (16. u aditivního modelu) a Slovensko na 13. (11. u aditivního modelu) přiče žebříčku hodnocených bankovních systémů.

Dvoustupňový síťový DEA model byl na českém bankovním prostředí poprvé použit autorem Jablonským (2012). Za vstupy byly užity proměnné: kapitál, počet zaměstnanců. Zprostředkujícími proměnnými (byly v první fázi považovány za vstupy a ve druhé za výstupy) byla depozita a poskytnuté úvěry, finálním výstupem byl zisk. Všechna data byla za rok 2010. V první fázi byla hodnocena produkční efektivnost českých bank a v druhé fázi jejich zisková efektivnost. Model překvapivě ukázal, že některé banky, dosahující v hodnocení produkční efektivnosti téměř 100% hladiny, dosáhly velmi špatných výsledků při hodnocení ziskové efektivnosti. Banky dosahovaly totiž nízkých zisků v porovnání se svými vstupy (kapitál a počet zaměstnanců). Největší rozdíl v efektivnosti byl u České spořitelny, kdy efektivnost v prvním modelu dosahovala 99% a v druhé fázi v modelu orientovaném na vstupy již pouze 8%. Diference ve výsledcích mezi vstupově a výstupově orientovanými modely není z důvodu její nelehké interpretace dále rozvedena. Za nejvíce efektivní banky byly dle všech modelů považovány Komerční banka, Citibank a Wustenrot.

Dynamickým DEA modelem hodnotila české banky Řepková (2014). Ačkoliv autorka hodnotila stejné vstupy i výstupy, došla k jiným závěrům než Jablonský (2012). Banky dosahovaly dle autorky vysokých hladin efektivnosti, která se v průběhu let 2001 – 2003 zvyšovala. Toto zvýšení efektivnosti autorka přisuzuje po privatizaci dosaženému lepšímu managementu bank. Pokles efektivnosti nastává v letech 2005, kdy ČNB zvýšila základní úrokovou sazbu. V letech 2006 – 2009 nastává stabilní období, které je narušeno dopadem finanční krize v roce 2010 a s tím souvisejícím snížením efektivnosti. Nejlépe hodnocenými bankami byly ČSOB, Komerční banka a Česká spořitelna. Pokud srovnáme tyto výsledky s autorem Jablonským (2012), nastává významný rozpor u ČSOB a České spořitelny, kdy tyto banky byly při dvoustupňovém DEA modelu (vstupně orientovaný model) hodnoceny jako jedny z bank s nejhorší dosaženou hladinou efektivnosti. U Komerční banky se autoři shodli, že je nejvíce efektivní bankou.

Rozpory výše uvedených autorů ukazují, že je třeba při výběru modelu pečlivě zvážit typ modelu, jeho orientaci na vstupy či výstupy a proměnné vstupující do modelu. Tento výběr zpravidla významně ovlivní dosažené výsledky.

Z uvedených studií lze očekávat, že Česká republika bude dosahovat vysokých hladin efektivnosti, naopak nízkou efektivnost uvádějí autoři zmínění v literární rešerši nejčastěji u Slovenska. Lze také konstatovat, že zahraničně vlastněné banky dosahují většinou vyšších hladin efektivnosti. Jak lze sledovat z přehledu výše uvedených pramenů zkoumajících efektivitu bank v CEE zemích, autoři používali ve většině případů parametrické nebo neparametrické metody bez zahrnutí rizikových faktorů. Výjimkou byli autoři Fioderlisi, Marquez-Ibanez, Molyneux (2011). **Na rozdíl od těchto studií je v této disertační práci zahrnut i rizikový faktor v podobě opravných položek (LLP). Tato účetní položka je jedním z významných faktorů, vznikajícím v produkčním procesu přeměny vstupů do bankovního systému a vzniká tak jako nechtěný výstup. V disertační práci bude také zkoumán vliv tohoto faktoru na bankovní efektivnost.**

3.4. Autoři zabývající se bankovní efektivností před a po finanční krizi

Finanční krize a její vliv na efektivnost bank byla tématem pro článek autorů Anayiotose, Toroyana a Vamvakidise (2010). Vliv krize autoři zkoumali pomocí metody DEA v letech 2004 (stav před krizí), 2007 (během krize) a 2009 (krátce po krizi). Objektem analýzy bylo 125 komerčních bank z 19 rozvíjejících se trhů v Evropě. Bankovní efektivnost se v roce 2007 ve srovnání s rokem 2004 ve všech zemích (kromě Slovenska, Estonska a Litvy) zvýšila a je spojována s předkrizovým silným nárůstem poskytovaných úvěrů. V roce 2009 byl poté zaznamenán pokles efektivnosti ve všech analyzovaných zemích v průměru o 10 procentních bodů. Dále se autoři ve studii zabývali efektivností bankovních skupin napříč zeměmi a výsledky ukazují, že žádná z dceřiných bank neměla efektivnost vyšší než její mateřská společnost. Autoři nezahrnuli do použitého modelu DEA žádné rizikové faktory.

Zkoumáním změn v efektivnosti bankovních institucí před, během a po finanční krizi se zabývali autoři Jurčević, Žaja (2012). Jejich předmětem studie bylo 30 bank a 19 pojišťovacích společností v Chorvatsku v letech 2005 – 2010. Chorvatské banky jsou stejně jako většina bank v CEE zemích vlastněny z 90% zahraničními vlastníky, z čehož 60%²⁰ vlastní rakouské mateřské banky. Jako vstupy zahrnuli autoři úrokové, neúrokové a jiné náklady a jako výstupy úrokové, neúrokové a jiné příjmy. Výsledky DEA BCC modelu ukazují snižování dosažené hladiny efektivnosti z 94,5% v roce 2005 na 90,8% v roce 2008,

²⁰ Zdroj: Croatian National Bank: Annual Report 2012 (2013)

poté mírné zlepšení v roce 2009 na 92,4% s následným dalším zhoršením v roce 2010 na 90,3%. Zatímco výsledky použitého DEA modelu ukazovaly významný pokles efektivnosti už v roce 2007, účetní ukazatele ROA a ROE zaznamenaly významný pokles až v roce 2009. Tímto autoři dokazují, že metoda DEA je schopna dříve identifikovat blížící se krizi než účetní ukazatele. Pokles efektivnosti je odůvodněn zhoršenou situací na bankovním trhu.

Efektivnost bankovních systémů ve vybraných státech (Česká republika, Slovensko, Slovinsko, Polsko a Maďarsko) byla hodnocena v období 2002 – 2009 autorkami Miklaszewska, Mikołajczyk, Pawłowska (2012). Použity byly CRS a VRS DEA modely bez zahrnutí rizika. Oba modely potvrzují, že v analyzovaných státech se do roku 2007 bankovní efektivnost zvyšovala ve všech státech a v roce 2008 nastal propad v dosažené hladině efektivnosti v průměru o 8 procentních bodů. Poté následoval různý vývoj, v Maďarsku, Slovinsku a Polsku se efektivnost dále snižovala až o 20 procentních bodů, na Slovensku byl pokles pouze o dva procentní body a v České republice nastalo naopak mírné oživení. Tyto výsledky jsou dále potvrzeny ukazatelem Z – skóre²¹. Na prvním místě v hodnocené efektivnosti je Česká republika, následuje Slovensko, ostatní zkoumané státy dosazují hodnot o 25 procent nižší.

Na základě zjištění autorů zabývajících se vlivem finanční krize na efektivnost bank můžeme očekávat dosažení podobných výsledků, a to tedy nárůst bankovní efektivnosti v období před finanční krizí související s nárůstem poskytovaných úvěrů, proběhnutou privatizací bank, vstupem zahraničních vlastníků, přesunem know-how ze zahraničí, vzdělanějšími pracovníky, nízkou konkurencí na trhu a s tím spojeným nárůstem poskytovaných produktů. Od roku 2008 autorka poté očekává v souvislosti s finanční krizí pokles bankovní efektivnosti různě velkého dopadu pro analyzované země.

Autoři prozkoumané literatury použili pouze výjimečně DEA model se zahrnutím rizika v podobě opravných položek k úvěrům (LLP). Zkoumány byly většinou asijské banky či rozvíjející se trhy. Žádný z autorů z prozkoumané literatury se nezabýval porovnáváním efektivnosti bank v CEE zemích a v Rakousku, přestože jsou tyto velmi úzce spojeny velkým množstvím dceřiných společností a bankovních poboček. Dle literární rešerše nikdo z autorů nezkoumal vliv finanční krize v letech 2004 – 2011 na státy CEE a Rakouska.

²¹ Z – skóre = $(ROA_t + CAR_t) / \sigma(ROA)$

Tabulka 2: Studie zabývající se zkoumáním bankovní efektivity

Autor, rok	Zkoumané země	Zkoumané období	Použité metody	Výsledky
Stavárek, 2003	Česká republika, Slovensko, Slovinsko, Polsko, Maďarsko	1999 - 2002	DEA, VRS, CRS, NDRS, NIRS	nejvíce efektivní státy Česká rep., Maďarsko; nejméně efektivní Slovensko
Rossi et al, 2005	Česká republika, Slovensko, Slovinsko, Polsko, Maďarsko, Estonsko, Lotyšsko, Litva, Rumunsko	1995 - 2002	SFA	u ziskové efektivity měly Česká rep. a Slovensko vysoké hodnoty, u nákladové nízké hodnoty efektivity
Koutsomanoli-Filippaki et al, 2009	Chorvatsko, Česká rep., Estonsko, Maďarsko, Lotyšsko, Litva, Polsko, Rumunsko, Slovensko	1998 - 2003	SFA	zkoumané země málo efektivní, od r. 2000 zvyšování efektivity (ne u Rumunska a Slovenska)
Anayiotose, Toroyana a Vamvakidise, 2010	Turecko, Maďarsko, Slovinsko, Polsko, Česká rep., Bosna & Herz., Chorvatsko, Albánie, Slovensko., Rumunsko, Bulharsko, Moldova, Litva, Bělorusko, Ukrajina, Estonsko, Lotyšsko, Makedonie, Srbsko	2004, 2007, 2010	DEA CCR	zvýšení efektivity v roce 2007, oproti 2004 a pokles v roce 2009; efektivity mateřských bank průměrně o 10% vyšší než dceřinných bank
Jurčević, Žaja, 2012	Chorvatsko	2005 - 2010	DEA BCC model, účetní ukazatele (ROA, ROE)	snižování efektivity do r. 2008, poté mírné zlepšení s následným poklesem od r. 2010. DEA model indikoval krizi dříve než účetní ukazatele
Miklaszewska, Mikołajczyk, Pawłowska, 2012	Česká republika, Slovensko, Slovinsko, Polsko, Maďarsko	2002 - 2009	DEA BCC, CCR	zvyšování efektivity do r. 2008, poté pokles, nejlépe hodnocené státy jsou Česká republika, Slovensko
Fiederlisy, Marques-Ibanez, Molyneux, 2011	EU	1995 - 2007	Grangerova kauzalita, SFA	vysoká bankovní efektivity a velká koncentrace trhu snižuje pravděpodobnost selhání bank, specializované banky mají vyšší efektivity
Banerjee, 2012	Česká rep., Estonsko, Maďarsko, Litva, Lotyšsko, Polsko, Slovensko, Slovinsko	2004 - 2012	SFA, DFA (distribution free approach)	Česká rep. nejvíce ziskově efektivní (ale nejméně nákladově efektivní), nejméně efektivní Litva, státy jsou lepší v kontrole nákladů než v tvorbě zisků
Pančurová, Lyocsa, 2013	Bulharsko, Česká rep., Estonsko, Maďarsko, Litva, Lotyšsko, Polsko, Rumunsko, Slovensko, Slovinsko	2005 - 2008	DEA BCC, CCR	vyšší nákladová efektivity v bankách se zahraničními vlastníky oproti domácím, Větší a více kapitalizované banky mají vyšší efektivity a dělají rizikovější kroky
Staničková, Skokan, 2012	EU 27	2000 - 2010	DEA BCC, CCR	Česká rep. jednou z nejméně efektivních zemí, Slovensko patří mezi efektivní země

Halkos, Tzeremes a Kourtzidis, 2014	Rakousko, Belgie, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Německo, Itálie, Korea, Nizozemí, Norsko, Polsko, Slovensko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, USA	1999 - 2009	dvoustupňový síťový DEA model	Rakousko 3. nejefektivnější zemí, nejméně efektivní USA
Jablonský, 2012	Česká republika	2010	dvoustupňový síťový DEA model	nejvíce efektivní banky Česká spořitelna, Citibank, ČSOB
Řepková, 2014	Česká republika	2001 - 2011	dynamický DEA model	2001 – 2003 se efektivnost zvyšovala, pokles efektivnosti v roce 2005, 2006 - 2009 nastává stabilní období, dopad finanční krize v roce 2010 a snížením efektivnosti, nejvíce efektivní Česká spořitelna, ČSOB, GE Money

Zdroj: Zpracování autorky

Kapitola 3.2 shrnula základní informace o způsobech měření efektivnosti, uvedla starší i novější přístupy, dále popsala složitější přístupy k měření efektivnost. V kapitolách 3.3 a 3.4 jsou uvedeni nejvýznamnější autoři zabývající se problémem hodnocení efektivnosti. Metoda DEA je velmi populárním způsobem měření efektivnosti a v kapitolách byly popsány pouze vybrané modely, ve skutečnosti je škála možných použití metody DEA daleko širší, což není možné vzhledem k rozsahu práce obsáhnout. Vzhledem k atraktivnosti metody autoři neustále hledají nové typy modelů, které budou vhodnější pro řešení daného problému, a hranice poznání se v této oblasti nadále rozšiřují.

3.5. Přístupy regulátorů trhu k řízení efektivnosti bank

Měření bankovní efektivnosti ex-post je významným zdrojem informací, jež všichni autoři svými výzkumy v předchozí kapitole poskytli. Fiala, Jablonský, Smirlis a Despotis (2004) se pokusili svým modelem bankovní efektivnost simulovat do budoucna. Cílem nejen regulátorů však zůstává předejít situacím, které ohrožují finanční stabilitu a bezpečné fungování finančního systému. S nástupem finanční krize v roce 2007 se začali manažeři bank, místní i nadnárodní regulátoři bankovního trhu a další zabývat jeho efektivnějším řízením tak, aby k podobné situaci již nedošlo, zabránit krizím a celkově stabilizovat bankovní systém.

Studie autora Williamse (2004) dokazuje, že slabě řízené banky produkovaly v Evropě v letech 1990 - 1998 velké množství nekvalitních úvěrů. Podobně zkoumali také Sales a

Saurina (2003) a zjistili, že banky, které byly méně vybavené dostatečným kapitálem, měly sklon provádět nebezpečné hazardní operace²².

Po proběhnutých finančních a ekonomických krizích bylo zřejmé, že je zapotřebí provést důkladnou reformu zaměřenou na nedostatky v oblasti regulace a dohledu. Vznikla proto Bankovní unie. Členové eurozóny jsou automaticky jejími členy, zatímco jiné členské státy se pro členství v ní mohou rozhodnout. Základem Bankovní unie jsou tři pilíře:

1) Jednotný mechanismus dohledu (SSM); 2) Jednotný mechanismus pro řešení problémů bank (SRM) a 3) Související mechanismy financování, včetně jednotného fondu pro řešení problémů bank (SRF), systém pojištění vkladů (DGS) a společná pojistka (úvěrové linky). Zmíněná pojistka není dosud dořešena a bude ještě předmětem dalších diskusí. Tyto tři pilíře vycházejí ze dvou horizontálních souborů pravidel, která platí pro všechny členské státy: kapitálové požadavky pro banky (balíček CRD IV) a ustanovení směrnice o ozdravných postupech a řešení problémů bank (BRRD). Při vzniku bankovních ztrát by tedy náklady neměli nést daňoví poplatníci, ale ztráty musí nést nejprve akcionáři a věřitelé, a to dříve než dojde k využití prostředků ze státních zdrojů. Jsou-li potřeba prostředky zvnějšku, musí členské státy vytvořit mechanismus financování z příspěvků od bankovního sektoru (Hauptman, Magnus, 2015).

Pro posílení ochrany spotřebitelů na bankovním trhu, zajištění rovných podmínek hospodářské soutěže, zajištění integrity, průhlednosti, účinnosti a řádného fungování finančních trhů a pro posílení koordinace na mezinárodní úrovni vznikl Evropský systém finanční supervize, který začal v roce 2009 testovat nejvýznamnější banky z hlediska jejich kapitálové přiměřenosti tzv. zátěžovými testy. Cílem je otestovat kvalitu bankovních aktiv. Pro možnosti snadného porovnání je metodologie pro všechny země stejná. Je zkoumáno mimo jiné hlavně bankovní riziko (zejména kreditní a tržní), sekuritizované expozice, podřízený dluh a rizika financování. Výsledky proběhnutých testů v roce 2014²³ ukazují, že ze zkoumaných 123 bankovních skupin v EU neprošlo testy 25 z nich. Tyto banky by při tři roky

²² Např. financování dlouhodobého kapitálu krátkodobými zdroji.

²³ Zdroj: EBA publishes 2014 EU-wide stress test results (2014)

trvající recesi měly problémy s nedostatkem kapitálu a jejich kapitálová přiměřenost by byla pod hranicí 5,5%²⁴. Největší problémy by měly italské bankovní skupiny.

Navzdory obrovským snahám Evropské centrální banky zůstává otázkou, zda zátěžové testy a další pravidla pro banky jsou dostačujícími nástroji k zabránění budoucím ztrátám vzniklým problémy bankovních sektorů EU. Tuto problematiku je nutno dále zkoumat.

Dílčí shrnutí kapitoly

Literární rešerše napomohla objasnit základní pojmy související se zkoumanou problematikou. Zároveň poskytla přehled způsobů, jak postupovali ve svých studiích jiní autoři, a slouží jako jisté doporučení, které modely je vhodné užít a které autoři nedoporučují. Na základě těchto poznatků byl nalezen vhodný model pro hodnocení bankovní efektivity, který je popsán v kapitole 4. Kapitola 3 usnadnila také rozhodování se nad vhodnými proměnnými v modelu, které jsou také uvedeny v kapitole 4. Výsledky autorů, uvedených v rešerši, umožňují dále předpokládat, jakých výsledků bude v práci dosaženo, a poté porovnat výsledky autorky s jinými autory.

²⁴ Kapitálová přiměřenost měřená pomocí ukazatele CET1 (Core Tier 1 capital ratio).

4. Metodika měření

Předchozí kapitola představuje teoretický rámec pro téma efektivnost a její měření, v kapitole 4 jsou blíže popsány použité metody a proměnné, jimiž bude efektivnost v práci měřena. Dále bude přesněji specifikován způsob výpočtu a použítá data. Modely užití v práci byly počítány softwarem MaxDea Pro 6.

4.1. Metoda DEA

Metoda DEA je založena na sérii optimalizací a užívá lineární programování. Produkční funkce hodnotí vztah mezi vstupy a výstupy a měří výstup i -té banky (v estimačním souboru jednotek) s výstupem dosaženým v případě, kdy by mohlo být produkováno takové množství výstupu jako u plně efektivní jednotky, a to při použití stejného vektoru vstupů. Produkční funkci lze také charakterizovat jako hranici produkčních možností, která extrahuje maximální úroveň výstupu z užitých vstupů. Z tohoto důvodu, že je identifikován úspěch či neúspěch při použití daných vstupů, lze hodnotit posléze také neefektivní užití zdrojů. Pokud by však byla jednotka při dalším měření hodnocena v jiném estimačním souboru spolu s jinými jednotkami, její dosažená efektivnost bude dosahovat odlišných hodnot, než při měření jedna (Jablonský, Dlouhý 2004).

Výhodou přístupu DEA je, že není třeba přesně definovat produkční funkci a vztahy mezi vstupy a výstupy (na rozdíl od parametrických metod). Výrazným rysem a výhodou DEA modelů není tedy pouze to, že umožňují získat odhad míry efektivnosti pro jednotky daného souboru a na základě této míry jednotky uspořádat, ale především skutečnost, že poskytují informace o tom, jakým způsobem by se mělo zlepšit chování hodnocené jednotky tak, aby se tato jednotka stala efektivní. Přičemž metoda DEA zobecňuje výpočet relativní míry efektivity tím způsobem, že připouští různé váhy vstupů a výstupů pro každou hodnocenou jednotku s tím, že tyto váhy jsou určovány tak, aby maximalizovaly efektivitu jednotlivých jednotek. Protože tyto váhy nejsou odvozené od ceny, ale od technologie jednotlivých jednotek, užívá se pojem relativní technická efektivita (Jablonský, Dlouhý 2004).

K určení efektivity užíjí neparametrickou metodu DEA (Data Envelopment Analysis)²⁵ a její modifikace.

Metodika DEA je nástrojem pro měření efektivity v mezinárodním prostředí. Nehodnotí pouze jeden faktor, ale více faktorů, které ovlivňují stupeň ekonomického vývoje. Způsob hodnocení je na základě kvantitativní analýzy. Mezi její další výhody patří celkové hodnocení efektivity jednotky. V modelu je možno dávat do poměru vstupy a výstupy v různých jednotkách. Jednotky jsou přímo srovnávány s konkrétní peer jednotkou.

Při dodržení podmínek maximální jednotkové efektivity všech ostatních jednotek lze model formulovat jako úlohu lineárního lomeného programování:

$$\text{Efektivnost jednotky: } E = \frac{\text{výstupy}}{\text{vstupy}} \quad (4.1.1)$$

$$E_j(u, v) \leq 1$$

Vstupy a výstupy jsou definovány na základě zprostředkovatelského přístupu. V práci budou užity tyto vstupy a výstupy²⁶:

vstupy

- práce (formou nákladů na zaměstnance)
- fixní aktiva
- depozita + krátkodobý kapitál

výstupy

- úvěry
- čistý úrokový výnos

Model předpokládá m vstupů a n výstupů, kdy hodnota i-tého vstupu o-tého útvaru je:

x_{oi} ($i=1, \dots, m$) a pro výstup: y_{ok} ($k=1, \dots, n$)

²⁵ Metoda byla vyvinuta autory Charnes, Cooper, Rhodes v roce 1978. Původně byla vytvořena pro veřejný a neziskový sektor. V českém překladu se uvádí název „Analýza datových obalů“.

²⁶ stejně jako Stavárek (2003); Holod, Lewis (2011); Apergis (2011)

Dále se předpokládá, že hodnocená jednotka má alespoň jeden vstup a jeden výstup a jejich hodnoty jsou nezáporné.

$$u > 0$$

$$v > 0$$

$$u, v \geq \varepsilon$$

ε je infinitezimální konstanta, pomocí níž model zabezpečuje, že všechny váhy vstupů a výstupů budou kladné a alespoň minimální měrou v modelu zahrnuty.

Pro míru technické efektivity jednotek platí vztah:

$$E_e(u, v) = \frac{\sum_{k=1}^n v_k y_{ok}}{\sum_{i=1}^m u_i x_{oi}} = \frac{v^T y_o}{u^T x_o} \quad (4.1.2)$$

Kde:

$E(u, v)$... relativní technická efektivita DMU (technická proto, že váhy nejsou odvozovány od ceny, ale od technologie jednotlivých jednotek). Na základě míry efektivity jsou pak jednotky rozděleny na jednotky efektivní a jednotky neefektivní.

DMU... Decision Making Unit (produkční jednotka, 1 banka)

v_k, u_i váhy jednotlivých výstupů a vstupů

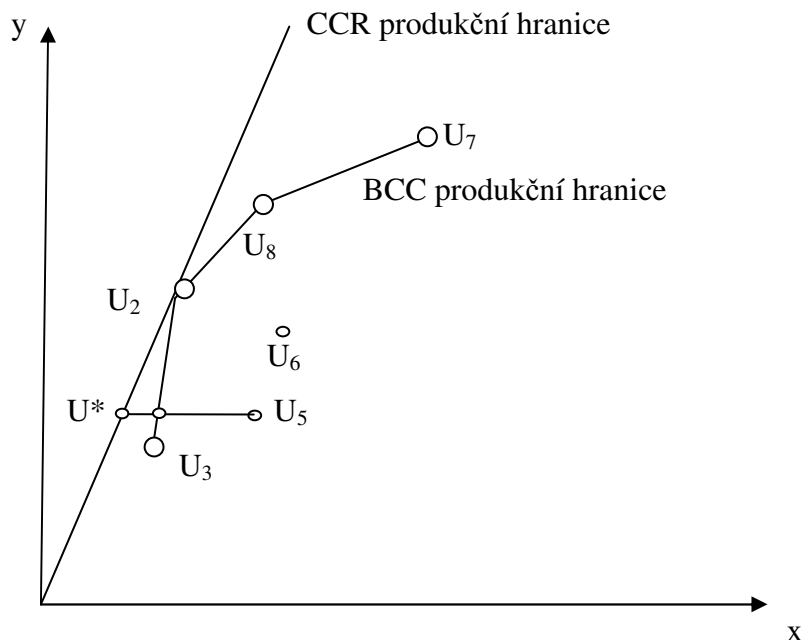
$$v_k \geq 0 \quad k = 1, 2, \dots, s$$

$$u_i \geq 0 \quad i = 1, 2, \dots, m,$$

Hypotetické ocenění vstupů je provedeno pomocí vektorů. Pro vstupy $u = (u_1, \dots, u_m)^T$ a pro výstupy $v = (v_1, \dots, v_n)^T$. Nejobvyklejší metodou výpočtu efektivnosti je definování poměru vážené sumy výstupů a vážené sumy vstupů. Tento přístup se dle autorů Charnes, Cooper, Rhodes (1978) nazývá CCR. Při hodnocení jednotky se model pokouší najít takovou virtuální jednotku, charakterizovanou vstupy $X\lambda$ a výstupy $Y\lambda$, které jsou lineární kombinací vstupů a výstupů ostatních jednotek daného souboru a které jsou lepší (nebo přesněji horší) než vstupy a výstupy hodnocené jednotky. Jednotka je označena za efektivní, pokud v daném souboru neexistuje virtuální jednotka s uvedenými vlastnostmi, resp. virtuální jednotka je totožná s hodnocenou jednotkou (Jablonský, Dlouhý, 2004).

DEA modely vycházejí z toho, že pro daný problém existuje tzv. množina přípustných možností, tvořená všemi možnými (přípustnými) kombinacemi vstupů a výstupů. Množina

přípustných možností je určena tzv. efektivní hranicí. Produkční jednotky, jejichž kombinace vstupů a výstupů leží na efektivní hranici, jsou efektivními jednotkami, protože se nepředpokládá, že by mohla reálně existovat jednotka, která dosáhne stejných výstupů s nižšími vstupy, případně vyšších výstupů s danými vstupy. V případě CCR modelu je efektivní hranicí přímka (Jablonský, Dlouhý 2004).



Obrázek 7: CCR a BCC model

Zdroj: Jablonský, Dlouhý, Novosádová (2007b)

Efektivnost z^* , vypočítaná modelem CCR, uvažuje konstantní výnosy z rozsahu. Pokud jednotka s kombinací vstupů a výstupů (x, y) leží na efektivní hranici, pak na této hranici leží i $\alpha x, \alpha y$, kde $\alpha > 0$. Efektivní hranice zde tvoří obal dat, který je kónický.

V roce 1984 navrhli Banker, Charles, Cooper (dle jmen název BCC) modifikaci modelu CCR (Banker, Charnes, Cooper, 1984). Tento nový model uvažuje variabilní výnosy z rozsahu (klesající, rostoucí i konstantní). Kónický obal dat se zde mění na konvexní, to vede k tomu, že při hodnocení je za efektivní označeno více jednotek. Modely, které se snaží neefektivnost jednotek odstranit pomocí maximalizace výstupů, jsou modely orientované na výstupy, opačným způsobem pracují modely orientované na vstupy. Pokud tedy jednotka dosahuje při modelech orientovaných na výstupy 125% výkonnosti, znamená to, že k tomu, aby byla jednotka efektivní, je potřeba zvýšit výstupy o 25%. U obou modelů je

doporučováno, aby počet jednotek v hodnoceném souboru byl alespoň třikrát vyšší než součet vstupů a výstupů.

Předpokladem je, že alespoň jedna jednotka ve zkoumaném souboru je efektivní (výsledek je roven 1). U metody DEA se postupuje iterační metodou, dokud není u jedné jednotky relativní technická efektivnost rovna 1. Následně je možné analyzovat vlivy ostatních faktorů (Polouček, 2006).

BCC modely jsou téměř totožné s modely CCR. Jedinou odlišností je, že do primárních BCC modelů je zahrnuta další proměnná μ resp. v , která představuje velikost odchylky od konstantních výnosů z rozsahu. Tato nová proměnná se promítne do duálního modelu tím, že přibude nová podmínka zajišťující konvexnost datového obalu $eT\lambda_k = 1$.

Hodnocením estimačního souboru jednotek pomocí modelů BCC je zpravidla nalezeno více efektivních jednotek. Efektivní hranici v případě variabilních výnosů z rozsahu tvoří konvexní obal množiny produkčních možností (obal dat).

Modely CCR předpokládají konstantní výnosy z rozsahu, takže uvažují, že například dvojnásobné zvýšení vstupů vede k dvojnásobnému zvýšení výstupů. Upustíme-li od tohoto předpokladu, dostáváme model s variabilními výnosy z rozsahu (klesajícími či rostoucími). V ekonomické praxi se častěji setkáváme s produkčními funkcemi, které mají podmínku variabilních výnosů z rozsahu (Jablonský, Dlouhý, 2004).

Zahrnutí nechtěných výstupů do modelu je možné pomocí Russlova váženého modelu přímé vzdálenosti. Tuto metodu použili autoři Bartoš, Managi, Matoušek (2011) k hodnocení bankovní výkonnosti. Mezi další autory, kteří užili tento model, patří např. Tsz-Yi Ke, Yang Li, Yung-HoChiu (2011). V práci jsou použity jako nechtěné výstupy opravné položky k úvěrům.

Nepřímé přístupy transformují hodnoty nežádoucích výstupů monotónní klesající funkcí, tudíž pak mohou být zahrnuty do technologického setu T a jsou pak maximalizovány. Tímto způsobem jsou při maximalizaci transformovaných hodnot originální hodnoty nechtěných výstupů minimalizovány. Takto je postupováno i ve vlastní práci.

Je definováno: vstupy: $X_j = (x_{1j}, \dots, x_{ij}) \in R_+^N$

(4.1.3)

chtěné výstupy: $Y_j = (y_{1j}, \dots, y_{ij}) \in R_+^M$ (4.1.3)

nechtěné výstupy: d_i je konstanta pro přepočítání nechtěných výstupů do

kladných hodnot $d_i = \max_j(y_{ij}) + 1$)

Transformované nechtěné výstupy jsou poté: $\psi_{ij} = -y_{ij} + d_i, i \in UO$ (4.1.4)

OU.... nechtěné výstupy

DO.... chtěné výstupy

I... vstupy

Po této transformaci jsou nechtěné výstupy pozitivní a můžeme s nimi počítat jako s normálními výstupy a maximalizovat je. Snahou je zvýšit co nejvíce pozitivní výstupy a minimalizovat nechtěné výstupy.

Je definováno: Produkční funkce DEA technologie

$$T = \{(X, Y) | X \geq \sum_{j=1}^n \lambda_j X_j, Y \leq \sum_{j=1}^n \lambda_j Y_j, \lambda_j \geq 0, j = 1, \dots, n\} \quad (4.1.5)$$

$$\text{Max: } g = \theta_q - \varepsilon (\sum_{i \in I} s_i^- + \sum_{i \in DO} s_i^+ + \sum_{i \in UO} s_i^+) \quad (4.1.6)$$

Kde vektor g ovlivňuje směry, ve kterých jsou vstupy, chtěné a nechtěné výstupy vyjádřeny a θ je míra efektivnosti. Tuto proměnnou lze interpretovat také jako potřebnou redukci vstupů pro dosažení efektivní hranice. $\sum_j \lambda_j = 1$

θ_q ...míra efektivnosti virtuální jednotky (systém hledá kombinaci virtuálních vstupů a výstupů)

λ ...vektor vah, které jsou přiřazené jednotlivým jednotkám. Jedná se o vektor proměnných tohoto modelu.

s_i^+, s_i^- ...slacks (vzdálenosti od hranice efektivnosti)

ε ...infinitesimalní konstanta, která zajišťuje, že všechny vstupy a výstupy budou v modelu zahrnuty, obvykle se užívá hodnota 10^{-8}

Omezující podmínky modelu:

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- = x_{iq}, i \in I \quad (4.1.7)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{ij} - s_i^+ = \theta_q y_{iq}, i \in DO \quad (4.1.8)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j \psi_{ij} - s_i^+ = \phi_q \psi_{iq}, i \in UO \quad (4.1.9)$$

$$\lambda_j \geq 0, s_i^+ \geq 0, s_i^- \geq 0 \quad (4.1.10)$$

$$VRS : \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \quad (4.1.11)$$

$$CRS : \sum_{j=1}^n \lambda_j - free \quad (4.1.12)$$

Jednotka je efektivní, když $(x, y) \in T$. V této situaci nemůže být vyprodukováno s danými vstupy více výstupů a v estimačním souboru neexistuje žádná jiná efektivnější jednotka.

Výhodou modelu je, že model umožňuje najít největší zdroj neefektivnosti.

Efektivní jednotka má hodnotu 1. Pokud je model orientován na výstupy, tak jednotky mající hodnotu vyšší než 1 jsou neefektivní a rozdíl mezi jejich dosaženou hodnotou efektivnosti a hodnotou 1 ukazuje potřebný nárůst výstupů pro to, aby se jednotka stala efektivní. Potřebná míra navýšení vstupů, výstupů, nechtěných výstupů se vypočítá dle vzorců:

$$x'_{ij} = x_{ij} - s_i^{*+}, i \in I; \quad (4.1.13)$$

$$y'_{iq} = \Phi_q^* y_{iq} + s_i^{*+}, i \in DO \quad (4.1.14)$$

$$y'_{iq} = d_i - (\Phi_q^* \Psi_{iq} + s_i^{*+}), i \in UO \quad (4.1.15)$$

Všechny symboly s * jsou vektory optimálních hodnot modelu.

Možnost identifikovat faktory pro zvýšení efektivnosti chtěných výstupů, nechtěných výstupů a vstupů je měřeno pomocí $\alpha^k, \beta^k, \gamma^k$. Využit je **Slack-based-model (SBM), odchylkový model:**

$$\alpha_m^k = \frac{s_{mk}^+}{g_{ym}}, \beta_j^k = \frac{s_{jk}^-}{g_{bj}}, \gamma_n^k = \frac{s_{nk}^-}{g_{xn}} \quad (4.1.16)$$

Kde $s_{mk}^+, s_{jk}^-, s_{nk}^-$ jsou doplňkové proměnné chtěných, nechtěných výstupů a vstupů.

Vyjadřují neefektivnost jednotky. Můžeme tedy zjistit, jaké procento každého vstupu či výstupu by mělo být zlepšeno.

SBM model s nechtěnými výstupy (Cooper, Seiford, Tone, 2007) s konstantními výnosy z rozsahu lze vyjádřit:

$$\text{minimalizovat } \rho = \frac{1 - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (s_i^- / x_{iq})}{1 + \frac{1}{r} \sum_{i=1}^r (s_{i=1}^+ / y_{iq})} \quad (4.1.17)$$

$$\text{za podmíněk } \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^- = x_{iq} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (4.1.18)$$

$$\sum_{j=1}^n y_{ij} \lambda_j - s_i^+ = y_{iq} \quad i = 1, 2, \dots, r \quad (4.1.19)$$

$$\lambda_j \geq 0, s_i^+ \geq 0, s_i^- \geq 0 \quad (4.1.20)$$

$$\text{Pro variabilní výnosy z rozsahu je třeba přidat ještě podmínku } e^T \lambda = 1 \quad (4.1.21)$$

Výhodou modelu je nezávislost na jednotkách použitých pro vyjádření vstupů a výstupů. Jablonský, Dlouhý (2004) uvádějí jako další výhodu vlastnosti míry efektivity, kdy se jedná se o monotónně klesající funkci všech přídavných proměnných přiřazených vstupům i výstupům. Každé zlepšení (zhoršení) vstupů i výstupu vede ke zvýšení (snížení) míry efektivity dané jednotky.

Dynamický DEA model

Statické modely neberou v úvahu vztahy mezi dvěma obdobími. Fare a Grosskopf (1996) navrhli schéma, které formálně zachycuje tyto aktivity mezi obdobími. Například mezi periodou 1 a 2 bere model v úvahu „zprostředkovatele“ mezi obdobími a pozitivní či negativní vliv předchozího období. Model tedy hodnotí efektivnost v celém sledovaném období a její dynamické změny.

V práci bude použit stejný model, jako použili Řepková (2014); Tone a Tsutsui (2010); Sengupta (1996):

$$\max(T-1) = \sum_{t=0}^{T-1} \sum_{j=1}^n \omega(t) \lambda_j(t) \quad (4.1.22)$$

$$\sum_{j=1}^n A_j(t) \lambda_j(t) \leq X_k(t) \quad (4.1.23)$$

$$\lambda_j(t) \geq 0; t = 1, 2, \dots, T-1 \quad (4.1.24)$$

kde λ_j je vektor výstupu pro každou DMU, X_k je současný vstup, $A_j(t)$ je odpovídající vstupní koeficient matice, $\omega(t)$ je ne-negativní vážený vektor pro vícenásobné výstupy jednotlivých DMU.

Míra relativní efektivity byla stanovena pomocí modelů CCR a BCC s nechtěnými výstupy. Jako nechtěný výstup byl užit ukazatel opravné položky k úvěrům, který vyjadřuje nevýdajovou nákladovou položku, tvořenou na očekávané budoucí ztráty z nesplacených úvěrů. Ukazatel vyjadřuje rizikovost úvěrů poskytnutých bankou. Na tyto rizikové úvěry banky tvoří opravné položky, které se na nákladové straně promítají právě v podobě tohoto ukazatele. Banka poskytující malé množství rizikových úvěrů bude mít tento ukazatel nižší než banka poskytující vysoce rizikové úvěry. Banky tím předcházejí riziku náhlého výkyvu výsledku hospodaření a dle jistých pevně daných pravidel pravidelně tvoří náklady na možné ztráty z nesplacení úvěrů klienty.

Jelikož se na trhu vždy vyskytují menší a větší banky, které mají díky své síle na trhu následně různě velký vliv na celý bankovní sektor, byla data velikostně přepočítána dle vzorce (Stavárek, 2004):

$$SAE = \sum_{i=1}^n w_i g_i^* \quad (4.1.25)$$

SAE... velikostně očištěná průměrná míra efektivity

w_i ... podíl aktiv zkoumané banky na celkových aktivech ze zkoumaného souboru

g_i^* ... relativní míra efektivity banky i

Efektivnost z rozsahu

Z hlediska konstrukce modelů CCR (konstantní výnosy z rozsahu) je předpoklad, že se proporcionálně mění dosažená efektivnost jednotky při snížení/ zvýšení vstupů či výstupů. Jednotka se tak může proporcionálním zvýšením či snížením vstupů nebo výstupů dostat na hranici efektivity, jedná se tedy o technickou efektivnost (TE). U jednotky, kde toto pravidlo nefunguje, se jedná o variabilní výnosy z rozsahu. Jestli je jednotka na hranici efektivity při variabilních výnosech z rozsahu, je tzv. čistě technologicky efektivní. Efektivnost vypočítaná modely BCC (variabilní výnosy z rozsahu) je dle Färe a Grosskopf (1985) zpravidla rovna či převyšuje hodnotu efektivity vypočítanou CCR modely. Lze tedy poté porovnat míry technické efektivity a čisté technické efektivity (PTE). Pokud má jednotka plnou BCC efektivnost, ale nízkou CCR efektivnost, jsou poté důvodem neefektivnosti výnosy z rozsahu.

Pro měření efektivity z rozsahu uvádějí autoři definici:

$$SE = \frac{TE}{PTE} \quad (4.1.26)$$

$$SE = \frac{\Phi_{CRS}}{\Phi_{VRS}} \quad (4.1.27)$$

$$TE = SE * PTE \quad (4.1.28)$$

Pokud $0 < SE < 1$, potom banka neoperuje při optimální velikosti a neefektivnost pramení také z tohoto důvodu. Modely CRS totiž hodnotí technickou efektivnost a zároveň efektivnost z rozsahu. Modely VRS udávají hodnoty pro čistou technickou efektivnost. Pokud je tedy banka neefektivní při CRS a efektivní při VRS, značí to její nevhodnou velikost. Neefektivnost z rozsahu lze vypočítat jako $(1 - SE)$.

Hodnota SE nicméně neindikuje, zda je banka neefektivní kvůli tomu, že je příliš malá či příliš velká. Pro zjištění je třeba spočítat hodnotu NDRS (non-decreasing return to scale) ku NIRS (non-increasing return to scale). Pokud je tento poměr vyšší než nula, banka je příliš velká a naopak (Färe, Grosskopf, 1985; Miklaszewska, Mikołajczyk, Pawłowska, 2012).

4.1.1. Software

K výpočtu všech uvedených modelů v kapitole 5.1 je užit program MaxDEA pro 6.

4.1.2. Použitá data

Pro mezinárodní srovnání efektivnosti je velmi důležité vybrat vhodným způsobem dostupná data. Musí být zohledněna nejen heterogenita posuzovaných proměnných, ale musí být brána v úvahu také specifika místního prostředí. Vzhledem k tomu, že banky mají povinnost ze zákona vykazovat své účetní výkazy dle mezinárodních účetních standardů IAS/IFRS, je tímto homogenita v účetnictví zajištěna. Pro ještě lepší porovnatelnost budou vybrány pouze komerční banky a bude abstrahováno od jinak specializovaných institucí (státních, průmyslových, rozvojových, internetových bank, spořitelen atd.). Data jsou čerpána z databáze Světové banky, Bankscope databáze, která tato homogenní data zajišťuje. Strategie výběru dat byla volena následujícím způsobem:

- komerční banky
- roční IFRS finanční výkazy ke konci roku

Kurz přepočtu měn byl použit vždy ke konci příslušného roku (31.12.20XX). Kurz ke konci roku byl vybrán z důvodu, že i nové COREP reporty dle Basel III používají pro přepočet cizích měn kurz rozhodného dne, ke kterému je report sestavován. Tudíž pro konec

roku vždy 31. 12. 20XX. Všechny hodnoty jsou přepočítány na miliony EUR, aby byla účetní data vzájemně srovnatelná.

Vstupní data byla čerpána z databáze Bankscope - Bureau van Dijk. Byla vybírána účetní data z nekonsolidovaných účetních závěrek. Z každého státu byl analyzován estimační soubor 7 - 12 nejvýznamnějších bank, pro každý rok je zkoumáno celkem 55 - 65 bank. Podíl vybraných bank na celkových aktivech bankovního sektoru daného státu činil přibližně 80%. Vybírány byly banky dle velikosti podle sumy celkových aktiv. Pokud nebyly některé údaje dostupné, byly užity klouzavé průměry. Pokud však daná instituce ukazatel ve svých finančních výkazech vůbec neměla, nebyla hodnocena. Dále byly údaje očištěny o inflaci. K očištění byl použit deflátor HDP a data jsou vztažena k roku 2005 (=100%).

Obdobným způsobem postupovali také autoři Stavárek (2004; 2011); Jablonský (2012); Staněk (2010); Barros, Managi, Matoušek (2011); Apergis (2011).

Údaje byly analyzovány v letech 2004 - 2011. Počáteční rok 2004 byl zvolen kvůli významnému faktu, že v tomto roce byla regulátorem Bank for International Settlements zveřejněna pravidla Basel II, která obsahovala pravidla pro výpočet rizikového kapitálu a další požadavky. Banky musely od tohoto roku postupně přizpůsobovat své účetní výkazy, informační a účetní systémy, pravidla pro reporting a metodiku výše zmíněnému pravidlu. To začalo povinně platit v roce 2008.

Dílčí shrnutí kapitoly

Metoda DEA je nástrojem pro měření efektivnosti v daném souboru jednotek a porovnává efektivnost dané jednotky vůči ostatním jednotkám. Pokud by tato jednotka byla hodnocena v jiném souboru dat s jinými jednotkami, její efektivnost by nedosahovala stejných hodnot. Metoda je velmi variabilní a existuje velké množství jejích upravených a rozšířených modelů. V práci bude užit SBM DEA model dle Cooper, Seiford, Tone (2007). Hodnoceny budou bankovní systémy České republiky, Slovenska, Maďarska, Slovinska, Polska a Rakouska v letech 2004 až 2011. Jednotlivé banky byly ve státech voleny dle velikosti, tj. dle sumy celkových aktiv.

5. Výsledky vlastní práce

V kapitole 5 jsou znázorněny výsledky použitých modelů pro odhad efektivnosti. Vypočítané hladiny efektivnosti budou porovnány a diskutovány z pohledu metody DEA a výsledky jsou dále hodnoceny také v souvislosti s makroekonomickými událostmi v hodnocených státech. V poslední části praktické části jsou analyzovány příčiny neefektivnosti z pohledu metody DEA a makroekonomického pohledu. V kapitole 5 jsou také zodpovězeny výzkumné otázky.

Výběr hodnocených států

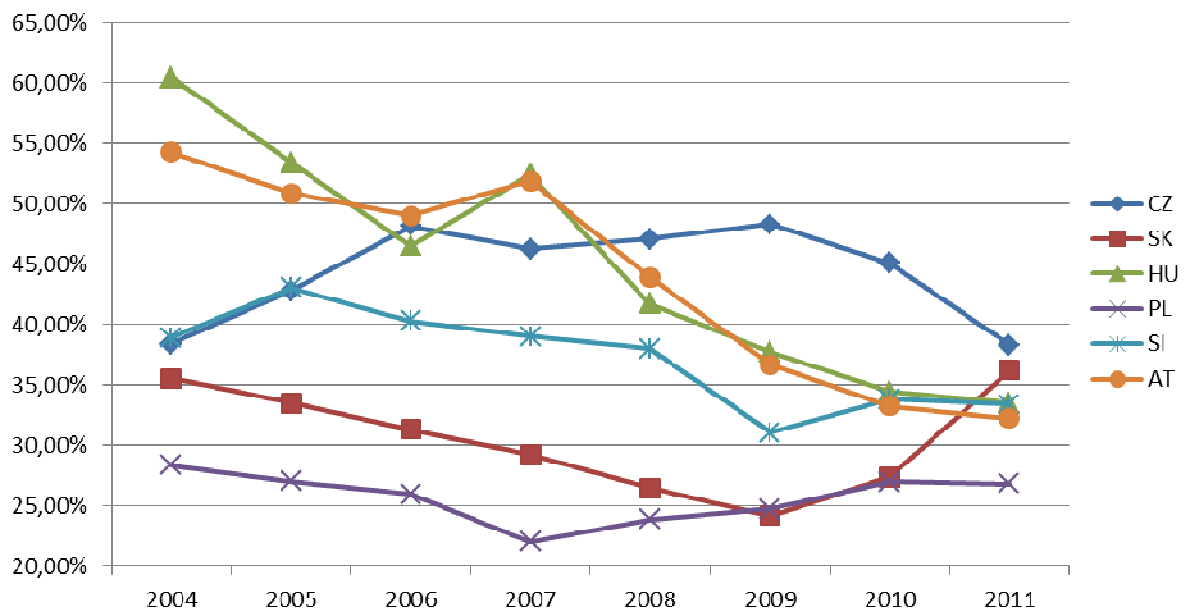
Hlavními kritérii pro výběr hodnocených zemí byl jejich podobný vývoj bankovního systému, současný druh bankovního systému, vzájemná propojenost bankovního trhu formou často stejných mateřských bank, velikost bankovního sektoru, členství v EU (z důvodu podobné legislativy a regulace). Na základě těchto kritérií byly pro disertační práci zvoleny státy Česká republika, Slovensko, Maďarsko, Slovinsko, Polsko a Rakousko. Podrobná analýza zvolených států je uvedena na začátku práce v kapitole 2.

5.1. Hodnocení modely DEA

Pro hodnocení efektivnosti bankovního sektoru bylo použito 5 modelů: CCR model bez nechtěných výstupů, CCR model s nechtěnými výstupy, BCC model bez nechtěných výstupů, BCC model s nechtěnými výstupy, dynamický model, a dále byly výsledky těchto modelů velikostně očištěny dle jejich sumy aktiv. Tím bylo možno lépe pozorovat vliv největších a nejmenších bank.

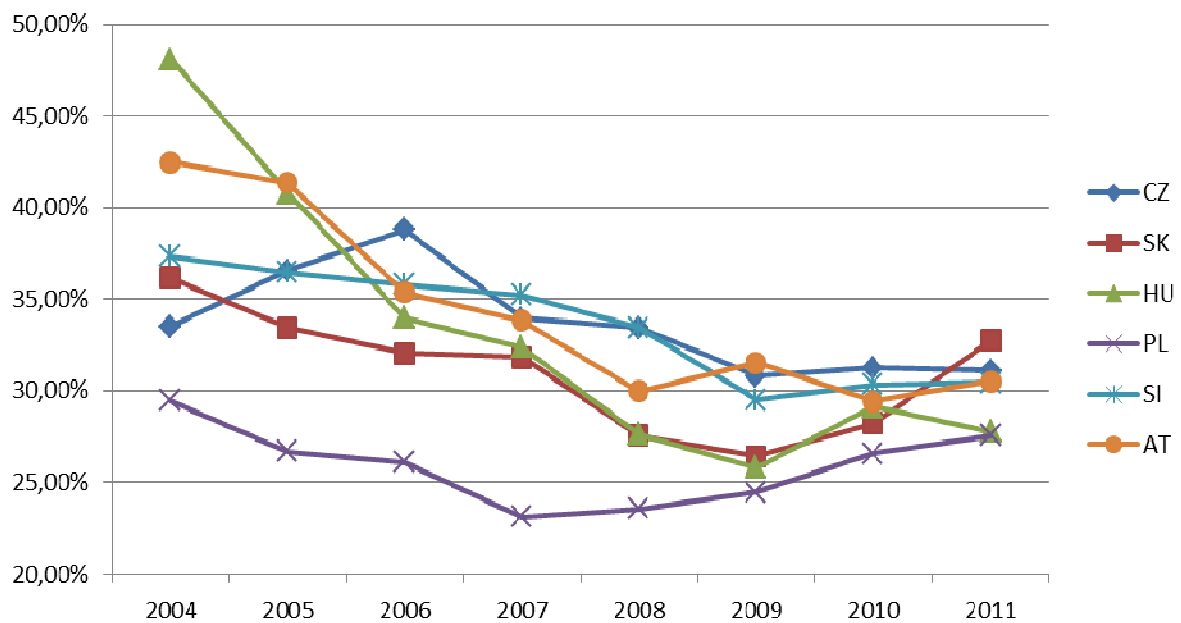
5.1.1. CCR model bez nechtěného výstupu

Dle CCR modelu s konstantními výnosy z rozsahu dosáhly bankovní systémy v jednotlivých zemích níže uvedené efektivnosti (g^*). Tento model nezohledňuje nechtěný výstup a byl použit pro komparaci výsledků modelů se zahrnutím a bez zahrnutí nechtěného výstupu. Výsledky byly dále váhově přepočítány dle sumy aktiv, čímž byl brán zřetel na bankovní sílu na trhu.



Obrázek 8: Jednoduchý CCR model bez nechtěného výstupu

Zdroj: Zpracování autorky



Obrázek 9: Vážený CCR model bez nechtěného výstupu

Zdroj: Zpracování autorky

Dosažená efektivnost je v roce 2004 ve všech státech na velmi rozdílné úrovni. Rozdíly v efektivnosti mezi nejlepším a nejhorším státem jsou přes 30 procentních bodů (u váženého modelu). U většiny států nastává v měřeném období výrazný pokles efektivnosti.

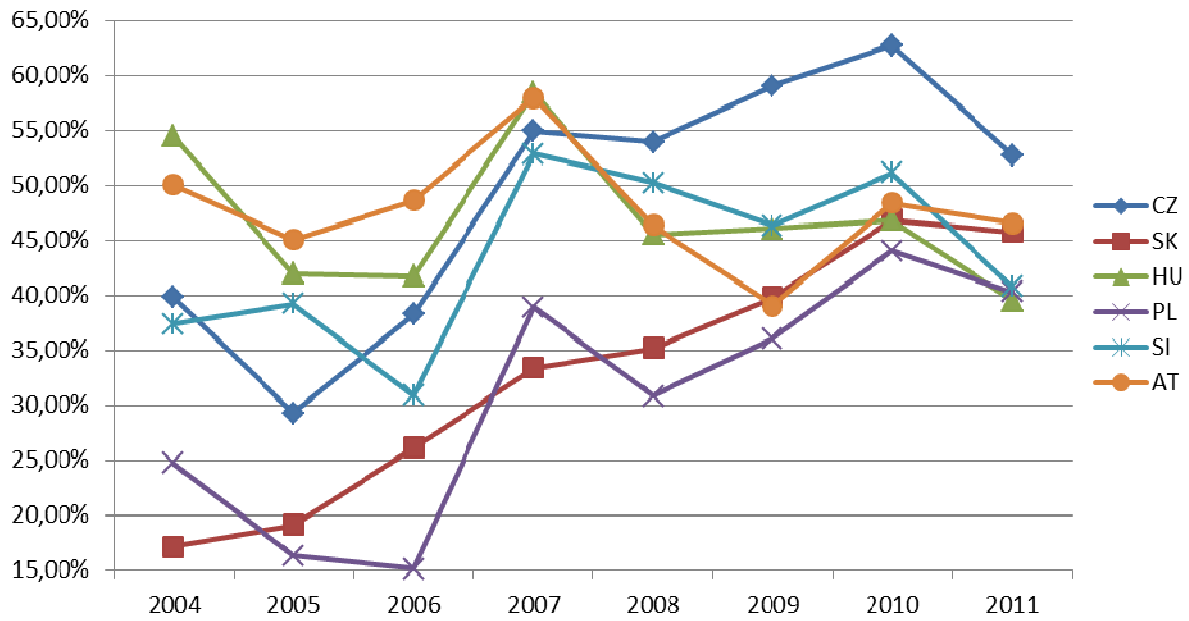
V souvislosti s komplikovaným obdobím ekonomické krize je tento výsledek více než očekávaný. U rakouského a maďarského systému se efektivnost dle jednoduchého modelu snižuje až do roku 2006, kdy následuje mírné oživení, a poté následuje opět pokles až do konce měřeného období. Pokud však výsledky velikostně očistíme, pokles následuje u obou států již od roku 2004. Po mírném oživení v Rakousku v roce 2009 a 2011 lze konstatovat, že efektivnost obou států poklesla (řádově o 30 procentních bodů v Maďarsku a o 10-20 procentních bodů v Rakousku - dle modelu). Česká republika na počátku měřeného období nedosahovala příliš vysokých hodnot v hladině efektivnosti až do roku 2006, ale na rozdíl od jiných měřených států jí efektivnost v průběhu měřeného období rostla. Dle jednoduchého CCR modelu se efektivnost až do roku 2009 zvyšovala, mírný pokles nastal v roce 2007. Avšak dle váženého modelu efektivnost českého bankovního systému rostla do roku 2006, následoval pokles a od roku 2009 poté mírné oživení. U obou modelů lze však konstatovat, že se Česká republika stala ze státu s nejnižší hladinou efektivnosti na počátku měřeného období nejlépe hodnoceným státem (dle jednoduchého modelu). U váženého modelu dosahuje český bankovní systém druhého nejlepšího výsledku. Překvapivě vysokých hodnot dosahuje Slovinsko. Jeho efektivnost však také v měřeném období klesá a v posledním měřeném roce dosahuje hladiny efektivnosti kolem 30%. Dvěma nejhůře hodnocenými systémy jsou Polsko a Slovensko. Na Slovensku bankovní efektivnost klesá až do roku 2009 a poté následuje významné zlepšení a slovenský sektor se stává prvním, respektive druhým (dle modelu) nejlepším státem. Efektivnost v Polsku se také zlepšuje, avšak ne takovým tempem, a polský bankovní sektor zůstává nejhorším z porovnávaných bankovních systémů.

V roce 2011 nejsou rozdíly mezi výkonností bankovních systémů jednotlivých států již tak znatelné. V modelu s velikostně očištěnými hodnotami dosahují všechny státy nižších hladin efektivnosti než v modelu bez velikostního očištění. Z těchto výsledků lze usoudit, že největší banky, které mají největší vliv na bankovní systém, jsou méně efektivní než menší banky. Velké banky mají často vysoké náklady na svůj provoz, informační systémy, platy vyššího počtu zaměstnanců, pronájem budov atd.

5.1.2. CCR model s nechtěným výstupem

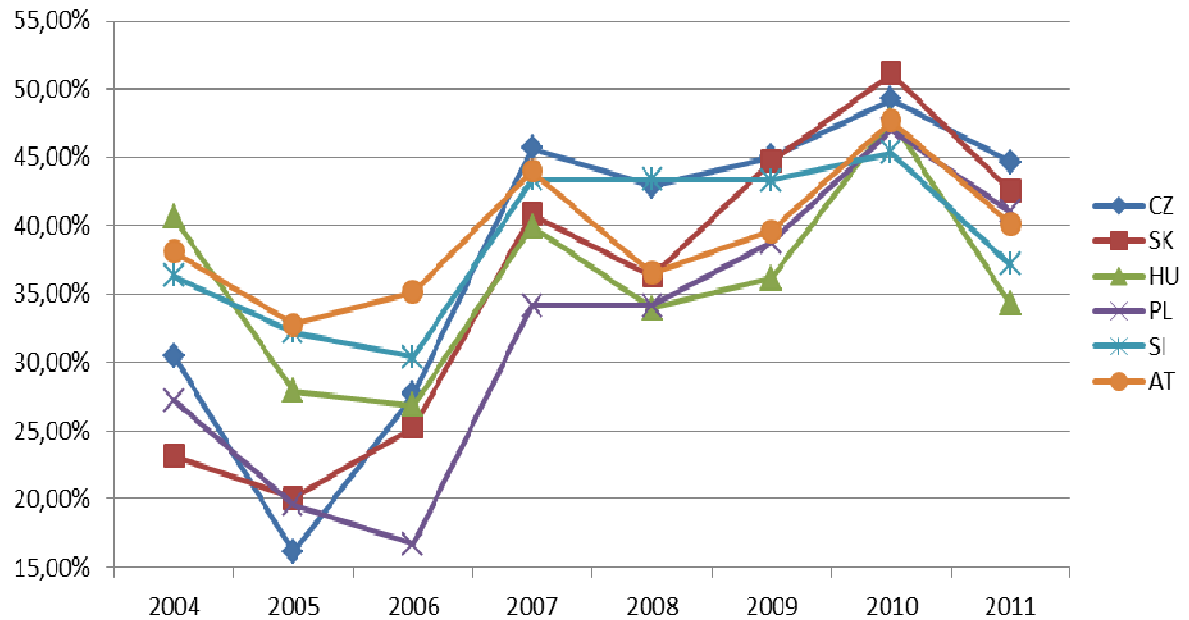
V CCR modelu s nechtěným výstupem je kromě vstupů a výstupů použitých v jednoduchém CCR modelu zahrnut také nechtěný výstup v podobě opravných položek

k úvěrům (LLP). Stejně tak byl použit vážený model, na němž lze pozorovat vliv největších bank.



Obrázek 10: CCR model s nechtěným výstupem

Zdroj: Zpracování autorky



Obrázek 11: Vážený CCR model s nechtěným výstupem

Zdroj: Zpracování autorky

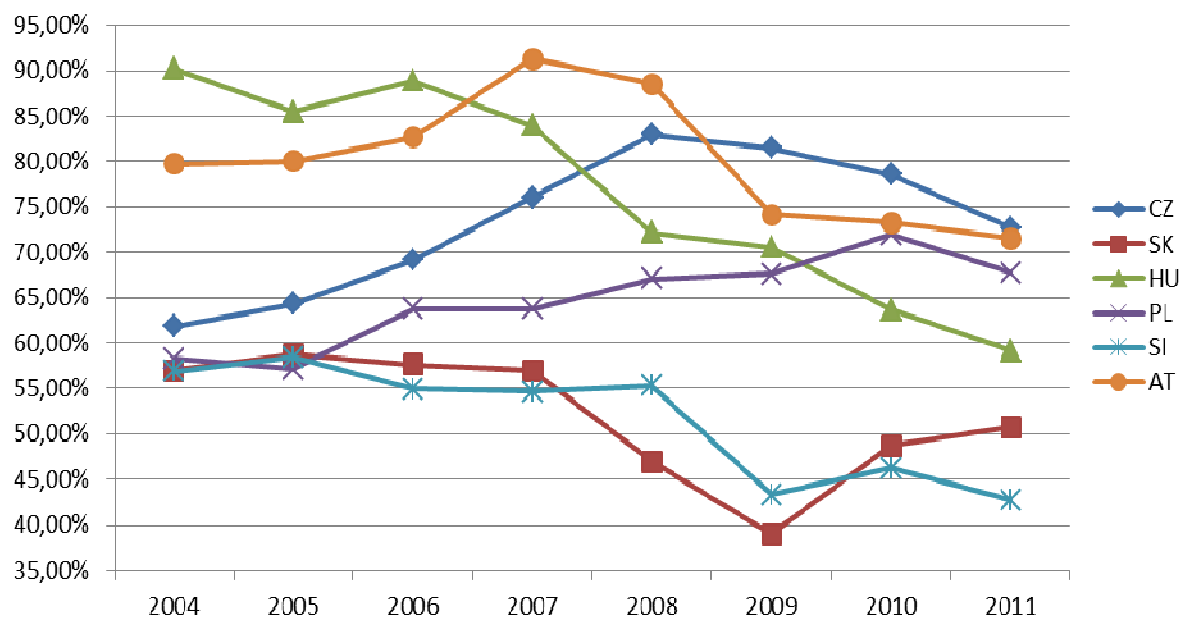
Model CCR se zahrnutím nechtěného výstupu ukazuje, že v roce 2004 efektivnost u všech hodnocených států poklesla (oproti modelu bez zahrnutí nechtěného výstupu v kapitole 5.1.1.). Maďarsko v tomto modelu, stejně jako i jiné státy, dosahuje v počátku měřeného období nižší efektivnosti (55%) než v modelu bez zahrnutí nechtěného vstupu (60% u CCR modelu bez nechtěného výstupu). Pokles efektivnosti nastává u všech států již v roce 2005 a to opět na nižší hladinu než u modelu bez nechtěného výstupu. V roce 2007 se efektivnost Maďarska zvyšuje až na přibližně 58% a poté následuje opět pokles, nicméně i přesto si maďarský bankovní systém zachovává v modelu s nechtěným výstupem hladinu efektivnosti vyšší než u modelu bez nechtěného výstupu. Když hodnoty velikostně očistíme, tak efektivnost Maďarska v modelu CCR s nechtěným výstupem dosahuje až do roku 2009 nižších hodnot než v modelu bez nechtěného výstupu. V roce 2010 následuje u Maďarska výrazné oživení a poté opět pokles až na hladinu 34%. Křivka výkonnosti rakouského bankovního sektoru více méně kopíruje maďarskou křivku výkonnosti až na léta 2006 a 2009, kdy v roce 2006 dosahuje Rakousko vyšší efektivnosti, v roce 2009 nižší efektivnosti než Maďarsko. Pokud data velikostně očistíme, Rakousko již není vedoucím státem v dosažené efektivnosti, ale dostává se do středních hodnot. Česká republika se po poklesu v roce 2005 a mírné stagnaci v roce 2010 stává nejvýkonnějším státem z hlediska bankovní efektivnosti. Po velikostním očištění se její dosažená hladina také sníží, ale i tak si zachovává vedoucí pozici. Křivka její efektivnosti je také velmi podobná Maďarsku a Rakousku. U Slovenska a Polska se hladiny efektivnosti neustále zvyšují, přesto se ale řadí Slovensko a Polsko v tomto hodnoceném souboru mezi nejméně efektivní státy. To neplatí u váženého CCR modelu s nechtěným výstupem, zde je v roce 2010 Slovensko nejefektivnějším státem.

Po velikostním přepočítání modelu CCR s nechtěným výstupem jsou si efektivnosti jednotlivých států více podobné a dochází k přiblížení se dosažených efektivností v jednotlivých letech ve všech státech. Lze tudíž usuzovat, že velkým bankám se vedlo podobně a ty nejvíce ovlivnily trh celého bankovního systému v jednotlivých zemích.

5.1.3. BCC model bez nechtěného výstupu

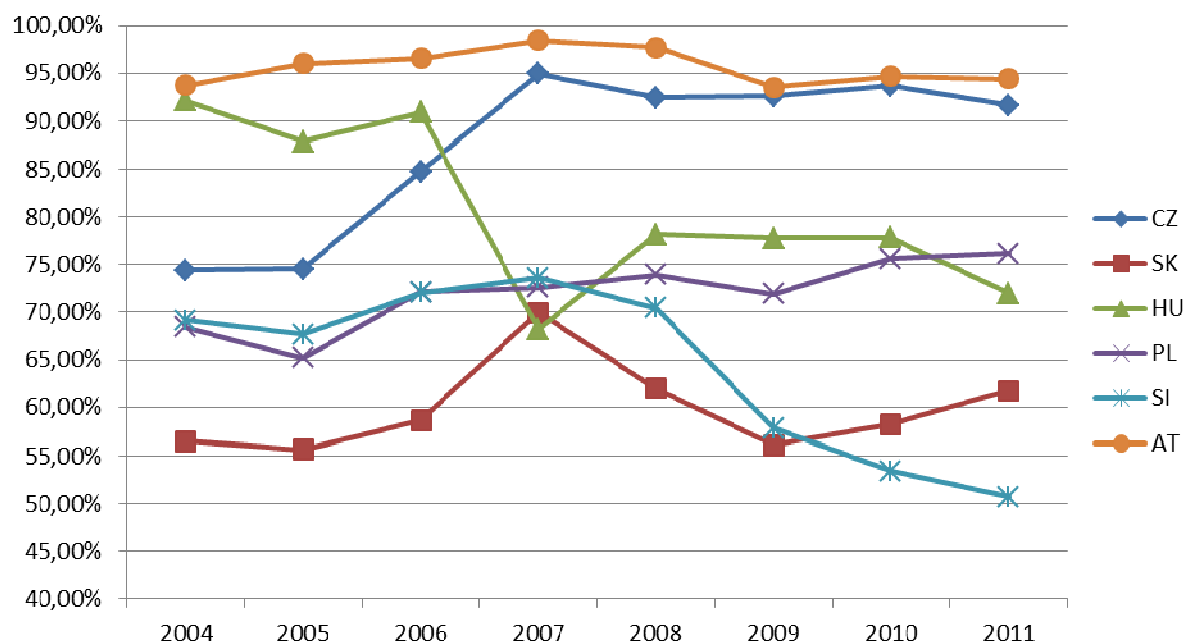
Zatímco v modelech s konstantními výnosy z rozsahu (CCR) se při použití váženého modelu oproti jednoduchému dosažené hodnoty efektivnosti u všech měřených států přiblížily, u modelů s variabilními výnosy z rozsahu (BCC) se dosažené hladiny efektivnosti jednotlivými státy ve srovnání s jednoduchým modelem od sebe více odchýlily.

V obou modelech (jednoduchý i vážený model) se Slovinsku a Slovensku nedaří dosahovat efektivnosti vyšší než 70%. U Maďarska lze v roce 2007 u váženého modelu pozorovat výrazné snížení efektivnosti. Důvodem je největší banka v zemi, která dosahuje výrazně malé efektivnosti a po použití této váhy je tak ovlivněn celý trh. Z tohoto důvodu je žádoucí pro vyšší směrodatnost výsledků data velikostně očistit. U České republiky naopak u velikostně očištěného modelu velké banky značně zvýšily efektivnost díky svým výrazně vyšším hladinám efektivnosti. Česká republika si spolu s Rakouskem udržovala vysoké hodnocení po celou dobu měřeného období. Polsko se po velikostním očištění dat efektivnost také mírně zvýšila. Polsko si však i přesto drží střední pozici oproti ostatním státům. Slovensko spolu se Slovinskem dosáhly v obou modelech nízké úrovně v dosažených hodnotách. Efektivnost bankovního systému Slovinska má od roku 2007 klesající trend, a to v obou užitých modelech. U Slovenska lze naopak pozorovat od roku 2009 rostoucí trend v dosažené hladině efektivnosti. U ostatních států má efektivnosti spíše trend stagnace či mírného poklesu.



Obrázek 12: Jednoduchý BCC model

Zdroj: Zpracování autorky



Obrázek 13: Vážený BCC model

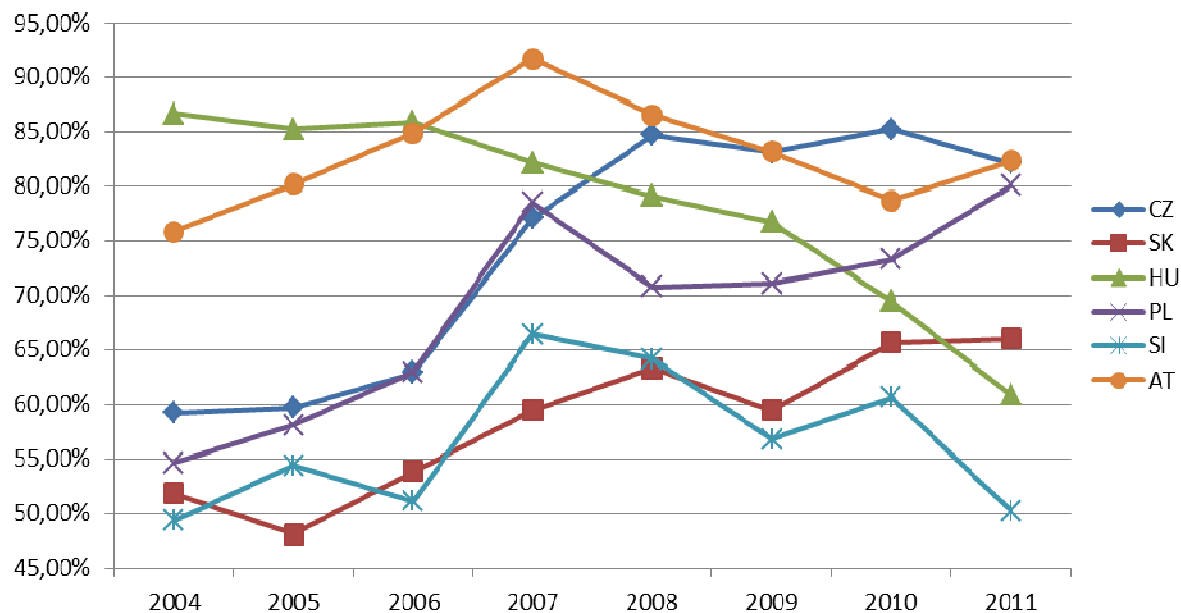
Zdroj: Zpracování autorky

5.1.4. BCC model s nechtěným výstupem

Velikostně očištěný model variabilních výnosů z rozsahu s použitím nechtěného výstupu by měl být modelem, který nejvíce zobrazuje skutečnost. V reálné ekonomice totiž výnosy nerostou konstantně. V modelu je zahrnuto také riziko v podobě opravných položek z úvěrů.

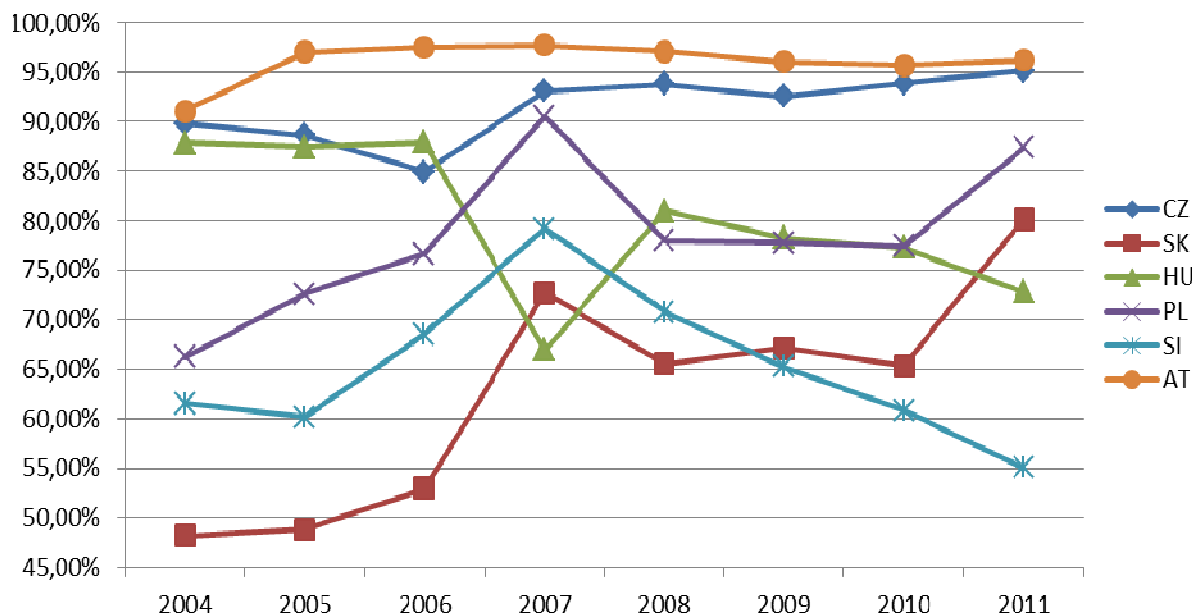
Dle tohoto modelu jsou Maďarsko s Rakouskem státy s nejvíce efektivními bankovními systémy. Ve váženém modelu se spolu s těmito státy dostává do vedoucí pozice také Česká republika. Její největší banky mají v těchto letech totiž vysokou efektivnost a menší banky výrazně nižší efektivnost. Dle těchto modelů se finanční krize nejlépe hodnocených států výrazně nedotkla. V Polsku se efektivnost bank zvyšovala a dosáhla vrcholu v roce 2007, poté poklesla a v roce 2011 se přibližuje efektivnost polského bankovního systému k nejlépe hodnoceným státům. Velmi nízkých hodnot dosáhlo Slovensko, důvodem je malý bankovní trh, kde největší banky dosahovaly nejhorší efektivnosti, naopak dvě nejmenší banky dosahovaly 100% efektivnosti. Výsledek proto pro Slovensko nedopadl příliš pozitivně. Nicméně je třeba konstatovat, že efektivnost Slovenska se v posledním měřeném roce výrazně zlepšuje a má v průběhu měřeného období rostoucí

trend. Nejnižších hodnot dosáhlo v efektivnosti efektivnosti Slovinsko, kde navíc dle váženého modelu efektivnost stále dále klesá.



Obrázek 14: BCC model s nechtěným výstupem

Zdroj: Zpracování autorky



Obrázek 15: Vážený BCC model se zahrnutím nechtěného výstupu

Zdroj: Zpracování autorky

BCC model s nechtěným výstupem by měl nejvíce odpovídat skutečnosti. Proto se na něj více zaměříme. V tabulce 3 je uvedena popisná statistika modelu BCC s nechtěným výstupem a počet efektivních jednotek. Z hlediska dosažených hladin efektivnosti byl pro celý výběrový vzorek nejlepší rok 2007, kdy všechny měřené jednotky dohromady dosáhly průměrné efektivnosti 75,8 %. Naopak nejhorším rokem byl rok 2004.

Tabulka 3: Popisná statistika BCC modelu s nechtěným výstupem

rok	počet jednotek	průměr	medián	směrodatná odchylka	minimum	maximum
2004	55	0,637	0,626	0,313	0,067	1
2005	61	0,641	0,638	0,328	0,055	1
2006	61	0,667	0,641	0,292	0,154	1
2007	62	0,758	0,762	0,245	0,035	1
2008	64	0,748	0,738	0,226	0,148	1
2009	65	0,720	0,683	0,222	0,127	1
2010	64	0,721	0,680	0,217	0,098	1
2011	64	0,702	0,683	0,245	0,196	1

Zdroj: Zpracování autorky

Tabulka 4 znázorňuje počty efektivních jednotek v jednotlivých státech. Nejvíce efektivních jednotek se nacházelo v Rakousku, z toho plyne i jeho vysoko dosažená hladina efektivnosti ve všech modelech. Naopak nejhůře v počtu 100% efektivních jednotek na tom bylo Slovinsko.

Tabulka 4: Počet efektivních jednotek při BCC modelu

země	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	celkem
CZ	4	4	2	4	6	5	5	5	35
SK	2	2	2	2	2	1	2	3	16
HU	5	5	5	5	6	5	3	2	36
PL	0	1	2	5	1	1	1	2	13
SI	1	2	2	2	1	0	1	0	9
AT	4	6	6	5	6	7	6	7	47

Zdroj: Zpracování autorky

5.1.5. Dynamický model

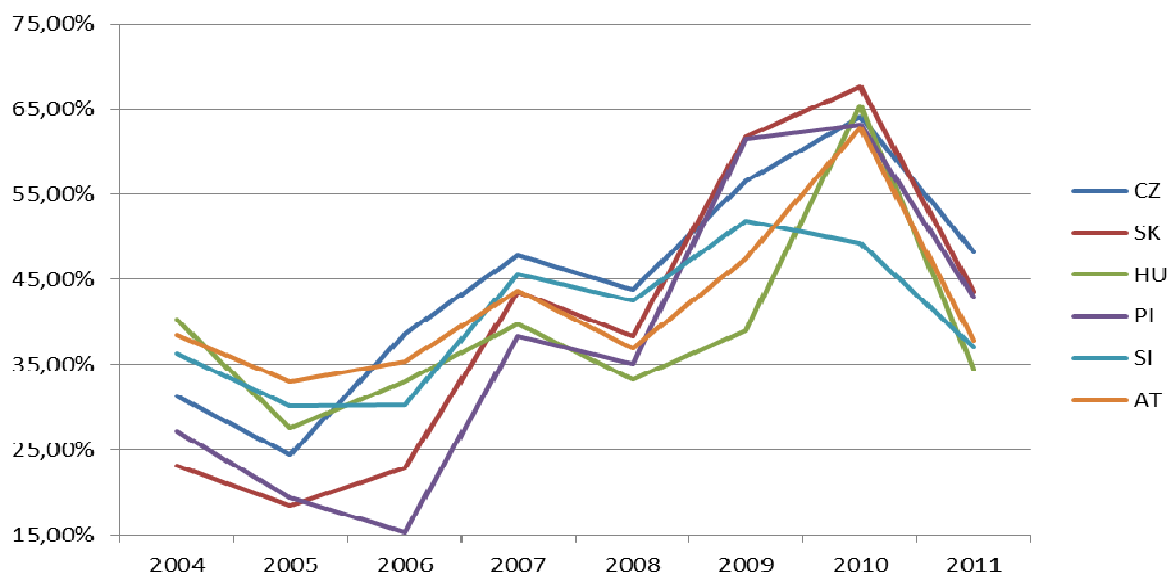
Dynamický model bere v úvahu panelová data a zohledňuje vzájemné vztahy mezi měřenými periodami. Panelová data dynamického modelu jsou částečně zkreslená tím, že se hodnocení musely v daných obdobích účastnit stále stejné jednotky. Jelikož některé banky během měřeného období vznikly, zanikly či fúzovaly, nejsou data zcela srovnatelná se

statickými CCR a BCC modely. Nicméně i přesto bylo 86% měřených jednotek v dynamických modelech totožných s jednotkami použitých ve statických CCR a BCC modelech.

U dynamického CCR modelu s nechtěnými výstupy mají všechny státy velmi podobné křivky efektivity. V roce 2007 jejich efektivity roste a pak následně klesá v roce 2008. Další vrchol v hladinách efektivity následuje v roce 2010, tento růst však dlouho nevydržel a v roce 2011 následuje opět pokles efektivity.

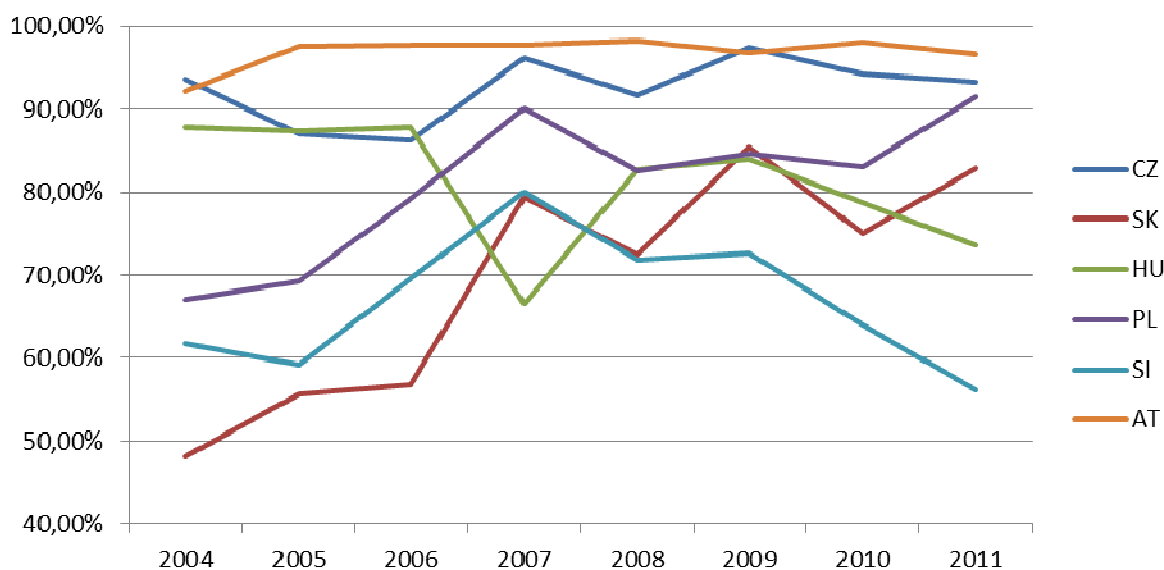
U většiny států se křivky podobají velikostně očištěnému statickému modelu CCR s nechtěným výstupem. Rozdíly jsou u Slovinska, kdy se jeho efektivity v dynamickém modelu oproti tomuto samému statickému modelu snížila a nachází se ve středních hladinách dosažené efektivity v komparaci s ostatními státy výběrového vzorku a v posledních hodnocených letech až v nejnižší části hladiny efektivity. České republice u dynamického modelu efektivity vzrostla. Ve srovnání se statickým modelem efektivity vzrostla také u polského a slovenského bankovního sektoru. Na základně CCR modelu se těmito dvěma státy, zejména v posledních měřených obdobích, velmi dařilo. Ty samé státy nebyly však v modelu s variabilními výnosy z rozsahu tak úspěšné a dostávaly se mezi nejnižší až středně hodnocené státy. Maďarsko si zachovává velmi podobný vzhled křivky efektivity a také stejnou pozici vzhledem k ostatním státům v obou modelech. V dynamickém modelu se ale jeho celá křivka dosažené hladiny efektivity posunuje směrem nahoru, tudíž k vyšším hladinám efektivity. Rakousko je v dynamickém modelu hodnoceno hůře než ve statickém modelu a je mezi středně efektivně hodnocenými systémy.

Pokud se podíváme na dynamický BCC model s variabilními výnosy z rozsahu a nechtěným výstupem, jeho křivky jsou velmi podobné se statickým modelem. Rakousko s Českou republikou zůstávají vedoucími státy v efektivity, v počátečních letech měřené periody je následuje Maďarsko, jehož efektivity pak rázně klesá. V pozdějších letech dva hlavní lídry v efektivity (Rakousko a Českou republiku) následuje Polsko spolu se Slovenskem. Výrazný pokles efektivity od roku 2007 nastal u Slovinska, jehož hladina efektivity má klesající trend.



Obrázek 16: Velikostně očištěný dynamický CCR model s nechtěnými výstupy

Zdroj: Zpracování autorky



Obrázek 17: Velikostně očištěný dynamický BCC model s nechtěnými výstupy

Zdroj: Zpracování autorky

5.2. Popis ekonomických událostí během období 2004 - 2011 v jednotlivých státech

Pro hodnocení bankovní efektivity jsou v kapitole 5.2 popsány významné události bankovních sektorů a ekonomik ve vybraných státech, zmíněny jsou problémy bankovních sektorů, rizika, dosažené výsledky sledovaných ukazatelů, slovně jsou také okomentovány

výsledky DEA modelů v souvislosti se zmíněnými popisy ekonomických událostí. Efektivnost bankovních systémů je tedy hodnocena nejen pomocí technické analýzy grafů, ale autorka se snaží dát do souvislosti ekonomická fakta s DEA modely.

5.2.1. Maďarsko

Bankovní systém v Maďarsku je dle sumy aktiv jeden z nejmenších v EU. Procento sumy bilancí všech bank k HDP v Maďarsku dosahuje 63%. Bankovní koncentrace je poměrně velká, tři největší banky vlastní 64 % bankovního trhu a suma aktiv tvoří 102% HDP. Na trhu působí 41 bank, z nichž je 65% vlastněno zahraničním kapitálem. Tabulka 5 zobrazuje nejdůležitější makroekonomické a bankovní ukazatele v průběhu měřeného období v letech 2004 – 2011 (*The Central Bank of Hungary, 2014b*).

Tabulka 5: Makroekonomické a bankovní indikátory Maďarska

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
HDP (%)	4,8	4,3	4,0	0,5	0,9	-6,6	0,8	1,8	-1,5	1,5
Inflace	6,8	3,5	4,0	7,9	6,0	4,0	4,7	3,9	5,7	1,7
Saldo platební bilance (% HDP)	-8,7	-7,1	-7,2	-7,3	-7,2	-0,8	0,3	0,8	0,8	2,9
Nezaměstnanost	6,1	7,2	7,5	7,4	7,8	10,0	11,2	10,9	10,9	10,2
ROE/ ROA (%)	23,6/ 2,0	23,3/ 1,9	22,7/ 1,9	17,5/ 1,4	11,3/ 0,9	9,1/ 0,7	0,5/ 0	-3,8/ -0,3	-6,1/ -0,51	-1,8/ -0,2
Meziroční růst úvěrů celkem (%)	17,4	11,2	17,4	9,1	14,6	5,0	-6,6	-3,1	-5,9	-6,1
Růst úvěrů v domácí měně (%)	9,3	4,5	9,8	10,6	3,6	-9,9	-4,5	-0,5	-2,5	-2,2
Růst úvěrů v cizí měně (%)	29,7	20,5	25,9	7,2	25,6	17,6	-8,6	-5,1	-5,2	-2,5
Podíl cizoměnových úvěrů na celkových úvěrech (%)	43,0	46,0	50,0	49,0	54,0	60,0	59,0	58,0	48,0	52,0
Klasifikované úvěry (% z celkových úvěrů)	1,5	1,5	3,5	1,5	3,0	10,1	12,5	14,8	15,8	16,7
Kapitálová přiměřenost (%)	11,2	11,4	9,9	8,2	8,8	10,1	11,0	11,4	16,4	17,0

Zdroj: Eurostat (2014); The Central Bank of Hungary (2014a)

Vstup do Evropské Unie v roce 2004 poskytl Maďarsku nové možnosti, které zlepšovaly výkon nejen bankovního sektoru, ale i celé ekonomiky. Byly implementovány nové zákony a regulace EU a centrální banka, Magyar Nemzeti Bank, vstoupila do Evropského systému centrálních bank (ESCB).

V roce 2004 byly zjednodušeny podmínky pro poskytování úvěrů domácnostem, banky však při poskytování dlouhodobých hypotečních úvěrů neměly velké zkušenosti s problémy se solventností dlužníků. Kvalita portfolia byla nicméně obecně dobrá, a to díky zástavám formou nově postavených domů. Téměř zdvojnásobení růstu hypotečních úvěrů oproti předchozímu roku je významným úspěchem bankovního sektoru, v té době

s nepromyšlenými následky v následujících letech. Velké ziskovosti dosáhly banky díky poplatkům za nové hypoteční úvěry a dále díky úrokovému výnosu (úroková marže byla vysoká kvůli příirážce za riziko země). Tyto úvěry byly denominované často v cizí měně z důvodu nižší úrokové sazby. Zejména malé a střední podniky a domácnosti volily tento typ úvěrů v cizí měně a ve většině případů nevědomky čelily kursovému riziku bez jakéhokoliv zajištění. Vlastníci cizoměnových úvěrů se také domnívali, že po vstupu do EU bude domácí měna brzy nahrazena Eurem a nenesou tudíž vysoké kurzové riziko. V roce 2004 měly banky velké množství otevřených cizoměnových pozic, následovalo několik útoků spekulantů na kurz HUF a národní banka intervenovala, aby nedošlo k velké volatilitě kurzu (*Report of Financial Stability 2004, 2005*).

Z modelů uvedených v kapitole 5.1 lze konstatovat, že v roce 2004 dosahoval maďarský bankovní sektor velmi vysokých hodnot efektivnosti. Modely BCC měly vyšší efektivnost než CCR, což je očekávaný výsledek vzhledem ke konstrukci modelu, kdy model CCR v sobě obsahuje technickou efektivnost i efektivnost z rozsahu. Velké banky totiž zpravidla trpí tzv. neefektivností z rozsahu (viz kapitola 5.4.2). Pouze v BCC modelu s nechtěným výstupem bylo Maďarsko na druhém místě za Rakouskem, jinak je maďarský bankovní systém v roce 2004 v komparaci s jinými státy v estimačním souboru hodnocen modely jako nejvíce efektivní.

Trend nárůstu poskytovaných úvěrů pokračuje i v následujících letech 2005 a 2006. Konkurence na trhu se zvyšuje. Z tohoto důvodu bankám klesají zisky, jelikož jsou nuceny snižovat úrokovou marži, aby obstály v konkurenčním boji. I přesto je hlavní zisk bank tvořen ziskem úrokovým. Téměř polovina nově poskytnutých úvěrů je v cizí měně.

V roce 2006 rostou úrokové míry v zahraničí i v tuzemsku a kurz forintů oslabuje. Důvodem byl mimo jiné dlouhodobý stále se zvyšující deficit běžného účtu platební bilance, zvýšení forintové rizikové prémie a ceny derivátů (credit default swaps), snížení ratingu Maďarska a s tím spojené zvýšené kurzové, kreditní i politické riziko. Procento nesplácených úvěrů roste a nejvíce opravných položek k úvěrům se selháním (LLP) je tvořeno u krátkodobých cizoměnových úvěrů. I přes tento rychlý růst špatných úvěrů je kvalita portfolia ve srovnání s EU nadprůměrná.

Zadluženy jsou nejen domácnosti, ale ve velké míře i stát, který si půjčoval na infrastrukturní projekty. Zvyšující se kolísavost forintových investic vedla v roce 2006 k oslabení kurzu forintů a rapidnímu růstu krátkodobých úrokových měr. Národní banka sice ke

konci roku zasáhla a kurz forintu posílil, nicméně byly zvýšeny daně a zvýšila se inflace, což domácí poptávku oslabilo. Banky mají rostoucí náklady s hedgovými produkty kvůli volatilitě kurzu (*Report of Financial Stability April 2007, 2007*).

Všechny užití modely pro měření efektivnosti prokázaly v roce 2005 nižší efektivnost bankovního sektoru oproti předchozímu roku. Pokles můžeme sledovat ve všech modelech, nejvíce v modelech CCR, kde pokles efektivnosti o více než 10 procentních bodů není výjimkou. Mnohem větší pokles byl u modelů s nechtěným výstupem (o 13% u CCR modelů) než u modelů bez nechtěného výstupu (o 7% u CCR modelů). Z toho lze usuzovat, že kvalita portfolia se snižovala a rostl podíl opravných položek k úvěrům. Pokud porovnáme CCR modely u všech měřených států, můžeme konstatovat, že pokles v letech 2005 a 2006 byl pozorovaný téměř u všech hodnocených států.

V roce **2007** dochází z důvodu finanční krize ke zpomalení ekonomiky v USA a západních zemích, což mělo negativní vliv i na Maďarsko. Fiskální deficit Maďarska byl největší v regionu střední Evropy. Začaly se objevovat první známky problémů s bankovní likviditou. Velké množství úvěrů denominovaných v cizí měně a oslabující kurz HUF měly velmi negativní dopad na kvalitu úvěrových portfolií. Kvůli rostoucím cenám potravin, ropy a poklesu kurzu forintu nebyli někteří dlužníci schopni splácet své závazky. Banky se i přesto nechtěly vzdávat svých zisků, přijaly nové zaměstnance, kteří měli za úkol nalákat co nejvíce nových klientů, ze kterých budou mít poplatky a úrokovou marži. Zjednodušení a zmírnění standardů pro nové úvěry vede k poskytování úvěrů nízkopříjmovým obyvatelům, což celou situaci do budoucna dále zhoršuje.

Kapitálová přiměřenost se v roce 2007 snížila. Úvěry, které jsou 90 dnů po splatnosti, tvoří v roce 2007 pouze 1,5%. Domácí banky vytvořily velké množství produktů s vyšším rizikovým profilem (např. úvěry retailu v JPY) a chtějí získat větší tržní podíl i s přijetím vyššího rizika (*Report of Financial Stability April 2008, 2008*).

Projevy krize zatím nebyly u CCR modelů tak znatelné, dosažená efektivita maďarského bankovního systému se dokonce i zvýšila. Zvýšení efektivnosti u CCR modelů s nechtěným výstupem nastalo u všech hodnocených států a u CCR modelů bez nechtěného výstupu pouze u Maďarska a Rakouska. VRS modely (velikostně očištěné) ale potvrzují již pokles efektivnosti i přes 10%.

Významnost nastupující krize vyvrcholila až v roce **2008**, kdy byl po dohodě centrální banky, IMF (Mezinárodní měnový fond) a s podporou Světové banky Maďarsku poskytnut

balíček likvidity ve výši 20 mld. €. Z toho byl financován státní deficit (2 mld. €), 5 mld. € činila přímá pomoc na poskytnutí stability bankovního sektoru a částka 6,9 mld. € byla uložena jako devizové rezervy. Další využití bylo na státní záruky za úvěry pro střední a malé podniky a korporace (Magyarország Working Capital Credit Program, SME Credit Program, Venture Capital Program).

Z důvodu volatility kurzu forintu společnosti měnily několikrát v roce svá aktiva, a to domácí forinty na zahraniční měny dle kurzu, a spekulovaly. Kursovými rozdíly byly ohroženy hlavně malé podniky, které se nezajistily proti pohybu kurzu. Obecně poptávka po úvěrech klesá a banky přestaly nabízet některé nejvíce rizikové produkty. Zahraniční mateřské bankovní společnosti zajišťovaly cizoměnové financování svých dcer během velkého poklesu kursu forintu, důkazem je velké množství meziskupinových transakcí.

Pokles ekonomiky a výkonnosti bank v roce 2008 dokumentují výsledky všech modelů. U modelů CCR byl pokles přibližně 8%. Lze si povšimnout, že velikostně očištěné CCR modely dokazují oproti těm samým, velikostně neočištěným, nižší efektivnost. Důvodem je vyšší neefektivnost největších bank, která díky velké tržní síle velkých bank průměrnou efektivnost sektoru snižuje. BCC modely ze své podstaty nebraly neefektivnost z rozsahu v úvahu, a proto i velké banky dosáhly poměrně vysoké efektivnosti. Oproti roku 2007 lze ale taktéž vidět pokles o necelá 2%. Zvýšení efektivnosti u velikostně očištěných BCC modelů nastala kvůli velkému snížení efektivnosti největší banky (OTP Bank) v roce 2007 a jejímu opětovnému navýšení v roce 2008, díky její tržní síle došlo tedy k velké diferenci (*Report of Financial Stability April 2009*, 2009).

Nestálost pramenící z vysokého státního zadlužení a pokles v korporátním financování brzdí²⁷ ekonomický růst i v roce **2009**. Centrální banka se svým chováním snažila upravit množství úvěrů v oběhu a donutila banky, aby zpřísnily podmínky pro poskytování úvěrů. Firmy tak mnohé dlouhodobé investice přesunuly do budoucna, opět se snížily mzdy²⁸ a počty zaměstnanců (nejvyšší nezaměstnanost od roku 1995: 10%), to vše zpomaluje ekonomiku. Příznivý vývoj v mezinárodním prostředí způsobil snížení rizikové prémie země, růst cen akcií a posílení kurzu forintu. Kvalita portfolia podnikových úvěrů i úvěrů domácností se i přesto rapidně zhoršila a opravné položky k úvěrům se zvýšily na dvojnásobek. Klasifikované

²⁷ Velké společnosti nepřijímají nové pracovníky, nezaměstnanost roste a domácí poptávka je oslabena.

²⁸ Z důvodu nedostatečných tržeb a z toho plynoucích problémů s financováním.

úvěry tvoří 10,1% z celkového počtu úvěrů a banky začaly „čistit“ své bilance. I přes všechny tyto problémy byly banky ziskové a kapitálová přiměřenost dostatečná (*Report of Financial Stability April 2010*, 2010).

Rok 2009 je pokračováním důsledků projevené finanční krize v minulých dvou letech a u většiny hodnocených států pokračuje mírný pokles či stagnace v dosažené efektivnosti. Výjimkou není ani Maďarsko, oproti roku 2004 je u velikostně očištěného modelu CCR pokles o více než 50 procentních bodů. U BCC modelů klesá efektivnost opět o další 2% a dostává se v porovnání s počátečním rokem hodnocení na celkový pokles o 20 procentních bodů.

Banky optimalizují své bilance i v roce **2010**, a to buď odepisováním pohledávek nebo jejich prodejem specializovaným faktoringovým společnostem. Klasifikované úvěry dosáhly 12,5% z celkového počtu úvěrů a špatný management s klasifikovanými úvěry vede k neochotě bank dále půjčovat. Otázkou v té době bylo, zda jsou vytvořené opravné položky z úvěrů (LLP) dostatečně velké a pokryjí případné dosažené ztráty. Neochota bank k tvorbě LLP vedla k tomu, že banky zatížily stávající dobře platící klienty vyššími úroky a tím vykryly částečně ztrátu z již odepsaných úvěrů v daném roce. V srpnu 2010 vydal parlament zákon XC 2010 o zákazu hypotečních úvěrů v cizí měně pro fyzické osoby. Tím se snažil zabránit dalšímu růstu cizoměnových hypotečních úvěrů. Zisk bank rapidně klesnul, avšak kapitálová přiměřenost vzrostla (*Report of Financial Stability April 2011*, 2011).

Tento stav ekonomiky dokazují i klesající hladiny efektivnosti u všech BCC modelů (o 7%), u CCR modelů překvapivě pouze u modelů bez nechtěného výstupu (o 3%). Velikost nechtěného výstupu byla v porovnání s jinými bankami v estimačním souboru tedy ještě poměrně na dobré úrovni.

Po náznaku oživení ekonomiky v roce 2010 následoval v roce **2011** opět pokles. Schopnost Maďarska lákat kapitál rapidně klesla. Banky se soustředily spíše na řešení problémů s nesplácejícími domácnostmi než na růst dalších poskytnutých úvěrů. V březnu 2011 vydala národní banka 10 a 30leté dluhopisy v hodnotě 3 mld. USD, čímž financovala 2/3 rozpočtu na rok 2011. Co se týká cen nemovitostí v Maďarsku, žádná bublina na trhu nenastala, ceny domů jsou přibližně stejné jako před krizí (ceny klesly o 11%, což je v mezinárodním porovnání malý pokles), přibližně stejný pokles byl také v ČR, SK, SI, PL. Banky neuměly efektivně zacházet s velkými portfolii klasifikovaných úvěrů. Je potřeba celkově zlepšit proces řešení likvidace firem a prodeje kolaterálů a snížit náklady na exekuční

řízení. Vláda zavedla kompletní úvěrové registry pro sektor domácností až v roce 2011. Kurs forintu opět deprecioval, intervence centrální banky proti výkyvům kurzu snížila její devizové rezervy a likvidita na trhu klesla. Likviditu poskytují Maďarsku mateřské banky (UniCredit, Raiffeisen, Erste, KBC, Bayerische Landesbank, Intesa Sanpaolo) formou swapů. Národní banka se snaží pomoci ekonomice snížením minimálních rezerv, programem nákupu hypotečních zástavních listů a EUR/HUF, CHF/EUR swapovými instrumenty. Nabízelo by se financování ze zahraničí, ale kvůli volatilnímu globálnímu prostředí a vzniku dalších problémů ve světě (Řecko) není dostatek financí ani v zahraničí. Bankovní sektor v roce 2011 zaznamenal ztrátu ve výši 212 mld. HUF (*Report of Financial Stability April 2012*, 2012).

Tuto nelehkou ekonomickou situaci zobrazují i všechny použité modely. V modelech s nechtěnými výstupy lze pozorovat významný vliv LLP a Maďarsko se tak stává jedním ze států s nejméně efektivním bankovním sektorem. Z nejlépe hodnoceného státu v roce 2004, kdy efektivnost v CCR modelu s nechtěnými výstupy dosahovala 54,45%, se během krátkého období dostalo Maďarsko na hladinu 39,50%. I ostatní modely oproti roku 2004 zaznamenávají výrazné snížení efektivnosti. Téměř ve všech modelech je maďarský bankovní systém na nejhorších místech v dosažené efektivnosti.

Tabulka 6: Dosažená efektivnost bankovního sektoru Maďarska dle užitých modelů

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Jednoduchý CCR model	28,35%	27,01%	25,94%	22,01%	23,88%	24,74%	26,96%	26,82%
Velikostně očištěný CCR model	29,44%	26,68%	26,10%	23,12%	23,56%	24,47%	26,57%	27,55%
CCR model s nechtěnými výstupy	24,71%	16,31%	15,11%	38,91%	30,84%	36,04%	44,06%	40,31%
Velikostně očištěný CCR model s nechtěnými výstupy	27,21%	19,61%	16,72%	37,84%	34,17%	38,78%	47,02%	41,05%
Dynamický velikostně očištěný CCR model s nechtěnými výstupy	27,21%	19,30%	15,34%	38,33%	35,03%	61,48%	63,15%	42,91%
Jednoduchý BCC model	58,30%	57,16%	63,76%	63,71%	67,07%	67,57%	71,93%	67,71%
Velikostně očištěný BCC model	68,44%	65,17%	72,15%	72,62%	73,92%	71,91%	75,61%	76,17%
BCC model s nechtěnými výstupy	54,60%	58,06%	62,99%	78,51%	70,76%	71,07%	73,27%	80,08%
Velikostně očištěný BCC model s nechtěnými výstupy	66,28%	72,61%	76,64%	90,52%	78,02%	77,76%	77,47%	87,35%
Dynamický velikostně očištěný BCC model	67,09%	69,33%	79,27%	90,03%	82,54%	84,73%	83,01%	91,46%
Průměr	45,16%	43,12%	45,40%	55,56%	51,98%	55,85%	58,90%	58,14%

Zdroj: Zpracování autorky

5.2.2. Polsko

V Polsku se nachází jedna z nejvíce hustých bankovní sítí ze zemí Visegrádské čtyřky. Počet bank je k prosinci 2014 celkem 71, poboček zahraničních bank je 584. Počet poboček na 100 tis. dospělých obyvatel je zde 33,5²⁹ (*The World bank: Data, 2015*). Zahraničně vlastněné banky tvoří 63% aktiv bankovního sektoru. Stát má podíl v 4 bankách, celkem 23%. Tabulka 7 zobrazuje nejdůležitější makroekonomické a bankovní ukazatele v průběhu měřeného období v letech 2004 – 2011 (*National Bank of Poland, Statistics, 2014*).

Tabulka 7: Makroekonomické a bankovní indikátory Polska

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
HDP (%)	5,1	3,5	6,2	7,2	3,9	2,6	3,7	4,8	1,8	1,7
Inflace	3,6	2,2	1,3	2,6	4,2	4,0	2,7	3,9	3,7	0,8
Saldo platební bilance (% HDP)	-5,3	-2,4	-3,8	-6,2	-6,6	-3,9	-5,1	-5,0	-3,7	-1,4
Nezaměstnanost	19,0	17,6	14,8	11,2	9,5	12,1	12,4	12,5	10,1	10,3
ROE/ ROA (%)	13,6/ 1,4	20,6/ 1,6	22,5/ 1,7	22,5/ 1,7	21,2/ 1,6	8,1/ 0,8	10,5/ 1,0	12,7/ 1,3	11,3/ 1,1	12,2/ 0,8
Meziroční růst úvěrů celkem (%)	4,2	12,4	23,3	27,3	32,7	7,4	8,7	10,7	13,4	1,3
Růst úvěrů v domácí měně (%)	13,0	9,4	21,7	31,4	18,9	11,0	7,2	7,2	11,2	7,3
Růst úvěrů v cizí měně (%)	-18,7	22,9	28,6	15,2	80,1	-0,1	12,5	19,0	19,6	-10,3
Podíl cizoměnových úvěrů na celkových úvěrech (%)	21,8	23,9	24,9	22,5	30,6	28,3	29,2	31,4	33,8	29,9
Klasifikované úvěry (% z celkových úvěrů)	14,9	11,0	7,4	5,2	2,8	4,3	4,9	4,7	5,2	5
Kapitálová přiměřenost (%)	15,4	14,4	12,9	12,5	10,1	12,7	13,9	11,7	14,8	15,8

Zdroj: Eurostat (2014); National Bank of Poland (2014a, 2014b)

Stejně jako ostatní státy CEE vstoupilo Polsko v roce 2004 s velkým očekáváním do Evropské unie. Díky tomu dosáhl HDP 5,3%, tj. nejvyšší hodnoty od roku 1997, zhodnocoval se také kurz polského zlotého. Růst úvěrů domácnostem byl stimulován nízkou úrokovou mírou, nízkou inflací a bankovní konkurencí. Zadluženost domácností byla zatím velmi nízká, kolem 33%. Do budoucna bylo významným problémem velké množství poskytnutých úvěrů domácnostem v cizí měně (57% z celkového množství poskytnutých úvěrů domácnostem). Důvodem byly rozdíly v podmínkách poskytování a úrokové míře v Polsku a v zahraničí. Postupná apreciacie kurzu domácí měny ještě více podpořila poptávku po úvěrech v cizí měně. Banky zmírňovaly podmínky pro poskytování úvěrů a poskytovaly úvěry až do výše 100%

²⁹ Nejvíce je ve Slovinsku, 38,4.

hodnoty nemovitosti, nabízely životní pojištění zdarma, neúčtovaly poplatky za hypoteční refinancování, snižovaly minimální požadovaný příjem pro poskytnutí úvěru a úvěry poskytovaly i na 30 let. Velmi populárním produktem se stala kreditní karta, kdy počet obyvatel vlastnících kreditní kartu vzrostl z 6% na 45% během jednoho roku. Bankám roste díky tomu čistý úrokový výnos a zisk z finančních operací. Růstu bankovních zisků napomohlo i snížení korporátních daní o 8% (na 19%) a snížení požadavku na povinné minimální rezervy (tyto ušetřené peníze banky investovaly do cenných papírů). V rámci rozšíření pobočkové sítě se banky snažily prodávat produkty v hypermarketech, ve stáncích nebo skrze zprostředkovatele a naopak zmenšovaly počet velkých poboček. Kvalita portfolia se obecně zlepšila (velké portfolio nových úvěrů). Národní banka se začala obávat rychlosti růstu úvěrů, a proto vyvinula přísné hodnotící principy pro kolaterály (zákon 4/2004 of the Commission for Banking Supervision). V Polsku je na trhu více malých a středních firem a tyto generují statisticky více špatných úvěrů s vyššími náklady. Úvěrové registry, databáze AMRON, vznikla až v roce 2004, nicméně banky do ní neimportovaly dostatek dat (*Financial Stability Report 2004*, 2005).

Ačkoliv se Polsku dle makroekonomických údajů dařilo, efektivnost bankovního systému je na jedné z nejnižších hodnot u všech modelů. Spolu se Slovenskem a Slovinskem je Polsko dle typu modelu na jednom z posledních míst. Ani v jednom z použitých modelů nemá Polsko 100% efektivní jednotku.

V roce **2005** pokračoval ekonomický růst, vysoké HDP v minulém roce bylo dle hodnocení polské národní banky výsledkem očekávání ze vstupu do EU a v roce 2005 následovalo zpomalení růstu. Růst úvěrů byl zatím v tempu, které nenarušuje stabilitu, a velká konkurence v bankovníctví vedla banky k dalšímu snižování podmínek pro poskytování úvěrů domácnostem. Vzhledem k velkému množství cizoměnových úvěrů vzrůstal bankám podíl zajišťovacích derivátů. Ceny bytů a domů rostou, v roce 2005 asi o 15-20%, růst byl především spekulativního charakteru (*Financial Stability Report 2005*, 2006).

Nejistota se promítá téměř do všech modelů v poklesu efektivnosti bank. Ve velikostně očištěném CCR modelu je největší snížení, a to o necelých 8 procentních bodů. Zejména u velkých bank poklesla efektivnost. U BCC modelu s nechtěnými výstupy se efektivnost zvýšila. Vzhledem k povaze BCC modelu, kdy tyto modely neberou v potaz neefektivnost z rozsahu, je vysvětlením tohoto zvýšení fakt, že druhá největší banka v zemi ING Bank Śląski S.A. dosáhla efektivnosti 100% a díky její tržní síle se efektivnost zvýšila.

Dalším důvodem zvýšení v modelu BCC s nechtěnými výstupy je snížení nechtěného výstupu z 318,27 mil. eur na 113,99 mil. eur.

V roce **2006** dále roste zadlužení domácností i firem, ceny nemovitostí rostou až o 60%, a to zejména v hlavním městě a ve velkých městech. Kapitálová přiměřenost bank se snižuje, navzdory tomu se zisk bank oproti minulému roku zvýšil. Jedním z indikátorů blížící se krize je nárůst opravných položek k úvěrům a uzavírání otevřených pozic bankami (*Financial Stability Report 2006, 2007*). Krize se v plné rozsahu projevila v roce **2007**, Polsko jí nebylo drasticky zasaženo. Nemělo totiž žádný aktivní trh pro deriváty a polské banky nebyly do těchto obchodů zapojeny. Navíc většina depozit polských bank pochází z domácích zdrojů, takže k mezinárodnímu transferu rizika nedošlo. Zisky bank v první polovině roku vzrostly, poté následovala stagnace. Domácí měna již neposilovala či jen velmi mírně. Na rozdíl od jiných států v tomto roce v Polsku paradoxně klesá počet špatných úvěrů a tvorba specifických provizí, což je vzhledem k růstu úrokových měr a zvýšené citlivosti domácností na růst úrokové míry zajímavý fakt. Banky zvyšují svůj základní kapitál (o 8%). Náklady bank rostly o 12%, a to z důvodu růstu mezd a dalšího rozšiřování pobočkové sítě (*Financial Stability Review 2007, 2007*).

Významný pokles (o 100 mil. eur) vytvořených opravných položek k úvěrům, tedy nechtěného výstupu, lze dobře pozorovat na modelech s tímto nechtěným výstupem, zde efektivnost v roce 2007 roste o skoro 15% oproti roku 2006. Modely bez nechtěného výstupu ukazují přibližně stejné výsledky jako minulý rok.

Největším rizikem byl polský pro bankovní systém v roce **2008** pokles likvidity na vnitřním trhu a velká ztráta důvěry mezi bankami po pádu banky Lehman Brothers. Mezinárodní banky proto často přesouvaly kapitál do dceřiných společností a nazpět a tím se pro polské banky snižovala možnost poskytovat úvěry. Z důvodu nedostatku likvidity na trhu rostly náklady na financování cizím kapitálem. Zvyšovalo se úrokové rozpětí a snižoval se čistý úrokový výnos, tedy hlavní příjem bank. Rostly požadavky na kapitálovou přiměřenost, která se nacházela u 15 bank na nejnižší možné hladině 8%. I přes tyto problémy byly agregované zisky bank vysoké, zdvojnásobila se však tvorba rizikových provizí a banky nevypláceny dividendy (*Financial Stability Review 2008, 2008*).

Dosažená efektivnost v modelech bez nechtěných výstupů mírně vzrostla, vzrostly totiž výstupy, a to poskytnuté úvěry i úrokový výnos při malém růstu vstupů. Díky růstu vytvořených opravných položek k úvěrům z 8 mil. eur na 383 mil. eur (dle databáze

Bankscope) značně poklesla efektivnost ve všech modelech s nechtěným výstupem, a to o 3,5 procentních bodů u CCR velikostně očištěného modelu a o téměř 12 procentních bodů u BCC velikostně očištěného modelu. U velikostně neočištěných modelů byl pokles vyšší, a to o 8 procentních bodů.

Polsko bylo i přes nepříznivý vývoj v Evropě jedinou zemí, kde byl v roce **2009** pozitivní HDP (1,6%). Banky zlepšily svou kapitálovou přiměřenost zadržením zisků z minulých let. Jejich zisky byly nižší, ale ve ztrátě banky nebyly. Důvodem snížení zisků byl velký růst špatných úvěrů. Krátkodobá likvidita se zlepšila díky novému přírůstku depozit, banky totiž nabízely ve snaze nalákat depozita velké množství depozitních produktů. Stále ale trpěly nedostatkem v krátkodobé i dlouhodobé likviditě. Mateřské banky proto poskytovaly likviditu svým dceřiným společnostem (Unicredit, ING Bank, Commerzbank, AIB, BCP, Citigroup, KBC, Raiffeisen Bank). (*Financial Stability Review 2009*, 2009).

Dosažená efektivnost v CCR modelech stagnovala. V roce 2009 se personální náklady významně neměnily, ze vstupů však rostla depozita a u výstupů rostly poskytované úvěry přibližně o stejnou sumu jako depozita. U BCC modelů s nechtěnými výstupy se situace obrátila, rostl totiž opět nechtěný výstup, a proto se efektivnost snižovala. U CCR modelů s nechtěnými výstupy se efektivnost překvapivě zvýšila.

Postupné zlepšení ekonomické situace nastalo v roce **2010**. Čistý zisk bank byl přibližně o 25% lepší než v roce 2009. Nicméně zisky bank byly stále nízké kvůli materializaci kreditního rizika. Díky zpřísnění podmínek pro poskytování úvěrů se trh s hypotečními úvěry stabilizoval. Opět se zvyšoval počet poskytnutých cizoměnových úvěrů domácnostem. Kapacita absorpce možných ztrát (zejména z kreditního rizika) se u polských bank zlepšila (vyšší kapitálová přiměřenost ve výši 13,9% a navyšování kapitálu u bank). Vysoká rozpětí úrokových měr u úvěrů pomalu zlepšoval čistý úrokový výnos bank. Nicméně přebytek likvidity byl stále kumulován v malých bankách a nemohl se na trhu efektivně redistribuovat (*Financial Stability Report 2010*, 2010).

Tato pozitivní fakta dokazují také aplikované DEA modely. U všech se efektivita polského bankovního sektoru zvýšila. U velikostně očištěného CCR modelu s nechtěným výstupem bylo zvýšení značné, o 9%, u BCC modelů byl růst mírnější (do 3%).

Rok **2011** se vyznačoval růstem úrokového výnosu bank, dividendová politika polských bank byla i přesto vedena velmi opatrně. Růst HDP o 4% a růst disponibilního příjmu domácností o 1,2% měl dle polské národní banky vliv na snížení nákladů na kreditní

riziko a růst jejich zisku. Banky po krátké době opět zmírnilly podmínky pro poskytování úvěrů. V ekonomice i přesto panuje averze k riziku a obavy z dalšího znovu zpomalení ekonomik. Depreciace polského zlotého kvůli dění v zahraničí zvýšila volatilitu kurzu EUR/PLN. Kapitálová přiměřenost se mírně snížila, avšak v roce 2011 stále zůstávala na vysokých hodnotách. Mírně rostly pohledávky se selháním (o 1,7%) a likvidita opět klesla (větší požadavky pro cizoměnové úvěry v souvislosti s depreciací polského zlotého). I přes tyto negativní indikace žádná z bank však nepotřebovala pomoc z veřejného rozpočtu a byly ratingovými agenturami hodnocené jako zdravé (*Financial Stability Report 2011*, 2011).

Efektivita se u některých použitých modelů snižovala, jiné modely zaznamenaly zvýšení hladiny efektivnosti či stagnaci. Ačkoliv se nechtěný výstup snížil, modely CCR zaznamenaly snížení efektivnosti. Největší banka v zemi Bank Polska Kasa Opieki SA-Bank Pekao SA totiž dosáhla výrazně nižší efektivnosti než v roce 2010. U modelů BCC vedlo snížení nechtěného výstupu k růstu efektivnosti. U velikostně očištěného BCC modelu dokonce o 10 procentních bodů.

Tabulka 8: Dosažená efektivnost bankovního sektoru Polska dle užitých modelů

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Jednoduchý CCR model	28,35%	27,01%	25,94%	22,01%	23,88%	24,74%	26,96%	26,82%
Velikostně očištěný CCR model	29,44%	26,68%	26,10%	23,12%	23,56%	24,47%	26,57%	27,55%
CCR model s nechtěnými výstupy	24,71%	16,31%	15,11%	38,91%	30,84%	36,04%	44,06%	40,31%
Velikostně očištěný CCR model s nechtěnými výstupy	27,21%	19,61%	16,72%	37,84%	34,17%	38,78%	47,02%	41,05%
Dynamický velikostně očištěný CCR model s nechtěnými výstupy	27,21%	19,30%	15,34%	38,33%	35,03%	61,48%	63,15%	42,91%
Jednoduchý BCC model	58,30%	57,16%	63,76%	63,71%	67,07%	67,57%	71,93%	67,71%
Velikostně očištěný BCC model	68,44%	65,17%	72,15%	72,62%	73,92%	71,91%	75,61%	76,17%
BCC model s nechtěnými výstupy	54,60%	58,06%	62,99%	78,51%	70,76%	71,07%	73,27%	80,08%
Velikostně očištěný BCC model s nechtěnými výstupy	66,28%	72,61%	76,64%	90,52%	78,02%	77,76%	77,47%	87,35%
Dynamický velikostně očištěný BCC model	67,09%	69,33%	79,27%	90,03%	82,54%	84,73%	83,01%	91,46%
Průměr	45,16%	43,12%	45,40%	55,56%	51,98%	55,85%	58,90%	58,14%

Zdroj: Zpracování autorky

5.2.3. Slovinsko

Slovinský bankovní trh tvoří v současné době (prosinec 2014) celkem 17 bank a tři stavební spořitelny, dále pak 3 pobočky zahraničních bank. Majoritního zahraničního vlastníka má 8 bank a majoritního domácího vlastníka mají 3 banky. Tyto domácí banky jsou zároveň leadery na trhu. Slovinsko má jako jeden z mála států v CEE zemích podíl zahraničního kapitálu pouze 32,3% všech bankovních aktiv. Podíl slovinského státu je 54,7%, domácí kapitál tvoří 12,9%. Bankovní trh je vysoce koncentrovaný ve prospěch domácích bank (*Bank of Slovenia*, 2014c). Tab. 9 zobrazuje nejdůležitější makroekonomické a bankovní ukazatele v průběhu měřeného období v letech 2004 – 2011.

Tabulka 9: Makroekonomické a bankovní indikátory Slovinska

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
HDP (%)	4,4	4,0	5,7	6,9	3,3	-7,8	1,2	0,7	0,6	-2,6
Inflace	3,7	2,5	2,5	3,8	5,5	0,9	2,1	2,1	2,8	1,9
Saldo platební bilance (% HDP)	-0,8	-1,7	-2,0	-2,6	-3,8	-3,4	-2,0	-0,1	2,9	5,8
Nezaměstnanost	6,4	6,5	6,3	5,8	5,1	5,1	5,9	7,1	8,9	10,1
ROE/ ROA (%)	12,7/ 1,1	12,7/ 1,0	15,1/ 1,3	16,3/ 1,4	8,1/ 0,7	3,9/ 0,3	-2,3/ -0,2	-11,74/ -1,0	-19,4/ -1,6	-96,9/ -7,48
Meziroční růst úvěrů celkem (%)	20,4	24,1	26,3	40,9	18,5	1,3	1,6	-4,2	-4,9	-5,9
Růst úvěrů v domácí měně (%)	3,1	3,0	5,0	-	-	-	-	-	-	-
Růst úvěrů v cizí měně (%)	46,5	63,5	55,3	-	-	-	-	-	-	-
Podíl cizoměnových úvěrů na celkových úvěrech (%)	38,6	48,7	55,9	6,4	6,4	-	-	-	-	-
Klasifikované úvěry (% z celkových úvěrů)	5,5	5,51	3,91	1,79	1,82	6,6	12,3	18,5	15,2	13,3
Kapitálová přiměřenost (%)	11,8	10,6	11,1	11,2	11,7	11,6	11,3	11,7	11,4	11,2

Zdroj: Eurostat (2014), Bank of Slovenia (2014a, 2014b)

Již od roku 2001 se Slovinsko připravovalo na vstup do Eurozóny. Hlavním cílem vlády bylo udržet cenovou hladinu. V roce **2004** rostl základní kapitál slovinských bank o 9,5% a banky zvýšily také vlastnictví cenných papírů o 4%. Vzhledem k tomu, že v roce 2004 neexistuje žádný veřejný trh s cennými papíry a banky nevladnily žádné deriváty, bylo riziko ztráty z těchto investic eliminováno. Mezi další účetní fakta patřil pokles cizoměnových rezerv, největším zdrojem bankovní likvidity byly swapy. Ačkoliv s kapitálovou přiměřeností Slovinsko problémy nemělo (vždy kolem 11%), rostla v roce 2004 rizikově vážená aktiva o 18,7% a největší podíl měla aktiva s kreditním rizikem. Co se týče zdrojů bankovních příjmů, klesal čistý úrokový výnos z důvodu poklesu úrokových měr, avšak zisk z poplatků rostl (*Annual Report 2004*, 2005).

V CCR modelech je na počátku hodnocené periody Slovinsko mezi státy se střední hladinou dosažené efektivity (36,31% u velikostně očištěného CCR modelu s nechtěným výstupem). V BCC modelech je na spodních hladinách efektivity a je jedním z nejhůře hodnocených států (velikostně očištěný model s nechtěným výstupem je na hladině 61,53%). V modelech s nechtěným výstupem je efektivity nižší než v modelech bez nechtěného výstupu. Slovinské banky jsou poměrně malé, v estimačním souboru bychom jejich velikost mohli přirovnat ke slovenským bankám. Vytvořené opravné položky k úvěrům však s porovnáním se Slovenskem dosahují dvojnásobné výše.

Také v roce **2005** dělala vláda všechno proto, aby před vstupem do eurozóny vypadala ekonomika co nejlépe. S nízkou mírou inflace byly spojeny také úrokové míry na velmi nízké úrovni a s tím souvisel růst poskytnutých úvěrů. Banky získávaly kapitál pro tuto rostoucí poptávku formou úvěrů od zahraničních bank. Úvěry byly poskytovány většinou na stavby či nákupy domů, to vedlo ke zvyšování cen nemovitostí. Zhoršení kvality bankovních aktiv na sebe nedala dlouho čekat a tvorba provizí (LLP) vzrostla o 24%. Národní banka s cílem stabilizovat kurz domácí měny (SIT) k euru před vstupem do eurozóny měla nemalé náklady s nákupem zahraničních měn a místní banky měly povinnost odebírat tyto cizoměnové cenné papíry. Zisky bank navzdory tomu rostly o 6,9% oproti minulému roku (*Annual Report 2005, 2006*).

U většiny modelů dochází k mírnému nárůstu v efektivity. Velikostně očištěné modely však zaznamenávají pokles efektivity, to svědčí o tom, že hlavně velké banky měly v roce 2005 neefektivně použité vstupy a výstupy užití v modelech. V tomto roce se zvýšilo množství vstupů (depozita a krátkodobý cizí kapitál, náklady na zaměstnance, fixní aktiva) o 23%, ale množství chtěných výstupů (poskytnuté úvěry, čistý úrokový zisk) o 25%. Neefektivnost se zvyšuje u modelů s nechtěným výstupem, jelikož tento zaznamenal růst přibližně o 80%.

Příznivý růst v Evropě, podporovaný silnými exporty, přispěl v roce **2006** k růstu HDP o 5,8%. V době rostoucích cen ropy způsobilo udržování inflace na nízké hladině značný pokles cizoměnových rezerv. Počet úvěrů poskytovaných domácnostem vzrostl o 20%, z toho bylo vzhledem k plánovanému přechodu na euro pouze 5% nových úvěrů poskytnuto v domácí měně. V souvislosti s potřebou odborníků na zavedení IFRS (International Financial Reporting Standards) výkaznictví (IFRS účetní, programátoři softwaru atd.) rostly bankám náklady na mzdy. Banky měly zisk o 50% vyšší než v minulém roce (94 mld. slovinských

tolarů). Auditními zjištěními bylo odhaleno, že slovinské banky nemají dostatečný software pro analýzu a prevenci rizik. Velkým problémem je také nedostatečná ochrana dat proti zneužití (*Annual Report 2006, 2007*).

Všechny ekonomické problémy se projevíly v poklesu hladin efektivnosti o necelá 2% u velikostně očištěného CCR modelu. Množství poskytovaných úvěrů se snížilo, zatímco vstupy rostly. Pozitivním faktem je, že mírně poklesly opravné položky k úvěrům (o 48 mil. eur). To ale zvýšení efektivnosti pomohlo pouze u velikostně očištěného BCC modelu (o 8%), u stejného modelu bez zřetele na velikost bank došlo k poklesu efektivnosti, můžeme tedy vyvodit, že velké banky byly efektivnější než malé banky.

Dne **1. 1. 2007** vstoupilo Slovinsko do eurozóny s kurzem 239,64 slovinských tolarů za 1 euro. Bankovní bilance a všechny klientské účty byly konvertovány dne 2. 1. 2007. Bilance bank vzrostly oproti minulému roku o 25%. Tento růst byl ze 3/4 způsoben nárůstem depozit. Největším zdrojem příjmů byly stále úroky a poplatky. Rostly také zisky z obchodování s cennými papíry. Deset bank vydalo deriváty, ale pouze v malých částkách. Úvěrování opět rostlo a s tím i úrokové míry (Evropská centrální banka zvýšila sazbu na 4%, úrokové rozpětí se tímto snížilo). Tvorba provizí (LLP) vzrostla o 34,6% oproti minulému roku (*Annual Report 2007, 2008*).

Zhoršující se ekonomickou situací DEA modely neodráží. Efektivnost se v mnohých z nich se zvýšila. Výstupy se totiž zvýšily o 5 378 mil. eur, vstupy o 4 351 mil. eur, oproti tomu růst nechtěného výstupu o 36 mil. eur nezpůsobil výrazný pokles v efektivnosti.

Finanční krize, až do listopadu **2008**, Slovinsko příliš nezasáhla. Ekonomická aktivita byla do té doby relativně vysoká (díky stavebnímu a farmaceutickému průmyslu a vysoké domácí poptávce). Nicméně ekonomika Slovinska je z velké části založena na bankách. Ty poskytují úvěry, jiní zprostředkovatelé a významné finanční společnosti na trhu nejsou, bankovní sektor zprostředkovává 99,3% finančních služeb. V důsledku finanční krize neměly slovinské banky tak snadný přístup k mezinárodním půjčkám na trhu kapitálu, a proto neúvěrovaly jako dříve, poklesly výnosy a objevily se problémy s likviditou, které zatím nebyly kritické. Banky si však začaly čím dál častěji půjčovat od ECB. Ačkoliv byl meziroční růst HDP v první polovině roku vysoký (5,6%), tak pokles zahraničního obchodu díky nízké zahraniční poptávce a růstu externího dluhu z 15 mld. eur (rok 2004) na 40 mld. eur (rok 2008) vedl ministerstvo financí k vydání krátkodobých a dlouhodobých státních dluhopisů. V druhé polovině roku lze však pozorovat značný pokles ekonomické výkonosti.

Poptávka po úvěrech klesala a zisky bank se snížily o 41%. Objem klasifikovaných pohledávek se zvýšil a opravné položky k úvěrům se zvýšily o 70 %, tj. na 277 mil. eur (*Annual Report 2008, 2009*).

Pokles v efektivnosti lze pozorovat u všech modelů. Tento pokles je u velikostně očištěného BCC modelu s nechtěným vstupem a u dynamického modelu výrazný, o téměř 9 procentních bodů, stejně jako u dynamického modelu. CCR modely zaznamenaly menší pokles, kolem 3%. U modelu BCC s nechtěným výstupem je pokles efektivnosti výraznější, opravné položky k úvěrům totiž rostly o téměř 50%. Velikostně očištěné modely zobrazují fakt, že se nedařilo hlavně velkým bankám.

I v roce **2009** nebyla schopna slovinská ekonomika čelit globálnímu poklesu. ECB poskytla bankovnímu sektoru balíčky likvidity (finanční instrumenty za fixní tržní úrokovou míru na 1 rok). Zvýšilo se také množství cenných papírů poskytovaných jako kolaterál za úvěry. Nicméně likvidita od ECB významné oživení nepřinesla, banky měly totiž největší problém zjistit dlouhodobou likviditu a dlouhodobý kapitál, což bylo problematické z důvodu zadlužení se z předchozích let. Zisky bank poklesly o polovinu, tento pokles byl zejména kvůli znehodnocení aktiv, tvorbě provizí a poklesu čistého úrokového výnosu. Významně rostlo kreditní riziko, portfolia se posunula do horších skupin (z A a B do C) a rostl počet klasifikovaných úvěrů. Navzdory složité situaci byla kapitálová přiměřenost 11,6% (*Annual Report 2009, 2010*).

Ekonomický pokles Slovinska a jeho negativní vliv na banky je opět viditelný ve všech použitých DEA modelech. Pouze jeden případ modelu zaznamenal růst, a tím je dynamický BCC a CCR model. Největší banka, NLB dd-Nova Ljubljanska Banka d.d., navzdory problémům s velkou tvorbou opravných položek k úvěrům, poklesu hodnoty portfolia a problémům s likviditou dosáhla výrazně vysoké efektivnosti a díky své tržní síle ovlivnila značně výsledek tohoto modelu (*Annual Report 2010, 2011*).

V roce **2010** následuje mírné oživení ekonomiky, a to hlavně díky poptávce z rozvojových trhů a poskytnuté likviditě od centrálních bank. Banky musely zaplatit závazky centrální bance a Eurosystemu. Slovinsko se také muselo účastnit evropské pomoci Řecku a muselo v říjnu 2010 poskytnout úvěr ve výši 102,8 mil. eur. Bonita nových klientů se zhoršovala a korporátní společnosti měly problémy. Nepůjčovaly si finanční zdroje od bank, kvůli tomu byly banky ve ztrátě. Dále tvořily vysoké opravné položky. Celková ztráta bankovního sektoru byla 94 mil. eur.

V CCR modelech lze zaznamenat mírné zlepšení efektivnosti. Oproti minulému roku nebyly ale velké banky tak úspěšné a velikostně očištěné modely naznačují pokles oproti jednoduchým modelům.

Další pokles ekonomiky následoval v roce 2011, HDP rostlo pouze o 0,7%, na trzích panovala značná nejistota. Banky kompenzovaly pokles poskytovaných úvěrů a pokles cen cenných papírů v jejich portfoliích dlouhodobým kapitálem získaným od eurosystému. Kvalita portfolií se opět dále zhoršovala (*Annual Report 2011, 2012*).

Po mírném zlepšení efektivnosti v roce 2010 ukazují modely DEA v roce 2011 další pokles efektivnosti v průměru o více než 6 procentních bodů. Opravné položky ke zhoršujícím se portfoliím úvěrů rostly, navíc vstupy do modelu se snížily o 5%, ale výstupy se snížily o 10%. Efektivita tak dále klesala. Slovinsko je hodnoceno ve všech BCC modelech jako nejméně efektivní a v CCR modelech se nachází na druhé až třetí (dle modelu) nejhorší pozici.

Tabulka 10: Dosažená efektivnost bankovního sektoru Slovinska dle užitých modelů

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Jednoduchý CCR model	38,92%	43,04%	40,28%	39,02%	37,99%	31,05%	33,80%	33,38%
Velikostně očištěný CCR model	37,34%	36,47%	35,79%	35,21%	33,43%	29,51%	30,35%	30,46%
CCR model s nechtěnými výstupy	37,38%	39,19%	30,88%	52,86%	50,25%	46,31%	51,11%	40,74%
Velikostně očištěný CCR model s nechtěnými výstupy	36,31%	32,21%	30,36%	46,04%	43,34%	43,29%	45,37%	37,17%
Dynamický velikostně očištěný CCR model s nechtěnými výstupy	36,31%	30,17%	30,32%	45,58%	42,53%	51,87%	49,26%	37,04%
Jednoduchý BCC model	56,94%	58,43%	54,93%	54,63%	55,28%	43,34%	46,23%	42,75%
Velikostně očištěný BCC model	69,18%	67,65%	72,07%	73,61%	70,44%	57,85%	53,39%	50,69%
BCC model s nechtěnými výstupy	49,31%	54,38%	51,11%	66,41%	64,14%	56,77%	60,64%	50,21%
Velikostně očištěný BCC model s nechtěnými výstupy	61,53%	60,14%	68,53%	79,19%	70,81%	65,26%	60,84%	55,05%
Dynamický velikostně očištěný BCC model	61,69%	59,14%	69,62%	80,07%	71,81%	72,62%	63,92%	56,20%
Průměr	48,49%	48,08%	48,39%	57,26%	54,00%	49,79%	49,49%	43,37%

Zdroj: Zpracování autorky

5.2.4. Česká republika

Bankovní systém v České republice je v současné době (prosinec 2014) z 95 % vlastněn a kontrolován mateřskými společnostmi v rozvinutých zemích. V současné době se na trhu nachází 45 komerčních bank, 5 stavebních spořitelů (se specializovanou bankovní licenci) a 15 poboček zahraničních bank. Struktura bankovního sektoru je z dlouhodobého hlediska relativně stabilní. Čtyři největší banky vlastní přibližně 57,5% ze všech celkových aktiv. Tabulka 11 zobrazuje nejdůležitější makroekonomické a bankovní ukazatele v průběhu měřeného období v letech 2004 – 2011 (*Počty subjektů*, 2015).

Tabulka 11: Makroekonomické a bankovní indikátory České republiky

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
HDP (%)	4,7	6,8	7,0	5,7	3,1	-4,5	2,5	1,8	-1	-0,9
Inflace	2,6	1,6	2,1	3,0	6,3	0,6	1,2	2,1	3,5	1,4
Saldo platební bilance (% HDP)	-5,4	-4,0	-2,7	-2,4	-2,8	-2,9	-2,8	-3,0	-1,3	-1,4
Nezaměstnanost	7,8	8,0	7,8	6,8	5,6	5,5	6,1	6,9	7	7
ROE/ ROA (%)	23/ 1,25	25,2/ 1,4	22,4/ 1,2	24,4/ 1,3	21,8/ 1,2	25,8/ 1,5	21,8/ 1,3	19,3/ 1,2	21,4/ 1,4	18,4/ 1,3
Meziroční růst úvěrů celkem (%)	7,4	16,7	19,9	26,4	16,4	1,3	3,5	6,0	2,4	6,5
Růst úvěrů v domácí měně (%)	7,2	17,2	19,1	27,2	14,8	2,0	3	4,6	3	2
Růst úvěrů v cizí měně (%)	0,3	13,1	25,5	20,2	26,7	-3,4	6,1	14,6	16	18
Podíl cizoměnových úvěrů na celkových úvěrech (%)	13,4	13,0	13,6	12,9	14,1	13,4	13,8	14,9	18	18
Klasifikované úvěry (% z celkových úvěrů)	4,9	4,1	3,6	2,7	3,3	5,2	6,2	5,9	5,2	5,2
Kapitálová přiměřenost (%)	12,6	11,3	10,0	10,3	11,7	12,7	14,1	14,2	16,4	17,8

Zdroj: Eurostat (2014), Česká národní banka (2014b)

V průběhu roku 2004 pokračovalo zvyšování výkonnosti a stability finančního sektoru v České republice. Tento vývoj navázal na předchozí změny ve finanční sféře, ke kterým docházelo pod vlivem dlouhodobějších faktorů systémové povahy. Těmito změnami byl především několikaletý proces privatizace velkých bank a očištění bilancí bank převedením a odprodejem špatných pohledávek do transformačních institucí. Ke stabilitě přispěla přeregistrace a snížení počtu investičních společností, fondů i obchodníků s cennými papíry. Byl posílen výkon dohledů nad finančním trhem a zavedeno jednotné účetnictví pro finanční instituce. Podniky i domácnosti začaly více využívat aktivní bankovní obchody, zejména hypoteční úvěry, celkově úvěry domácnostem rostly o 30% (hypoteční úvěry samostatně o 36%). K tak velkému zájmu obyvatel přispívalo mimo jiné daňové zvýhodnění hypotečního úvěru. Nebezpečím byly krátké časové řady pro poskytnuté úvěry a stanovení odhadu míry selhání úvěrů. Nicméně zvýšení kvality řízení rizik a důraz kladený na vnitřní kontrolní systémy vedly k posílení stability bank. Všechny uvedené faktory v konečném důsledku

přispěly k dosažení relativně vysoké opakované ziskovosti sektoru a k uspokojivému vývoji kvality aktiv a tvorby kapitálu. Ke zlepšení úvěrové kvality pomohlo zavedení úvěrového registru dlužníků. Kapitálová přiměřenost českých bank je mnohem vyšší, než je regulátorem požadováno. Banky zvyšují kapitál nejčastěji formou nerozděleného zisku. Hodně bank vyplácí také dividendy zahraničním vlastníkům, v roce 2004 to bylo 40% ze zisků (*Zpráva o finanční stabilitě 2004*, 2004).

Ačkoliv makroekonomické podmínky byly velmi příznivé, Česká republika byla na počátku měřeného období modely DEA hodnocena jako průměrná. O něco lépe na tom byla v modelech s nechtěným výstupem, jelikož vytvořené opravné položky k úvěrům byly velmi nízké.

Globální ekonomický růst pokračoval také v roce **2005**. Na českém trhu bylo v té době celkem 36 bank a 11 penzijních fondů. Princip jednotné licence EU, kdy je udělená licence v jiném EU státě uznána také v ostatních EU státech, přinesl nárůst subjektů (pobočky zahraničních bank, zahraniční fondy včetně hedge fondů, venture kapitálové a private equity fondy aj.). Zostřující se konkurence se snažila nalákat klienty hlavně na trhu depozit. Banky mnohonásobně navýšily v roce 2005 kanály přímého bankovníctví (trojnásobek oproti roku 2004, počet transakcí byl celkem 5,6 mld.). Roste také počet bankomatů a plateb platebními kartami (hlavně debetní karty, roste ale i počet kreditních), čeští občané jsou otevřeni těmto novým produktům. Vývoj externích ratingů vydaných hlavními mezinárodními ratingovými agenturami v letech 2000 – 2005 dokresluje pozitivní vývoj významných českých bank v zahraničním vlastnictví. Zvyšuje se expozice vůči nerezidentským bankám. Banky umísťují aktiva na zahraničním mezibankovním trhu a rostou jejich pohledávky (a také závazky) vůči mateřským bankám. Banky ke konci roku 2005 poskytly 2,5násobek přeshraničních úvěrů a termínovaných vkladů v porovnání s aktivitami na domácím mezibankovním trhu. Domácí banky se především angažují vůči (mateřským) rakouským, německým, francouzským a holandským bankám nebo jejich bankovním finančním skupinám. Bankovní sektor jako celek není vystaven významnému měnovému riziku. Zahraniční společnosti totiž většinou čerpají úvěry v zemích vlastníka. Hlavním zdrojem financování aktiv jsou vklady klientů a emise dlouhodobých CP. Prostřednictvím mezibankovního trhu se financují především pobočky zahraničních bank a některé střední banky, které nedisponují dostatečnými klientskými vklady. Vstup do EU neovlivnil rozsah cizoměnových operací bank působících v ČR. Čistý zisk po zdanění dosáhl v roce 2005 částky 39,4 mld. Kč. Tento zisk ovlivnily mimořádné

výnosy z arbitrážního řízení, prodeje majetkových účastí, snížení příspěvku do Fondu pojištění vkladů a přijaté dividendy. Z celkového počtu 36 bank bylo 6 bank ztrátových (pobočky bank se specializovanými činnostmi). Vyplacené dividendy představovaly 41,5 % čistého zisku roku 2004, pokračující repatriace zisku do zemí investorů opětovně přispěla ke schodku běžného účtu platební bilance (*Zpráva o finanční stabilitě 2005*, 2005).

Modely DEA naznačují růst efektivnosti. U CCR modelu s nechtěným výstupem velikostně očištěným je významný pokles efektivnosti. Důvodem je velmi nízká efektivnost dvou největších bank, a to ČSOB a České spořitelny. Tvorba opravných položek k úvěrům se spolu s rostoucím portfoliem úvěrů zvýšila, tudíž efektivnost s nechtěným výstupem byla nižší než u modelů bez nechtěného výstupu a zároveň také nižší než v roce 2004.

V roce **2006** měl pozitivní vliv na českou ekonomiku více než očekávaný pozitivní vývoj v Eurozóně. Světově rostoucí množství úspor, honba za větším výnosem³⁰, větší ochota k rizikovějším instrumentům (akcie, komodity, dluhopisy rozvíjejících se zemí, úvěrové deriváty) vedla k tlakům na zhodnocení české koruny. Zahraniční kapitál ovlivňuje 97% bankovních aktiv. Mírně nižší tvorba čistého zisku, vysoký objem vyplacených dividend a růst kapitálových požadavků z titulu růstu úvěrové emise jsou hlavními důvody, které vedly k poklesu kapitálové přiměřenosti. Vyplacené dividendy byly 27,4 mld. Kč a dosáhly tak v roce 2006 svého historického maxima. Tržní riziko je malé (banky nemají tolik komodit, akcií atd.). Roste také počet domácností, které nemohou splácet své závazky. Po období cenové stagnace v letech 2003 – 2005 došlo v roce 2006 k obnovení růstu cen nemovitostí, např. v Praze o 25% (*Zpráva o finanční stabilitě 2006*, 2006).

Významný růst efektivnosti vůči ostatním státům lze pozorovat ve všech užitých modelech. Růst kolem 10 procentních bodů je celkem ve třech modelech. Na takto vysoké hladiny efektivnosti má vliv velký růst poskytnutých úvěrů a čistého úrokového výnosu, spolu s minimálním růstem nákladů na zaměstnance a hmotných aktiv.

Rok **2007** byl z hlediska finanční stability velmi úspěšný, vzhledem k vnímání české koruny jako „bezpečného přístavu“ došlo k naplnění rizika obnovení tlaků na zhodnocování koruny. Domácnosti v roce 2007 výrazně zvýšily svou zadluženost (o 35,1 %) a celkový dluh

³⁰ Snaha mezinárodních investorů kompenzovat historicky nízké úrovně výnosů nízkorizikových aktiv z vyspělých zemí realizací investic do výnosnějších aktiv zejména rozvíjejících se ekonomik, u nichž je často možno předpokládat nominální zhodnocování měnového kurzu.

obyvatelstva vůči finančním institucím přesáhl úroveň 800 mld. Kč. Na nárůst globální averze k riziku reagoval český bankovní sektor pouze velmi mírným zpřísněním podmínek pro poskytované úvěry. Výhoda velkého objemu klientských vkladů chrání tuzemské banky před případným rychlým výpadkem likvidity na finančním trhu a banky mají nízké náklady na tyto zdroje ve srovnání s jinými formami externího financování. Významné mezinárodní bankovní skupiny však byly nuceny přiznat vysoké ztráty přímo či nepřímo související s poklesem cen rizikových aktiv, zejména dluhopisů krytých nesplácenými americkými hypotékami a s nimi spojených cenných papírů. České finanční instituce držely minimální množství těchto rizikových aktiv. Zahraniční vlastníci nechávají své dceřiné společnosti v nových členských zemích EU generovat výnosy zejména z dynamicky se rozvíjejícího retailového bankovníctví, zatímco správu portfolia cenných papírů a derivátů typicky koncentrují do mateřské instituce (*Zpráva o finanční stabilitě 2007, 2007*).

Nejistota na zahraničních trzích se do efektivnosti českých bank nepřenesla, hladiny efektivnosti i nadále stoupaly a dosáhly hodnoty 45,68% u CCR velikostně očištěného modelu s nechtěným výstupem a velmi vysoké hodnoty 93,14% u BCC modelu.

V roce **2008** nastala globální recese a pokles celosvětové poptávky. Bilance ČR však není zatížena toxickými aktivy a má dostatečnou likviditu. Postupně se začaly projevovat problémy řady firem se splácením přijatých závazků a pro banky se začalo zvyšovat kreditní riziko. V reakci na tento vývoj přistoupily i české banky ke zpřísnění úvěrových standardů. Tempo růstu zadlužování domácností se začalo značně snižovat. Nicméně i přesto byl meziroční růst úvěrů 16,4%, úvěry domácnostem rostly o 21% (z toho 75% na bydlení). Podíl nesplácených úvěrů na celkových úvěrech se zvýšil na 3,2%

Na pokles tržní likvidity ČNB reagovala zavedením dodávacích repooperací s akceptací vládních dluhopisů jako kolaterálu a částečně tak uklidnila situaci na tomto trhu. Česká republika nebyla nucena přijmout žádná opatření na posílení solvence bankovního sektoru. Dočasně se však snížila aktivita na mezibankovním peněžním trhu a omezila se výhradně na splatnosti kratší než 1 týden, poklesl rozsah likvidity stahovaný prostřednictvím dvoutýdenních repotendrů a zvýšila se volatilita krátkodobých úrokových sazeb. Zvýšená nejistota na mezinárodních finančních trzích se však odrazila v poklesu důvěry investorů v regionu střední a východní Evropy (*Zpráva o finanční stabilitě 2008/2009, 2009*).

Finanční krize se v České republice projevila snížením personálních nákladů bank v měřeném vzorku bank o 60 mil. eur a hmotná aktiva klesla o 77 mil. eur, naopak depozita

rostla o 3 mld. eur. Množství vstupů se tedy díky depozitům zvyšovalo a výstupy rostly přibližně stejným tempem, nechtěný výstup se zvýšil o 100 mil. eur. Modely DEA zobrazují nejistotu na trzích u většiny států mírným poklesem efektivnosti, u České republiky byl v modelech BCC zaznamenán růst efektivnosti a u CCR modelů velmi mírný pokles (max. o 5 procentních bodů).

Světová ekonomika po citelném oslabení ve druhé polovině roku 2008 upadla v roce **2009** do nečekaně prudké recese. Ve druhé polovině roku 2009 nastalo pozvolné oživení. Obnova ekonomické dynamiky však zůstává velmi křehká. Nově poskytované úvěry na bydlení i na spotřebu vykazovaly v roce 2009 výrazně negativní meziroční dynamiku. Přetrvávající prostředí nízkých krátkodobých úrokových sazeb umožňuje bankám relativně levně financovat zdroje a dosahovat takové úrovně výnosů, díky níž jsou schopny čelit ztrátám ze znehodnocení úvěrů. Čistý zisk bankovního sektoru uzavřel rok 2009 s hodnotou 60 mld. Kč. Bankovní sektor si udržuje čistou věřitelskou pozici vůči zahraničí a angažovanost vůči mateřským bankám je stabilní. Díky přijatým opatřením vlád ve světě roste optimismus, vzrostla likvidita a poklesly rizikové prémie. Výrazně však vzrostl počet osobních bankrotů a banky tvořily vyšší opravné položky. Na českém trhu rezidenčních nemovitostí došlo k poklesu cen bytů o zhruba 14 % (*Zpráva o finanční stabilitě 2009/2010*, 2010).

Ačkoliv se jiným státům ve zkoumaném vzorku nedařilo, efektivnost České republiky neustále stoupá. V některých modelech se sice objevuje pokles, ale ten je mírného charakteru v řádu 1-2% a trend hladiny efektivnosti zůstává růstový.

V roce **2010** nenastalo v Evropě významné oživení ekonomiky. V ČR zůstal rozsah oživení také spíše mírný. Situace v sektoru nefinančních podniků se v roce 2010 oproti předchozímu roku znatelně zlepšila, zejména díky zvýšení poptávky ze strany zahraničních obchodních partnerů a domácností. Nepříznivý vývoj na pracovním trhu při současném růstu nezbytných výdajů domácností se projevuje ve zvýšeném podílu úvěrů v selhání a zrychleném nárůstu počtu osobních bankrotů. V rámci úvěrů v selhání dochází k migraci především do nejrizikovější kategorie úvěrů v selhání, tj. do kategorie ztrátových úvěrů. I přes tyto potíže byla kapitálová přiměřenost dostatečná. Čistý zisk meziročně mírně poklesl a v roce 2010 činil přibližně 56 mld. Kč (*Zpráva o finanční stabilitě 2010/2011*, 2011).

Oživení v ekonomice dokazují i modely DEA a růstový trend pokračuje i v roce 2010. U modelů s nechtěným výstupem nastal růst, mimo jiné hlavně z důvodu poklesu opravných položek o 60 mil. Kč.

Po mírném oživení v roce 2010 byl hospodářský růst v roce **2011** v zemích Evropy značně nevyrovnaný a rozdíly mezi zeměmi se zvyšovaly. V českém bankovníctví došlo k mírnému oživení trhu, které se projevuje ve zrychlení růstu hypotečních úvěrů a oživení investiční aktivity v sektoru komerčních nemovitostí. Ve většině vyspělých zemí včetně ČR je udržení úvěrového rizika na přijatelné úrovni podmíněno setrváním reálných úrokových sazeb z úvěrů na současných relativně nízkých úrovních, které jsou konzistentní s pomalým růstem reálných příjmů domácností i podniků. Ve srovnání s lety 2009 - 2010 již nedocházelo k dalším výrazným nárůstům úvěrů v selhání a jejich podíl na celkových úvěrech se ke konci roku 2011 naopak mírně snížil na 5,9 %. Nízké úrokové sazby v roce 2011 přispěly vedle nových hypoték rovněž k pokračujícímu nárůstu počtu refinancovaných úvěrů. Navzdory tomu se České republiky v roce 2010, jako jedné ze dvou zemí v EU, při hromadném snižování ratingů její rating zvýšil. Domácí banky od konce roku 2008 výrazně zvýšily držbu domácích vládních dluhopisů z 11 % bilanční sumy na konci roku 2008 na 15,1 % na konci roku 2011 (*Zpráva o finanční stabilitě 2011/2012*, 2012).

Zpomalení české ekonomiky lze vidět i ve výsledcích užitých modelů. Až na velikostně očištěný BCC model s nechtěným výstupem dosáhly všechny modely nižších hodnot efektivnosti než v roce 2010. Pokles byl u některých modelů výrazný. U CCR modelů i přes 10 procentních bodů. Pokud srovnáme ale „startovní pozici“ českého bankovního sektoru v roce 2004 a poté koncem měřeného období, v letech 2010 – 2011, lze konstatovat, že český bankovní sektor prodělal významné změny, jež pozitivně přispěly ke zvýšení jeho efektivnosti. Na konci měřeného období je Česká republika spolu s Rakouskem mezi nejefektivnějšími hodnocenými státy. Faktem také zůstává, že české banky jsou významným zdrojem zisků pro své mateřské společnosti, nicméně zdravé, dobře fungující bankovníctví přispívá pozitivně k růstu české ekonomiky.

Tabulka 12: Dosažená efektivnost bankovního sektoru České republiky dle užitých modelů

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Jednoduchý CCR	38,41%	42,76%	48,12%	46,26%	47,07%	48,30%	45,06%	38,29%
Velikostně očištěný CCR	33,49%	36,57%	38,79%	33,94%	33,44%	30,79%	31,26%	31,10%
CCR s nechtěnými výstupy	39,80%	29,26%	38,29%	54,92%	53,91%	59,07%	62,71%	52,71%
Velikostně očištěný CCR s nechtěnými výstupy	30,46%	16,15%	27,71%	45,68%	42,89%	45,06%	49,26%	44,67%
Dynamický velikostně očištěný CCR model	31,36%	24,37%	38,66%	47,86%	43,86%	56,61%	64,15%	48,24%
Jednoduchý BCC	61,86%	64,29%	69,09%	76,02%	82,94%	81,48%	78,61%	72,70%
Velikostně očištěný BCC	74,41%	74,54%	84,76%	94,93%	92,45%	92,55%	93,68%	91,66%
BCC s nechtěnými výstupy	59,20%	59,69%	62,90%	77,06%	84,73%	83,12%	85,27%	82,07%
Velikostně očištěný BCC s nechtěnými výstupy	89,86%	88,61%	84,93%	93,14%	93,83%	92,52%	93,85%	95,14%
Dynamický velikostně očištěný BCC model	93,55%	87,13%	86,18%	96,17%	91,75%	97,53%	94,24%	93,30%
Průměr	55,24%	52,34%	57,94%	66,60%	66,69%	68,70%	69,81%	64,99%

Zdroj: Zpracování autorky

5.2.5. Slovensko

V současné době (prosinec 2014) je na Slovensku 28 společností s bankovní licencí, z toho 13 bank, zbylých 15 institucí jsou pobočky zahraničních bank. Většina bank je součástí některé z mezinárodních skupin (Erste Group, Intesa, Sanpaolo, KBC, RZB UniCredit, atd.). Zahraniční kapitál tvoří 90%. Stejně jako v ostatních státech většina slovenských bank od roku 1989 prošla fúzemí a restrukturalizacemi. Podíl aktiv tří největších bank je (v prosinci 2014) 51,9% (podíl pěti největších bank je 66,6%), což ukazuje poměrně vysokou koncentraci (*Národní banka Slovenska: Štatistika, 2014*).

Tab. 13 zobrazuje nejdůležitější makroekonomické a bankovní ukazatele v průběhu měřeného období v letech 2004 – 2011.

Tabulka 13: Makroekonomické a bankovní indikátory Slovenska

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
HDP (%)	5,2	6,5	8,3	10,7	5,4	-5,3	4,8	2,7	1,6	1,4
Inflace	7,5	2,8	4,3	1,9	3,9	0,9	0,7	4,1	3,7	1,5
Saldo platební bilance (% HDP)	-7,2	-7,4	-8,1	-7,2	-6,4	-4,7	-4,2	-3,4	2,2	2,1
Nezaměstnanost	18,3	17,5	16,1	13,7	11,4	11,0	12,1	13,4	14	14,2
ROE/ ROA (%)	16,5/ 1,1	16,8/ 1,0	22,4/ 1,0	19,5/ 1,3	14,7/ 0,7	6,2/ 0,4	11,7/ 0,9	15,3/ 1,1	8,8/ 0,8	10,01/ 0,9
Meziroční růst úvěrů celkem (%)	9,7	181,3	-3,6	29,5	19,6	-23,3	2,7	4,0	3,2	5,4
Růst úvěrů v domácí měně (%)	9,7	142,5	-4,7	23,7	21,0	-9,2	2,6	4,2	3,4	5,5
Růst úvěrů v cizí měně (%)	-	-	3,5	63,1	13,3	-88,9	7,2	-5,9	25	-14,1
Podíl cizoměnových úvěrů na celkových úvěrech (%)	26,4	13,7	14,8	18,6	17,7	2,5	2,7	2,5	3	2,4
Klasifikované úvěry (% z celkových úvěrů)	2,6	5,0	3,2	2,5	2,5	5,3	5,8	5,6	5,2	5,1
Kapitálová přiměřenost (%)	19,0	14,8	13,0	12,8	11,1	12,6	12,7	13,4	15,7	17,2

Zdroj: Eurostat (2014), Národní banka Slovenska (2014a, 2014b)

Bankovní sektor Slovenska byl v roce **2004** pozitivně ovlivněn růstem globální ekonomiky. Vstup do EU se však v ekonomice výrazně neprojevil. Banky otevírají nové pobočky či redesignují stávající pobočky. Často budují také hypoteční centra a další pracoviště, s čímž jsou spojeny značné náklady. Hlavním zdrojem financování byla klientská depozita (87%). Podrozvaha byla u většiny bank vyšší než rozvaha (růst obchodování s opcemi, smlouvy o budoucím úvěru, pohledávky ze záruk a z kolaterálu, měnové a úrokové nástroje). Spolu s růstem těchto aktivit bankám rostou i provozní náklady. Pokles úrokových sazeb na trhu způsobil bankám výpadky úrokových výnosů, ty na to zareagovaly zvýšením poplatků z obchodování s cennými papíry a investičního bankovnictví, dále vedl pokles úrokových sazeb k růstu poskytovaných hypotečních úvěrů. Klasifikované úvěry byly 2,6% z celkově poskytnutých úvěrů. Ačkoliv se prohluboval časový nesoulad aktiv a pasiv (rostl podíl dlouhodobých úvěrů a klesaly dlouhodobé vklady), kapitálová přiměřenost byla dostatečná. Z důvodu zhoršení okamžité likvidity rostl podíl repo obchodů. Celkově poklesly dlouhodobé a termínované vklady z důvodu poklesu úrokových sazeb a narostla depozita na takřka neúročených běžných účtech. Rostly také vklady zahraničních bank, tím se zvýšila citlivost slovenských bank na chování zahraničních bank. Banky byly v roce 2004 ziskové, jejich ROE dosahovalo výše 16,5% a čistý zisk se zvýšil o 14% oproti roku 2013. Zvýšil se také výnos z použití opravných položek, což značí vyšší míru odpisování pohledávek (*Analýza slovenského bankového sektora 2004, 2004*).

Rok 2004 byl navzdory snahám slovenských bank dle DEA modelů ne příliš úspěšný. V porovnání s jinými státy ve vzorku hodnocených bank se Slovensko umísťuje na nejnižších pozicích v hladinách efektivnosti, a to spolu s Polskem a Slovinskem. Banky totiž poskytovaly velmi málo úvěrů v porovnání s ostatními státy. Volná depozita nebyla tedy efektivně bankami využita, výstupy v DEA modelech byly tudíž velmi nízké a vstupy vysoké, z toho plyne špatné postavení v porovnání s jinými bankami. Nechtěný výstup je v porovnání s nízkým počtem poskytnutých úvěrů poměrně vysoký, a proto se snižuje u modelů s nechtěným výstupem efektivita znatelněji než u modelů bez nechtěného výstupu.

Příznivý ekonomický vývoj v roce **2005** ovlivnil podniky i domácnosti, narostly poskytnuté úvěry i depozita. Banky uvolňovaly standardy pro poskytování úvěrů a snižovaly úrokové míry. Úrokové riziko domácností spočívá ve fixaci většiny úvěrů do 1 roku. Tržní riziko bylo nízké a devizové riziko zanedbatelné, navíc je většinou zajištěno měnovými deriváty. Celková devizová pozice byla krátká (pasiva větší než aktiva). Banky byly nuceny financovat cizoměnové úvěry zdroji od zahraničních bank. Výhodou pro banky je, že vláda i domácnosti drží podstatnou většinu svých aktiv v bankách. Prostředky z mezibankovního trhu činily pouze 2 - 5% z celkových aktiv. Poměr cenných papírů držených bankami začal klesat, banky vlastní hlavně státní CP. Podrozvahová aktiva tvoří podkladové nástroje pro zajištění otevřených pozic, dále také záruky v podobě nemovitostí. Před vstupem do Eurozóny v listopadu 2005 byl tlak na zhodnocování slovenské koruny vyvolaný přílivem krátkodobého zahraničního kapitálu. To přispělo k nárůstu zdrojů ze zahraničních bank (z 14% na 22%) a to hlavně v bilancích poboček zahraničních bank. Úvěry domácnostem v cizí měně byly pouze 1%. Čistý zisk byl 13,9 mld. slovenských korun, což je meziroční růst o 13% (*Správa o výsledkoch analýz y slovenského finančného sektora za rok 2005*, 2005).

Až na dynamický a jednoduchý BCC model je v roce 2005 ve všech modelech DEA pokles v efektivnosti. I přes růst v poskytovaných úvěrech nedošlo ve srovnání s jinými státy ke zvyšování se efektivnosti.

V roce **2006** rostou úrokové příjmy z důvodu nárůstu úrokových sazeb. Opětovně poklesla kapitálová přiměřenost a zvýšila se míra odpisování pohledávek a méně se tvořily opravné položky. Banky jsou silně závislé na ekonomickém cyklu a geografická diverzifikace aktiv bank je minimální. Celková devizová pozice byla takřka nulová a klesl objem vkladů zahraničních bank a měnových derivátů obchodovaných na mezibankovním trhu. Významným se stává riziko likvidity, vklady klientů rostly rychleji než likvidní aktiva a 72%

všech dlouhodobých zdrojů tvořily státní dluhopisy. Nicméně i přes tato rizika vzrostl čistý úrokový příjem o 16%, tj. na 17, 8 mld. slovenských korun (*Správa o výsledkoch analýz y slovenského finančného sektora za rok 2006, 2006*).

Dosažená efektivnost se začíná v roce 2006 zvyšovat. Nárůst je u některých modelů velmi mírný (velikostně očištěný BCC model o 3 procentní body, dynamický velikostně očištěný BCC model o 1 procentní bod), u jiných modelů došlo k signifikantnímu růstu (CCR model s nechtěnými výstupy o 7 procentních bodů). Poskytované úvěry rostly vyšším tempem než přijatá depozita, což pozitivně ovlivnilo efektivnost, z vyššího počtu úvěrů roste také čistý úrokový výnos.

Rok **2007** vytvořil pro slovenské společnosti finančního sektoru příznivé prostředí. Téměř všechny oblasti zaznamenaly růstový trend. V první polovině roku rostl objem aktiv a poskytnutých úvěrů, avšak ve druhé polovině roku již růst zpomalil z důvodu krize na finančních trzích. Banky měly problémy s likviditou a financovaly úvěrové aktivity z vkladů klientů či emisí dlouhodobějších CP a ne z krátkodobých prostředků na mezibankovním trhu. Banky snížily také investice do cenných papírů i domácích státních dluhopisů, rostly naopak investice do zahraničních cenných papírů. Krize nezasáhla zisky z obchodování s cennými papíry, ale zasáhla zisky z jejich přecenění. Slovenská banka Dexia musela odepsat významně velký ztrátový úvěr a celkově bankovní sektor odepsal více úvěrů než v minulém roce. Mnoho bank čerpalo podřízený dluh nebo zisk z minulých let, navýšily z toho základní kapitál. Roste objem derivátových obchodů o 16%, a to hlavně měnové a úrokové deriváty. Vystavení se tržnímu riziku bylo malé a devizové pozice byly uzavřené. Hodnota kapitálové přiměřenosti se blížila u tří bank kritické hodnotě 8%, jinak byla 12,8%. Z důvodu zvýšeného rizika rostly úrokové sazby u dlouhodobých zdrojů. Nicméně i přes problémy v druhém pololetí byl sektor ziskový, čistý zisk byl nižší o 1,3% z důvodu významné ztráty Dexia banky. Nižší zisk měly malé a střední banky a pobočky zahraničních společností. Dále rostly také provozní náklady (o 12%) a to hlavně díky nakupování informačních technologií a dalším souvisejícím nákladům se zavedením eura (*Analýza slovenského finančného sektora za rok 2007, 2007*).

Navzdory problémům ve druhé polovině roku byla efektivnost Slovenska v roce 2007 značně vyšší než v minulém roce. U velikostně očištěného CCR modelu s nechtěnými výstupy byl nárůst o necelých 15 procentních bodů a u dynamického CCR modelu dokonce o necelých 21 procentních bodů. Také u BCC modelů došlo k významnému růstu v průměru o 12 procentních bodů.

Přímý dopad negativního vývoje na finančních trzích byl pro Slovensko v roce **2008** relativně mírný. Hospodářství bylo vzhledem k jeho exportní orientaci ovlivněno hospodářskou krizí až ve 4. čtvrtletí. Výrazněji se krize projevila ve fondech kolektivního investování a důchodového spoření, kde často nastala i ztráta. Pokles zájmu o úvěry a zpřísnění podmínek poskytování úvěrů znamenalo nižší dostupnost úvěrů také v podnikovém sektoru. Domácnosti toto zpřísnění nepostihlo tolik jako podniky, celkově u nich z důvodu obav o svou budoucí finanční situaci a obav z poklesu cen nemovitostí poklesla poptávka o úvěry. Národní banka snižovala základní úrokovou sazbu celkem třikrát na výsledných 2,5%. Banky minimalizovaly expozice vůči inovativním nástrojům světa financí, které byly největším zdrojem nákazy. Vklady zahraničních bank z důvodu hledání „bezpečného přístavu“ vzrostly o 23%. Slovensko se tento rok připravovalo na vstup do Eurozóny. Kvůli přípravám a fixaci kurzu došlo k apreciaci domácí měny. Po zavedení eura vzrostly vklady. Kvůli tomu se banky staly ještě více nezávislé na zdrojích a finančních trzích. To znevýhodnilo možnost financování pomocí emise dluhopisů, jelikož bylo na trhu dostatek velmi levných depozit a dluhopisy byly dražšími zdroji. Zisk byl poměrně vysoký, 0,51 mld. €, k tomu přispěly nejvíce velké banky. Celkově se zisk meziročně snížil o 5% (*Analýza slovenského finančního sektora za rok 2008, 2008*).

DEA modely odhalují nástup finanční krize ve slovenském bankovním sektoru. Efektivnost poklesla v průměru o 4,3 procentní body. Velikostně očištěný BCC model bez nechtěného výstupu ukazoval v porovnání s jednoduchým modelem výrazně vyšší efektivnost. Důvodem byly vysoké míry efektivnosti, dosažené dvěma největšími bankami Všeobecnou Úverovou Bankou a Tatra Bankou. CCR modely, které berou v potaz neefektivnost z rozsahu, již tak velké rozdíly mezi velikostně očištěnými a neočištěnými modely neměly. Ačkoliv se opravné položky k úvěrům zvyšovaly, modely s nechtěným výstupem svou efektivnost zvýšily. V porovnání s jinými zeměmi bylo totiž slovenské zvýšení pouze malým poměrem zvyšování nechtěného výstupu jinými bankovními systémy.

Kumulace globálních nerovnováh a ztráta důvěry ze zahraničních finančních trhů se značně projevila v roce **2009** také na Slovensku. Slabá důvěra ve finanční trhy se projevuje velmi omezenou tvorbou nových pracovních míst, růst nezaměstnanosti byl na Slovensku jeden z nejvyšších v Eurozóně (vzrostla z 9,7 na 13,6%). Domácnosti vybíraly své vklady. Přistupovaly také ke snížení splátek, odložení splátek nebo prodloužení splatnosti úvěru. Nebezpečím byla stále větší neschopnost developerů splácet své závazky bankám. Tyto úvěry

jsou hodně koncentrované. Výběr vkladů nenastal pouze u domácích, ale také zahraniční instituce si vybírají své vklady (9,9 mld. eur). V roce 2009 se také změnil postoj mateřských bank ke Slovensku, po nástupu eura si mateřské banky uložené peníze nejen vybraly, ale také si od slovenských bank vypůjčily značné množství prostředků. Jejich celková pozice je tak role věřitele. Negativně se projevilo i zavedení eura, banky neměly v podstatě žádné příjmy z devizových operací. Ačkoliv zisk dosahoval 250 mil. eur (poklesl o 50% oproti loňsku), banky snižovaly provozní náklady (o 7%) a snížil se také stav zaměstnanců (o 9%). Celkem 5 bank a 7 poboček zahraničních bank skončilo ve ztrátě, jimi vytvořená ztráta bank činila 92 mil. euro. Objem nových opravných položek vzrostl o 30%, přičemž selhané úvěry rostly rychleji než tvorba opravných položek. Systém byl ale z hlediska likvidity stabilní (*Analýza slovenského finančního sektora za rok 2009*, 2009).

Navzdory nelehké ekonomické situaci se efektivnost bank v DEA modelech v roce 2009 zvýšila v průměru o 7 procentních bodů.

Dlouho očekávaný pozitivní vývoj na mezinárodních trzích v roce **2010** výrazně ovlivnil stabilitu slovenského finančního sektoru. V Eurozóně se zlepšila likvidita mezibankovního trhu a na Slovensku došlo k oživení exportu. Velmi důležitou roli hraje zlepšení podnikatelské důvěry. Zejména malé a střední banky se začaly prosazovat na trhu díky výhodnějším úrokovým sazbám u vkladů. Tyto banky totiž investovaly do zahraničních cenných papírů a financovaly zahraniční podniky. Díky vyššímu úročení zahraničních aktiv tak mohly klientům nabízet výhodnější úrokové míry. Úvěrové standardy se díky konkurenčnímu boji snížily. Úvěry na bydlení zaznamenaly poměrně vysoký nárůst. Velký počet z nich byly refinancované staré úvěry za současných lepších podmínek. Ziskovost celého bankovního sektoru se zdvojnásobila. Banky profitovaly z rostoucího objemu úvěrů a z levných vkladů. Čistý zisk byl 504 mil. euro. Příjem z poplatků meziročně vzrostl o 9% a banky jsou takřka schopné pokrýt veškeré náklady na vklady pomocí poplatků za vedení účtu a za platební transakce. Z celkového počtu 15 bank dostáhlo 12 zisku a 3 byly ve ztrátě. Tyto banky investovaly totiž poměrně vysokou část svých aktiv do dluhopisů, jejichž hodnota se během roku 2010 výrazně snížila. Významně byly zastoupené také dluhopisy Řecka, Itálie, Maďarska, Polska, Irska. Znehodnocení finančních produktů v portfoliích AFS a HTM zmenšilo zisk bank o 13% (*Analýza slovenského finančního sektora za rok 2010*, 2010).

Téměř všechny modely DEA jsou pro rok 2010 rostoucí, co se týče dosažených hladin efektivnosti. Výstupy se zvýšily o 15% oproti minulému roku a vstupy se zvýšily o 13%,

klesaly ale opravné položky z úvěrů. Toto v porovnání s jinými státy postačilo k výraznému zvýšení efektivnosti.

Ačkoliv se v první polovině roku **2011** ještě projevovaly pozitivní trendy (stabilizace globálních finančních trhů, růst úvěrů domácnostem atd.), ve druhé polovině roku se projeví tři rizikové vlivy - dluhová krize států, pokles ekonomického růstu a narušená stabilita bankovních sektorů v jednotlivých zemích. Největším problémem byla dluhová krize, doprovázená poklesem hodnot státních dluhopisů, do nichž banky v minulém roce investovaly velkou část svých aktiv. Specifickým externím rizikem bylo také negativní vnímání bankovního sektoru v Eurozóně a také mateřských společností těchto bank. Riziko sice nebylo zaznamenané v podobě likvidity, kapitálu nebo ziskovosti, ale bylo pocítěno ratingovými agenturami - ty toto riziko pojmenovaly jako neochotu mateřských bank podporovat dceřiné společnosti a aplikovaly jej plošně na všechny banky ve střední a východní Evropě. Přitom slovenské banky jsou závislé na financování mateřskými společnostmi minimálně, likvidita je dostačující a úvěrové aktivity se financují primárně z domácích zdrojů. Banky musely tudíž zvýšit počet rizikově vážených aktiv. 3 banky vlastnily asi 3/4 celkového objemu slovenských státních dluhopisů a jejich cena poklesla o 0,5 mld. z celkových 5 mld. euro. Čistý zisk zaznamenal i přesto růst o 34%, tj. 674 mil. Eur (*Analýza slovenského finančního sektora za rok 2011*, 2011).

Pokud se podíváme na výchozí pozici slovenského bankovního sektoru, během měřené periody dosáhl značného zlepšení. A to v modelech s nechtěným výstupem, zde je růstový trend potvrzen také v roce 2011 u BCC modelů. U CCR modelů se v modelech s nechtěným výstupem Slovensku efektivnost snižovala. Toto snížení následovalo ale po dlouhé době růstu. Během této doby se ve srovnání s rokem 2004 zvýšily vstupy o 165% a výstupy o 273%.

Tabulka 14: Dosažená efektivnost bankovního sektoru Slovenska dle užitých modelů

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Jednoduchý CCR model	35,57%	33,50%	31,31%	29,24%	26,48%	24,20%	27,39%	36,20%
Velikostně očištěný CCR model	36,18%	33,42%	32,06%	31,83%	27,58%	26,44%	28,20%	32,74%
CCR model s nechtěnými výstupy	17,12%	19,10%	26,09%	33,39%	35,19%	39,82%	46,84%	45,78%
Velikostně očištěný CCR model s nechtěnými výstupy	23,17%	20,09%	25,25%	40,86%	36,30%	44,72%	51,16%	42,55%
Dynamický velikostně očištěný CCR model s nechtěnými výstupy	23,17%	18,40%	22,87%	43,55%	38,28%	61,81%	67,59%	43,55%
Jednoduchý BCC model	56,99%	58,71%	57,66%	57,02%	46,94%	38,97%	48,72%	50,74%
Velikostně očištěný BCC model	56,48%	55,65%	58,65%	69,96%	61,94%	56,10%	58,22%	61,75%
BCC model s nechtěnými výstupy	51,84%	48,09%	53,82%	59,44%	63,31%	59,43%	65,67%	65,98%
Velikostně očištěný BCC model s nechtěnými výstupy	48,18%	48,79%	52,97%	72,79%	65,53%	67,13%	65,37%	80,18%
Dynamický velikostně očištěný BCC model	48,18%	55,59%	56,76%	79,33%	72,41%	85,39%	75,07%	82,94%
Průměr	39,69%	39,13%	41,75%	51,74%	47,40%	50,40%	53,42%	54,24%

Zdroj: Zpracování autorky

5.2.6. Rakousko

Rakouský bankovní systém je charakteristický vysokým počtem velmi malých společností. Kromě nich se na trhu nachází v současné době (prosinec 2014) celkem 41 bank (akciových společností) a 38 specializovaných bank. Celkový počet institucí je 769 a jsou rozděleny na spořitelny, zemské a hypoteční banky, úvěrová družstva, Raiffeisen sektor, lidové banky, stavební spořitelny a pobočky zahraničních bank. V práci byly hodnoceny pouze největší univerzální banky (*Oesterreichische Nationalbank: Statistics, 2014*). Tab. 15 zobrazuje nejdůležitější makroekonomické a bankovní ukazatele v průběhu měřeného období v letech 2004 – 2011.

Tabulka 15: Makroekonomické a bankovní indikátory Rakouska

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
HDP (%)	2,7	2,1	3,4	3,6	1,5	-3,8	1,9	3,1	0,9	0,2
Inflace	2,0	2,1	1,7	2,2	3,2	0,4	1,7	3,6	2,6	2,1
Saldo platební bilance (% HDP)	2,2	2,0	2,4	2,8	3,7	3,7	3,7	2,6	1,8	2,6
Nezaměstnanost	7,1	7,3	6,8	6,2	5,9	7,2	6,9	6,7	4,3	4,9
ROE/ ROA (%)	9,5/ 0,5	6,6/ 0,4	9,5/ 0,6	6,4/ 0,6	-6/ -0,5	1,8/ 0,2	4,3/ 0,3	5,6/ 0,3	4,8/ 0,3	-0,7/ -0,04
Meziroční růst úvěrů celkem (%)	6,2	7,6	7,0	9,8	10,3	-1,8	1,7	1,0	0,5	-2,9
Růst úvěrů v domácí měně (%)	5,7	5,5	8,7	12,4	8,8	0,1	0,1	0,6	0,8	-2,1
Růst úvěrů v cizí měně (%)	7,9	14,7	1,7	0,8	15,9	-8,6	8,0	2,1	-11	-14,1

Podíl cizoměnových úvěrů na celkových úvěrech (%)	22,1	23,6	22,4	20,6	21,6	20,1	21,4	21,6	22,6	18,5
Klasifikované úvěry (% z celkových úvěrů)	2,7	2,6	2,7	2,2	1,9	2,3	2,8	2,7	2,8	2,9
Kapitálová přiměřenost (%)	14,6	14,5	15,0	17,8	17,2	18,7	18,6 5	18,5	13,8	14,9

Zdroj: Eurostat (2014), OeNB (2014a, 2014b)

Rakouské banky v devadesátých letech chytře vstoupily na zahraniční bankovní trhy a do zemí střední a východní Evropy a pobaltských zemí, díky nízké konkurenci se zde rakouským bankám velmi dařilo. Na těchto trzích byla totiž vysoká poptávka po nových produktech. Trhy v CEE zemích byly z tohoto důvodu značně profitabilní, z čehož trží 11 rakouských skupin operujících v tomto regionu (ve 14 zemích Evropy). Rakouské banky mají v nových deseti přistoupených státech do EU v roce **2004** přibližně 57% veškerých cizoměnových pohledávek. Tyto zahraniční dceřiné společnosti a pobočky generují přibližně 40% zisku mateřských společností. Zisky bank jsou především z poplatků, úroků (zejména díky rostoucí zadluženosti místních obyvatel) a tento růst je podpořen pouze mírným nárůstem nákladů (*Financial Stability Report 8*, 2004).

Nekonsolidované zisky a výkonnost rakouských bank je v mezinárodním srovnání nízká. Významným rizikem je zastoupení cizoměnových úvěrů (u domácností je 30%), rizikovost otevřených devizových pozic dokazuje např. to, že kvůli apreciaci švýcarského franku se kapitálová přiměřenost snížila o 1,6%. Úvěry rostly mnohem rychleji než depozita, ale hypoteční boom v Rakousku nebyl. Růst úvěrů byl pouhých 6,7% (*Financial Stability Report 8*, 2004). Při výplatách dividend CEE bank rakouským vlastníkům však dochází k deficitům běžných účtů platebních bilancí států, které jsou velkým rizikem pro deprecii měn do budoucna³¹.

Rakousko je skoro ve všech DEA modelech v roce 2004 spolu s Maďarskem jedním z nejlépe hodnocených států. Jeho efektivnost dosahuje v CCR modelech 44,6% oproti jiným

³¹ Jednou ze složek běžného účtu platební bilance je bilance výnosů z investic, ta se dále dělí na přímé investice, portfoliové investice a ostatní investice – úroky. Přímé investice se skládají z dividend, reinvestovaných zisků a úroků. Nejkritičtější položku představují právě přímé investice, jejichž podíl na pasivním saldu bilance výnosů je nejvýraznější. Příčinou jejich negativního vlivu jsou jednak zachycené reinvestované zisky a zejména vyplácené dividendy zahraničním firmám. Jedná se o jednoznačný odliv kapitálu. Banky na území ČR se zahraničními vlastníky úspěšně generují zisk a pokrývají tak zahraničním bankám náklady dříve uskutečněných kapitálových investic. Zdroj: Česká národní banka. *Zprávy o vývoji platební bilance 2000-2010* [on-line]. [cit. 2012-4-15] http://www.cnb.cz/cs/statistika/platebni_bilance_stat/publikace_pb/zpravy_vyvoj_pb/

státům a v BCC modelech 86,5%. Ačkoliv byly v modelech použity nekonsolidované finanční výkazy, dceřiné banky napomáhaly mateřským bankám v Rakousku formou záruk, obchodů, prodeje produktů a další. Tudíž CEE země přispěly Rakousku k této efektivnosti. Nutno ještě podotknout, že modely s nechtěným výstupem dosahují nižší efektivnosti než modely bez nechtěného výstupu. Kreditní riziko a s tím související vyšší množství opravných položek je dle auditních zpráv největší riziko rakouského bankovního systému.

V roce **2005** plynuly bankám příjmy z ekonomické aktivity domácností i firem. Vysoká konkurence drží úrokové míry na nízké úrovni. Příjmy domácností se sice zvýšily, ale také se zvýšil počet domácností s neschopností splácet své úvěry. Rakouské banky proto tržní hlavně z CEE zemí, kde je úroková marže vysoká a kde poskytnuté úvěry rychle rostou. Banky se stávají velmi závislé na profitabilitě trhů v CEE zemích, kde navíc roste kreditní riziko. Agregovaný profit v CEE zemích rostl o 35%, nekonsolidovaná bankovní aktiva rostla o 9,7% (konsolidovaně o 13%). Rakouský trh je totiž bankami z větší míry zaplněn. Pobočková síť se optimalizuje (snižuje v Tyrolsku a Burgenlandu), ale hustota bank je i přesto velmi vysoká. Spolu s konjunkturou jsou investoři více ochotni akceptovat riziko. Téměř každý třetí úvěr poskytnutý domácnostem byl v cizí měně, hlavně švýcarském franku. Vedle úvěrového financování začíná mít stále vyšší roli i financování dluhopisy. Sekuritizované cenné papíry tvořily v portfoliích bank celkem 24%. Příjem z obchodování s cennými papíry vzrostl o 7,8% (akcie, dluhopisy, měny). Úrokové míry na úvěrech a spotřebitelských úvěrech značně klesly. I přesto je zadlužení domácností 50,7% (pod průměrem EU). Roste však počet osobních bankrotů (*Financial Stability Report 10, 2005*).

Vývoj v efektivnosti v roce 2005 je víceméně stabilní, z důvodu rostoucích nechtěných výstupů se snižuje efektivnost u použitých modelů. Efektivnost dle BCC modelů obecně rostla a u CCR modelů se zase snížila.

Celková finanční aktiva rakouských bank se v roce **2006** zvýšila z důvodu dalších akvizic v Evropě. Podmínky pro poskytování hypotečních úvěrů se zjednodušily a cizoměnové úvěry tvoří u domácností 32%. Z toho 96% z nich je ve švýcarském franku. Všechny nově poskytnuté půjčky společnostem byly v eurech, podniky se snažily snižovat počet cizoměnových půjček. Financování bank formou dluhopisů se zvýšilo o 29% a množství finančních instrumentů na trhu se během roku téměř zdvojnásobilo. Největším nebezpečím pro banky zůstává i nadále závislost na ziscích z CEE zemí. Nasycený rakouský

trh nedovoluje bankám mít obrovské nárůsty prodaných produktů a vysoká konkurence tlačí banky ke snižování poplatků a marží z úvěrů (*Financial Stability Report 12, 2006*).

Efektivnost rakouského bankovního systému se zvýšila v průměru o 1%. Některé modely zaznamenávají pokles, jiné vzestup efektivity, celkově si ale Rakousko drží v převážné většině modelů spolu s Maďarskem vedoucí pozici v hladinách efektivity.

Krátce před vypuknutím finanční krize v roce **2007** rostl konsolidovaný zisk rakouských bank o 5,7 mld. eur. Zisk z CEE zemí tvoří 42% z celkového konsolidovaného zisku rakouských bank. I v roce 2007 probíhají další akvizice. Celkem 12 rakouských bank vlastní 13% celkového CESEE (země střední, východní a jihovýchodní Evropy) bankovního trhu. Česká republika je pro Rakousko největším trhem, je zde 9 dceřiných společností a celkem zde má Rakousko 37,4% podíl trhu. Ratingy rakouských bank klesají a Evropská centrální banka zavedla možnost obchodů podporujících krátkodobou likviditu s overnight splatností. Rakousko tyto balíčky likvidity využilo jen v malém množství, bylo na tom poměrně dobře (dvojnásobné likvidních množství prostředků než nařizuje zákon³²). (*Financial Stability Report 14, 2007*).

Navzdory přicházející finanční krizi rostou hladiny dosažených efektivity o 4 procentní body. Důvodem je také snížení vytvořených opravných položek oproti minulému roku o 171 mil. euro a s tím související růst efektivity v modelech s nechtěným výstupem.

V roce **2008** se v některých státech (Maďarsko, Chorvatsko) projevilo a materializovalo riziko z velkého množství cizoměnových úvěrů a důvěra ve finanční trhy se extrémně zhoršila. Zpomalování exportů, rostoucí ceny ropy a komodit vedly ke zpomalení domácí spotřeby a oslabení kurzu eura. Balíčky likvidity a kapitálu pomáhají zlepšit likviditu a kapitálovou vybavenost v Rakousku. Rizikové prémie u státních dluhopisů se zvýšily. Banky uzavíraly své derivátové pozice, přistoupily také k úsporným opatřením a snížily administrativní náklady. Rakouské banky benefitují ze svého zaměření se na retail, i přesto ale příjmy z obchodování i z poplatků poklesly. Navzdory krizi rostla aktiva bank o 13% (díky přeshraničním operacím). Zisk z obchodování byl 55,2 mil. eur a úrokový zisk byl 0,4 mld. eur, tj. růst o 11% (*Financial Stability Report 16, 2008*).

Pokles zaznamenaly až na dynamický BCC model všechny modely. Vstupy do modelu se sice díky rostoucím depozitům zvýšily, ale výstupy se oproti nim zvýšily o 16%. Banky

³²Austrian Banking Act, Article 25

vytvořily v roce 2008 opravné položky v hodnotě 2 408 mil. eur. To je o 1 304 mil eur více, než minulý rok, a efektivnost v modelech poklesla.

V CESEE zemích (země střední, východní a jihovýchodní Evropy) se v roce **2009** objevují známky mírné stabilizace. Monetární politika (snižování úrokových měr), ekonomická politika (záruky) a kapitálové trhy (skrze rizikové prémie) pomohly mnohonásobně zlepšit finanční podmínky. Pozitivní trend lze vidět na zlepšení provozního příjmu o 14% a úrokového příjmu o 9,2%. Ačkoliv byly na trhu nyní nižší úrokové míry pro korporátní úvěry, i přesto poskytnuté úvěry korporacím nerostly, těm totiž poklesly zisky o 12% a podniky měly velké množství nevyužitých kapacit. Úvěry domácnostem rostly o 1,2%. Díky snížení úrokových sazeb se snížilo zatížení domácností. I přesto se ale počet insolvencí zvýšil o 10%. Erste Group, RZB, VBAG and Hypo Group Alpe Adria obdržely podporu od vlády ve výši 550 mld. eur, a to v podobě podílového kapitálu a záruk. Následovala také podpora od státu pro BAWAG. Každá investovaná miliarda do bankovních aktiv zvýšila kapitálovou přiměřenost o 0,15%, celkově se státní podporou zvýšila kapitálová přiměřenost nad 10%. Zlepšila se likvidita (likvidní aktiva tvoří 125% krátkodobých likvidních pasiv). Snížila se ale ratingová hodnocení Hypo Group Alpe - Adria a ÖVAGu. Tyto dvě banky mají dále negativní výhled do budoucna (*Financial Stability Report 18, 2009*).

Pokles efektivnosti nastal u všech BCC modelů. U CCR modelů efektivnost také klesala, ale ve vážených modelech dle velikosti aktiv efektivnost rostla. Důvodem byla vysoká hladina efektivnosti dosažená největšími bankami (UniCredit Bank Austria AG-Bank a Austria Raiffeisen Bank International AG).

Finanční aktivita byla v roce **2010** mnohem robustnější, než se očekávalo. A to díky oživení ekonomiky v Německu, rostoucím exportům (výrobní průmysl) a oživující domácí poptávce. Krátkodobé i dlouhodobé úrokové míry klesly na historicky nejnižší úroveň. Oživení bylo viditelné zejména v poskytnutých úvěrech domácnostem na bydlení. Cizoměnové úvěry domácností v Rakousku činí 30%, což je v porovnání se zbytkem EU velký podíl. Švýcarský frank totiž od počátku krize oproti euru posílil o 20%. Korporátní financování ale stále stagnovalo. Pokles počtu insolvencí (u korporací o 4,8% nižší) značí pozitivní budoucí vývoj. Během krize se využití kapacity průmyslu snížily asi o 20% a v roce 2010 se výroba opět navýšila. Náklady na zaměstnance klesly o 1,1%. Nekonsolidovaný provozní zisk rostl o 3,8 mld. eur (růst o 14%). Nejvíce zisků plyne z ČR. Kapitálová

přiměřenost se zlepšila, redukovalo se úvěrové portfolio a tvorba rizikových transferů, snížila se rizikově vážená aktiva a podrozvahové položky (*Financial Stability Report 20*, 2010).

Dluhová krize v Řecku podkopala v roce **2011** slabou, nově obnovenou důvěru v trhy a důvěru bank navzájem. Rakouská národní banka (OeNB) udělala důležitý krok, zakázala půjčování úvěrů v cizí měně bez zajištění. Cílem národní banky bylo zlepšit kapitálovou strukturu rakouských bank a docílit toho, aby byly jejich dceřiné společnosti méně závislé na kapitálu z matek, ale hlavně mateřské banky odnaučit spoléhat na vysoké zisky z CEE zemí. Cenový pokles na finančním trhu vedl k podstatným nerealizovaným ztrátám v portfoliích cenných papírů u pojišťoven a penzijních fondů. Nízké úrokové sazby vedly v Rakousku opět k investicím do syntetických cenných papírů, což je velké nebezpečí do budoucna. Nebezpečím zůstává také dále se zhoršující kvalita úvěrového portfolia (*Financial Stability Report 22*, 2011).

Po oživení v roce 2010 nastalo v roce 2011 opětovné snížení efektivnosti. Nicméně i přesto efektivnost rakouského bankovního sektoru zůstává stále na velmi vysokých hodnotách. To je dobře pozorovatelné také v kapitole 5.1, kde lze na obrázcích vidět silnou vedoucí pozici Rakouska v dosažené efektivnosti po celou dobu měřené periody.

Tabulka 16: Dosažená efektivnost bankovního sektoru Rakouska dle užitých modelů

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Jednoduchý CCR model	54,24%	50,82%	48,99%	51,88%	43,88%	36,67%	33,24%	32,24%
Velikostně očištěný CCR model	42,47%	41,34%	35,36%	33,85%	29,97%	31,53%	29,43%	30,50%
CCR model s nechtěnými výstupy	50,08%	45,08%	48,61%	57,98%	46,33%	39,02%	48,40%	46,56%
Velikostně očištěný CCR model s nechtěnými výstupy	38,13%	32,77%	35,16%	44,00%	36,50%	39,63%	47,69%	40,13%
Dynamický velikostně očištěný CCR model s nechtěnými výstupy	38,53%	33,02%	35,29%	43,70%	36,94%	47,43%	62,81%	37,89%
Jednoduchý BCC model	79,77%	80,01%	82,62%	91,29%	88,53%	74,16%	73,25%	71,53%
Velikostně očištěný BCC model	93,72%	96,03%	96,56%	98,46%	97,69%	93,55%	94,65%	94,40%
BCC model s nechtěnými výstupy	75,85%	80,20%	84,91%	91,68%	86,57%	83,13%	78,71%	82,35%
Velikostně očištěný BCC model s nechtěnými výstupy	91,06%	97,05%	97,50%	97,76%	97,11%	96,03%	95,69%	96,21%
Dynamický velikostně očištěný BCC model	92,15%	97,69%	97,85%	97,75%	98,19%	96,82%	98,11%	96,69%
Průměr	65,60%	65,40%	66,28%	70,84%	66,17%	63,80%	66,20%	62,85%

Zdroj: Zpracování autorky

Dílčí shrnutí kapitoly

Tento dlouhý výčet události v jednotlivých zemích napomohl více porozumět také ekonomickým příčinám výsledků jednotlivých modelů efektivnosti. Efektivnost tak není hodnocena pouze pomocí technické analýzy, ale pomocí ekonomických událostí je možno lépe kvalitativně ohodnotit daný pokles či růst v daných modelech. Každý model je konstruován různě, a proto udávaly odlišné typy modelů rozdílné výsledky. Modely samozřejmě v sobě nemají zachyceny veškeré jevy, které v ekonomikách nastaly, ale díky významnému propojení bankovního a celkového ekonomického systému je tak nastaveno jisté zrcadlo stavu ekonomiky v dané zemi a zároveň dobrý a zdravý bankovní systém ovlivňuje zpětně dění v ekonomice. Toto dokazuje také studie Bergera, Hassana, Klappera (2004).

5.3. Komparace výsledků

Bankovní systémy hodnocených států dosahovaly v jednotlivých použitých modelech různých hodnot (dle konstrukce modelu). Navzdory tomu lze dle dosažených výsledků rozlišit státy, jejichž bankovní systémy dosahovaly v hodnoceném souboru vyšších hladin efektivnosti, a státy, jejich efektivnost byla oproti jiným státům velmi nízká. V tab. 17 jsou znázorněny intervaly, v nichž se nacházela hladina efektivnosti jednotlivých států (jejich bankovních systémů) v hodnoceném období. Pro každý použitý model byly stanoveny tři intervaly, a to tak, že byla nalezena minimální a maximální dosažená hodnota ve výsledcích daného modelu (za celé hodnocené období a za všechny státy), rozdílem nejvyšší a nejnižší hodnoty a následným podílem tohoto rozdílu třemi vznikly tři intervaly: žlutá barva v tab. 17 značí „nejlepší“ hodnoty, zelená značí „střední hladinu efektivnosti“ a růžová značí „nejnižší“ hladinu efektivnosti.

Výsledky v tab. 17 zobrazují průměrnou hladinu efektivnosti jednotlivých států hodnocenou modely: jednoduchý CCR model, velikostně očištěný CCR model, CCR s nechtěnými výstupy, velikostně očištěný CCR model s nechtěnými výstupy, dynamický velikostně očištěný CCR model, jednoduchý BCC model, velikostně očištěný BCC model, BCC model s nechtěnými výstupy, velikostně očištěný BCC s nechtěnými výstupy, dynamický velikostně očištěný BCC model.

Z tab. 17 je patrné, že Rakousko dosahuje po celé měřené období velmi vysokých hodnot efektivnosti, a to spolu s Českou republikou. Na počátku měřené období bylo pomyslným vítězem v hladině efektivnosti také Maďarsko, jeho výsledky se ale v dalších

letech postupně zhoršovaly a v roce 2011 se jeho efektivnost řadí do intervalu 3, tedy do intervalu s nejnižší efektivností. U České republiky byl postup zcela opačný, její bankovní sektor dosahoval v roce 2004 nižších hodnot efektivnosti, která se v následujících letech výrazně zlepšovala. V roce 2007 – 2011 je Česká republika nejlépe hodnoceným státem. Podobná situace je také u Slovenska, to se ale dostává z intervalu 3 (nejhorší) do intervalu 2 (střední), tudíž do středního intervalu. Jeho výsledky se během měřeného období zlepšovaly. Nicméně v porovnání s růstem efektivnosti u ostatních států se drželo Slovensko stále v pozadí a patřilo mezi hůře hodnocené bankovní systémy. V posledních třech letech bylo nejhůře hodnoceno Slovensko a Maďarsko. U Rakouska si lze povšimnout pomalého snižování hladin efektivnosti a v roce 2011 je Rakousko již na téměř hraně mezi intervalem 1 a 2³³. Na pomyslném středu v dosažených hladinách efektivnosti se drželo po celé měřené období Polsko.

Intervaly byly rozděleny takto: „nejlepší“ hladiny efektivnosti v rozpětí [1; 1,66) , „střední“ [1,66; 2,33), „nejnižší“ hladina efektivnosti [2,33; 3].

Tabulka 17: Intervaly hladin efektivnosti jednotlivých států v měřeném období 2004 - 2011

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ČR	1,9	2,1	1,7	1,3	1,2	1,2	1,3	1,4
SK	2,7	2,8	2,8	2,1	2,3	2,2	2,1	2,0
HU	1,0	1,2	1,5	1,4	1,8	1,9	2,0	2,3
PL	2,6	2,7	2,4	1,8	2,2	2,0	1,9	1,7
SI	2,4	2,4	2,4	1,9	1,9	2,4	2,5	2,8
AT	1,2	1,2	1,2	1,1	1,5	1,3	1,5	1,6

Zdroj: Zpracování autorky

5.4. Rozbor příčin neefektivnosti

Stanovení hladin efektivnosti a sledování jejich poklesu či vzrůstu ve srovnání s jinými státy může být samo o sobě předmětem zkoumání, po sledování pohybů křivek hladin efektivnosti v jednotlivých státech nastává ale otázka, co je příčinou těchto poklesů a vzestupů hladin efektivnosti. Jako první možnost se nabízí zkoumání příčin dle metody DEA, která sumarizováním vzdáleností skutečných hodnot vstupů a výstupů od teoretické 100% efektivní jednotky dochází k zajímavým závěrům. Další možností je snaha vysvětlit

³³ Hranice je přesně hodnota 1,66.

efektivnost bank s ohledem na aktuální ekonomickou situaci ve světě a v dané zemi. Tato analýza je náročnější na sběr dat a nelze stanovit jednoznačné závěry. K ověřování hypotéz o vlivu makroekonomických determinantů na efektivnost se nabízí metoda regresní analýzy. Všechny tyto tři postupy jsou shrnuty v kapitole 5.4.

5.4.1. Příčiny dle modelů DEA

Při výpočtu efektivnosti zjistíme nejen dosaženou hladinu efektivnosti, ale také tzv. virtuální vstupy/ výstupy, kterých pokud by jednotka dosáhla, byla by 100% efektivní. Je to vzdálenost dané skutečné výše vstupu/ výstupu ke křivce efektivní hranice. Dle teorie a zaměření této práce je model, který nejvíce zobrazuje danou skutečnosti velikostně očištěný BCC model s nechtěným výstupem. Proto byly tyto vektory („slacks“), čili rozdíly mezi skutečnou a virtuální hodnotou, hodnoceny na základě tohoto modelu.

Neefektivnost dle vstupů a výstupů užitých v modelu

V tab. 18 lze pozorovat, že nejvýznamnějším zdrojem neefektivnosti jsou opravné položky k úvěrům. Právě tento ukazatel byl většinou dosavadních autorů opomíjen. Největší problém tento indikátor činí u Slovenska a Slovinska, následuje Polsko a Maďarsko, Česká republika a Rakousko mají s tímto nechtěným výstupem nejmenší problémy. Lze konstatovat, že toto pořadí je téměř totožné s tabulkou 17, kde jsou zobrazeny nejvíce/ nejméně efektivní bankovní systémy měřených států. Spolu s rychle rostoucími portfolii úvěrů v CEE zemích rostlo i kreditní riziko a na základě toho musely být tvořeny opravné položky k úvěrům. Ty se účtují do nákladů, tudíž bance se snižuje její hospodářský výsledek. Některé banky mohly pro zajištění vyšší výnosnosti v aktuálním roce tyto položky netvořit v požadované míře a budoucí riziko odhadovat méně konzervativně, tím je ale problém pouze odsunut do budoucna a v případě selhání dlužníka je odpis pohledávky účtován do nákladů ve velké části (zbývající částka výše úvěru včetně naběhlého příslušenství). Po vypuknutí finanční krize se mnozí autoři zabývali problémem opravných položek (Gläserová, Kašparovská, 2012; Jílek, Svobodová, 2011). Tento problém řešila i Komise Basilejského výboru a Výboru pro mezinárodní účetní standardy. Pravidla Basel II, které banky musí dodržovat od roku 2008, a Mezinárodní účetní standardy (platnost vykazovat od roku 2005) mají rozdílné přístupy

k tvorbě opravných položek. Basel II³⁴, specifikuje minimální počet kategorií úvěrového rizika na regulatorní účely, IAS/IFRS nikoliv. Model založený na IFRS funguje jako model vzniklých ztrát a má zajistit, aby účetní závěrka věrně zobrazila vzniklé ztráty za dané období. Měřené země tedy byly nuceny vykazovat ztráty na základě stejných pravidel od roku 2005. Pravidla Basel se snaží na druhé straně riziko předjímat a výše tvorby opravných položek je taková, aby pokryla předpokládané ztráty v průběhu dalších 12 měsíců. Basilejský výbor poté vydává pravidla Basel III a dále tento problém řeší také ECB ve směrnici CRD IV. Do budoucna bude tvorba opravných položek a také další oblasti vykazování/ účtování více regulované.

Sledované státy vykazovaly dle IFRS. Výjimkou bylo Rakousko, kde měli lokální standardy. Nutno však podotknout, že jejich standardy se s přibývajícími mezinárodními regulacemi také přibližují, v roce 2004 byly implementovány standardy IFRS a v roce 2006 Basel II. Ukazatel opravných položek k úvěrům byl použit také autory (Kenjega, Simper, 2010; Berger, Humprey, 1997).

Možnost eliminovat opravné položky k úvěrům, jak doporučuje použitá metoda DEA v tab. 18, je v praxi velmi omezená. Tyto jsou tvořeny ze zákona dle přesných pravidel. Jedinou možností je poskytovat úvěry pouze velmi bonitním zájemcům, kterých však na trhu není dostatek. Navíc konkurenční boj, sváděn o nové klienty bank, hraje také v neprospěch bank snahou snížit ukazatel opravných položek. Během růstu úvěrů v měřené periodě banky několikrát snižovaly standardy pro poskytování úvěrů a úvěry tak ve snaze o zisk poskytl i méně bonitním klientům. Nicméně dle metody DEA (přesné hodnoty se nacházejí v tab. 18) tvoří opravné položky k úvěrům největší problém ve snaze bankovních systémů o dosažení 100% hladiny efektivnosti.

Tímto potvrzena hypotéza 2. *„Nejvýznamnějším identifikovaným faktorem, snižujícím efektivnost bankovních systémů ve vybraných státech v EU v průběhu poslední ekonomické krize, jsou opravné položky k úvěrům.“*

Dalším významným zdrojem neefektivnosti jsou úvěry. Všechny státy by měly zvýšit poskytnuté úvěry o různě vysoké procento, nejvíce Slovensko. Nutno podotknout, že

³⁴ A posléze pak Basel III, povinný od roku 2014.

Slovensko má nejnižší ukazatel loan to deposit ratio ze všech států. Jeho poměr se však v měřených letech postupně zlepšuje a spolu s ním i dosažená efektivnost Slovenka. Zvýšení o 75% určitě nebude snadno uskutečnitelné, ale Slovensko se v uplynulých letech vydalo správným směrem, o čemž svědčí i jeho vyšší efektivnost. Státem, který měl zvýšit výstup v podobě poskytnutých úvěrů, je také Slovinsko. Během krize mělo Slovinsko problém s přístupem ke kapitálu a s likviditou, také cizoměnové úvěry mu způsobily značnou ztrátu. Další kapitál pohltila pomoc Řecku. Významným problémem jsou ve Slovinsku portfolia zhoršené kvality. Již značně menší problémy s poskytnutými úvěry jsou u Maďarska. Po ztrátě z cizoměnových úvěrů, propouštění zaměstnanců během krize a snížení ratingu země je doporučení metody DEA navýšení úvěrů „pouze“ o 28% dobrým výsledkem. V hodnocení virtuálních poskytnutých úvěrů následuje Polsko a Česká republika. Rakousko by již navyšovat téměř nemělo.

Třetím výstupem je čistý úrokový výnos, který dělal největší problémy Slovinsku. Při zvýšení poskytovaných úvěrů by mělo Slovinsko také pravděpodobně vyšší čistý úrokový výnos, muselo by však také navýšit množství depozit či jinak získat kapitál na teoreticky nově poskytované úvěry (nejčastěji asi z mateřské společnosti) a rapidně snížit opravné položky. Dále by se v čistém úrokovém výnosu měly zlepšit Maďarsko a Slovensko. S přibývajícím konkurencí postupně klesá možnost mít velké marže v úrokových mírách. Obecně ale platí, že CEE země mají ve srovnání s Rakouskem úrokové marže vysoké (to je také hlavní důvod vstupu rakouských banky na tyto trhy a jejich významného podílu na zisku v konsolidovaných účetních výkazech). Metoda DEA však překvapivě odhalila, že ačkoliv má Rakousku tuto mezeru mezi skutečným a virtuálním výstupem malou (pouze 6,18%), Česká republika ji má ještě nižší (pouze 3,36%) a z hlediska úrokového výnosu již téměř není třeba tento výstup navyšovat.

V reálné ekonomice je samozřejmě těžké držet se těmito radami modelu a např. zdvojnásobit poskytnuté úvěry je složitý problém z hlediska mnohdy velké konkurence na trhu, zdrojů financování a současného dodržování pravidel Basilejského výboru atd. Mnohé banky nemohou z různých důvodů zvýšit své výstupy, a proto se v období finanční krize uchýlily ke snižování vstupů. „Nejoblíbenější“ formou snižování vstupů je snižování nákladů na zaměstnance, ať už to jejich propouštěním či snižováním jejich mezd. Jistá optimalizace může být pro banku prospěšná, bohužel v praxi ale spíše dochází k propouštění zaměstnanců na nejnižších pozicích a budování dalších vrstev managementu. Banka si musí

uvědomit, že s propouštěním hlavně klíčových zaměstnanců s dlouholetou praxí může mnohonásobně navýšit operační riziko. Jistou možností je nahradit velké počty hlavně back-officových zaměstnanců lepším softwarem. Jak ale ukazuje rozmach virtuálních internetových bank a v poslední době jimi budovaných center pro klienty, kontakt s bankovním poradcem či jiným zástupcem banky tváří v tvář je psychologický faktor, jež mnozí klienti vyžadují a nikdy jej nenahradí žádný software.

Co se týká použitých vstupů v modelu, měly měřené bankovní systémy nejvíce problém s fixními aktivy, ačkoliv tyto položky tvoří u některých bank pouhé 1% rozvahové sumy. Je třeba také zhodnotit, zda jsou prostory budov opravdu využívány, dále také zda jsou dodavatelské firmy, jež dodávají hmotná aktiva, opravdu řádně vybírány a poměr ceny a kvality odpovídá. Za zvážení stojí také operativní leasing zařízení a softwaru. Personální náklady byly k velkému překvapení nejméně efektivně využity v Polsku. Následovalo Slovinsko, Slovensko a Maďarsko. Rakousko, ačkoliv má nejnižší poměr počtu obyvatel na pobočku, má dle použitých metod nejlépe využity personální náklady.

Na straně vstupů jsou velkým problémem volně nevyužitá depozita, ležící na účtech bank (až na situaci ve Slovinsku). Všechna tato depozita musí být kryta na pasivní straně bilance kapitálem, který může být větší či menší problém získat. Navíc banky musí dle nových pravidel Basel III pravidelně informovat o své likviditě a dalších ukazatelích, což může při neoptimálních hodnotách ukazatelů na banku upozornit a v krajním případě vést i ke snížení ratingu banky, což její přístup ke kapitálu dále znesnadní. Zejména Slovensko by mělo pro lepší hladinu efektivnosti tato depozita efektivněji využít a přebytečnou likviditu investovat. Nabízejí se různé repooperace, měnové swapy a další produkty. Obecně lze ale říci, že banky s tímto vstupem neměly zásadní problémy.

Tabulka 18: Příčiny neefektivnosti dle BCC velikostně očištěného DEA modelu s nechtěným výstupem

Všechny periody	Vstupy		Výstupy			
	Personální náklady	Hmotná aktiva	Depozita	Úvěry	Čistý úrokový výnos	Opravné položky k úvěrům
CZ	-3,82%	-9,13%	-3,86%	11,09%	3,36%	-26,85%
SK	-6,67%	-35,52%	-8,08%	75,64%	16,39%	-73,34%
HU	-4,58%	-17,11%	-2,05%	27,81%	19,58%	-56,07%
PL	-17,15%	-6,50%	-4,39%	17,63%	7,96%	-58,96%
SI	-8,47%	-33,04%	6,69%	56,78%	53,06%	-62,91%
AT	-0,11%	-2,43%	-2,44%	0,89%	6,18%	-9,29%

Zdroj: Zpracování autorky

Neefektivnost z rozsahu

Modely DEA dále umožňují určit, zda banka operuje na své ideální velikosti. Výpočet spočívá v porovnání bankou dosažené technické efektivity a její čistě technické efektivity. U všech bankovních systémů byl poměr CRS a VRS modelu vyšší než 1, což dokazuje fakt, že banky neoperují na své ideální velikosti, banky jsou neefektivní z rozsahu, dosažená technická efektivity je sice maximální, ale operují při své neoptimální velikosti. Proto byl dále měřen poměr NDRS (non-decreasing return to scale) a NIRS (non-increasing return to scale), kdy hodnoty větší než nula (uvedeno v tabulce 18) ukazují, že u všech měřených systémů jsou banky příliš velké, a tudíž neefektivní. Důvodem může být zatížení přílišnou byrokracií (kterou nařizuje mnohdy regulátor a kterou nelze zcela vyloučit), špatnou organizační strukturou banky či nedostatkem informací mezi zaměstnanci a odděleními a z toho plynoucích následků. Záporný vliv velikosti banky na efektivity potvrzuje i studie Stavárek, Řepková (2012), kdy zkoumaná bankovní aktiva ukazují, že velikost bank má negativní dopad na jejich tržby a objevují se negativní výnosy z rozsahu.

Tabulka 19: Míra neefektivnosti z rozsahu (NDRS/NIRS)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
CZ	5,69	5,72	4,15	2,36	2,19	2,04	1,86	1,48
SK	8,87	8,90	6,27	4,66	4,12	4,06	3,17	2,31
HU	2,12	2,80	2,79	2,08	2,64	2,74	2,99	2,70
PL	7,41	10,56	10,51	3,27	4,43	3,90	3,10	1,56
SI	5,41	4,67	6,04	2,84	3,10	3,79	3,21	4,09
AT	3,07	2,77	2,42	1,88	2,49	2,83	2,62	1,47

Zdroj: Zpracování autorky

5.4.2. Ostatní determinanty efektivity

V tab. 20 se nachází zobecněné shrnutí z kapitoly 5.2, která popisuje ekonomické události v jednotlivých zemích. V tab. 20 jsou poté zobrazeny negativní a pozitivní vlivy na efektivity bankovních systémů v měřených státech. Tyto vlivy jsou odhadovány na základě analýzy historických ekonomických událostí v zemích, která je poté dávana do spojitosti s výsledky modelů DEA. Některé příčiny mohou být pozitivní i negativní zároveň. Např. růst úvěrů způsobuje sice vyšší zisky z úroků a poplatků, ale zároveň bance roste kreditní riziko. Analýza faktorů uvedených v tabulce 20 vychází ze zpráv národních centrálních bank o finanční stabilitě.

Tabulka 20: Možné negativní a pozitivní vlivy na bankovní efektivnost

Negativní vlivy	Pozitivní vlivy
<ul style="list-style-type: none"> - Zvyšující se ceny ropy, komodit a potravin - Rychle rostoucí nově poskytnuté úvěry - Snižování standardů pro poskytování úvěrů - Vysoká poptávka po úvěrech (hlavně hypotečních) - Cizoměnové úvěry - Snižování mezd zaměstnanců - Rostoucí nezaměstnanost - Rostoucí ceny nemovitostí - Chybějící fiskální reformy - Deficit v obchodních bilancích z důvodu převodu zisků do mateřských bank. - Rostoucí inflace - Růst daní - Derivátové obchody - Snižování ratingu zemí - Státní zadlužení - Snižování firemních investic - Nezkušenost bank s novými produkty - Zvyšování mezd bez růstu produktivity práce - Nedostatečné softwarové vybavení bank - Neúroda ve světě - Účast na finanční pomoci Řecku - Růst úrokových měr - Závislost mateřských bank na ziscích dceřiných společností - Růst rizikových premií - Úsporná opatření bank - Závislost dceřiných společností na likviditě z matek - Ztráty z přecenění cenných papírů, dluhopisů atd. 	<ul style="list-style-type: none"> + Balíčky likvidity (půjčky, záruky, repo obchody) od ECB + Vstup států do EU + Růst úrokových měr + Zvyšování ratingu zemí (ČR) + Dostatečná domácí depozita + Úsporná opatření bank + Vládní stimulační programy + Dobrá kapitálová přiměřenost + Růst HDP + Růst zisků z nových úvěrů a poplatků + Uzavírání otevřených devizových pozic + Akvizice a fúze obecně vedly k lepšímu vybavení nově vzniklých dceřiných společností kapitálem, softwarem, know-how, vzdělanými experty atd.

Zdroj: Zpracování autorky

Analýza kauzalit

Pro jednoznačné stanovení potenciálního vlivu jiných proměnných než vstupů a výstupů do modelu DEA je nutno provést analýzu kauzalit. Samotná metoda DEA totiž z hlediska její konstrukce neobsahuje náhodnou složku ε a dále také tedy nezahrnuje faktory

vnějšího okolí, jimiž mohou být faktory makroekonomické, politické, specifika managementu bank, regulace, politická situace v zemi atd. Některé z těchto vlivů jsou uvedeny v tab. 20. Ačkoliv byly pro hodnocení efektivnosti vybírány státy s podobnými makroekonomickými ukazateli, podobnou strukturou bankovního systému a historicky úzce spjatou historií, faktory vnějšího prostředí budou i přesto hrát jistou více či méně významnou roli.

Jelikož se výsledky dosažené efektivnosti dle metody DEA nacházejí v intervalu $<0, 1>$, nebude provedena regresní analýza pomocí metody nejmenších čtverců, ale vliv ostatních možných proměnných bude počítán na základě Tobitovy regrese. Tobitova regrese má výhodu omezení závislých proměnných zleva a zprava. Stejný postup použili také autoři Grigorian, Manole (2006); Stavárek (2004); Das, Ghosh (2006); Iršová (2009); Wanke, Barros (2014).

Tobitův model pro DMU_0 je definován:

$$y_0^* = \beta' x_0 + \varepsilon_0 \quad (5.4.1)$$

$$y_0 = y_0^* \text{ pokud } y_0^* > 0 \quad (5.4.2)$$

$$y_0 = 0 \text{ pokud } y_0^* \leq 0 \quad (5.4.3)$$

y_0^* ...závisle proměnná

x_0 ...vektor nezávislých proměnných

β ... odhadovaný parametr

$\varepsilon_0 \sim N(0, \sigma^2)$... náhodná složka

Vnějších faktorů, které nemohou být bankou ovlivněny, existuje velké množství. Do analýzy byly zahrnuty hlavní faktory makroekonomického charakteru a dále také bankovní charakteristiky dané jednotky. Autoři zabývající se touto problematikou měli ve svých studiích v modelu nezávisle proměnné více druhů, nejčastěji však byly voleny proměnné související s makroekonomickým prostředím a dále faktory vztahující se k dané bance. Těmito faktory jsou např. vlastnictví banky, velikost, ziskovost, kapitálová přiměřenost a další. Někteří autoři (Iršová, 2009) se ve své práci nezabývali specifiky makroekonomického prostředí, ale do regresní analýzy zahrnuli pouze bankovně specifické ukazatele.

V práci byly použity tyto ukazatele vstupující do regresní analýzy. Jejich předpokládaný vliv na efektivnost je uveden ve sloupci 2, tab. 21.

- *HDP*: Studie autorů Bergera, Hassana a Klappera (2004) nalézají statisticky významný vztah mezi efektivitou bank a růstem HDP. Z dřívějších studií byl tento vztah potvrzen také autory King a Levine (1993), dle jejich studie dobře fungující bankovní systém umožňuje lépe alokovat finanční zdroje a investice. Tuto problematiku dokazuje i Wachtel (2003); Kohler a Cecchetti (2009). Na základě těchto prací je předpoklad pozitivního vlivu na bankovní efektivnost také v této práci.
- *Inflace*: Předpokladem je záporný vliv na hodnotu efektivnosti, při zvyšujících se cenách mohou růst domácnostem a společnostem s poskytnutými úvěry náklady na život/ provoz společnosti a teoreticky by mohlo vznikat vyšší množství nových klasifikovaných úvěrů z důvodu neschopnosti splácet. Ve všech hodnocených státech se inflace pohybovala v roce 2011 na nízké úrovni. Stavárek (2004) prokázal nevýznamný vliv tohoto determinantu. Předpoklad je tedy záporný či nevýznamný vliv.
- *Nezaměstnanost*: Při ztrátě zaměstnání klientů s poskytnutými úvěry může vznikat problém se splácením závazků, což dále poté snižuje bankovní efektivnost.
- *Saldo platební bilance*: Příčinou předpokládaného negativního vlivu jsou zejména vyplácené dividendy zahraničním firmám. Jedná se o jednoznačný odliv kapitálu, který by byly banky schopny využít ve svůj prospěch.
- *Celková aktiva dané banky/ celková bankovní aktiva na bankovním trhu*: Velikost banky byla autory Das, Ghosh (2006) ohodnocena jako nevýznamná. To je v rozporu se Stavárkem (2004), který došel k protichůdným výsledkům. Autoři se nicméně shodují ve zmínce hypotézy: „too big to fail“, která velkým bankám umožňuje využívat podmínek na trhu v podobě udržení si kvalitních klientů za nižší úrokové náklady, což přispívá ke zvýšení efektivnosti. Naopak mohou mít ale větší banky velké náklady na provoz, pronájem budov, vyšší počet zaměstnanců atd. Proto je očekávaný vliv na efektivnost s otazníkem.
- *Kapitálová přiměřenost*: Pokud banka bude držet velké množství kapitálu (více než regulátorem nařízené množství), může se její efektivnost snižovat. Iršová (2009) prokázala negativní vliv na efektivnost. Jackson a Fethi (2000) potvrzují ve svém článku také negativní vliv vysoké kapitálové přiměřenosti a bankovní efektivnosti a dále uvádějí: „Banky s nízkorizikovými portfolii, měřeno kapitálovou přiměřeností, jsou méně efektivní, protože preferují bezpečná nízkoriziková portfolia s nižším ziskem

oproti portfoliím s vyšším rizikem a vyššími výnosy.“ Naopak Berger a Mester (1997) uvádějí, že hodně kapitalizované banky dosahují lepší efektivity. Autorka se přiklání k tomuto názoru a očekává pozitivní vliv na efektivnost.

- *Růst úvěrů:* S rostoucím počtem úvěrů, tedy s rostoucím výstupem, by se měla efektivnost banky zvyšovat. Je tudíž očekáván pozitivní vliv.
- *Úroková marže:* S vyšší úrokovou marží by měla mít banka vyšší zisk, tudíž výstup čistý úrokový výnos by měl dosahovat vyšších hodnot a při neměnném počtu vstupů a ostatních výstupů by se efektivnost jednotky měla zvýšit. Očekáván je pozitivní vliv.
- *Ziskovost (ROA, ROE):* Na pozitivním vlivu ziskovosti na bankovní efektivnost se shodují autoři Stavárek (2004); Iršová (2009) a další. Autorka se přiklání k jejich názoru pozitivního vlivu na efektivnost.
- *Počet zaměstnanců:* Se zvyšujícím se počtem zaměstnanců rostou náklady a efektivnost se snižuje. Tento vliv je očekáván také pro regresní analýzu.
- *Likvidní aktiva/ depozita plus krátkodobé zdroje:* Dostatečná likvidita značí zdravou banku, nicméně příliš mnoho likvidních prostředků může bance způsobovat neefektivnost z důvodu nákladů na držení těchto likvidních prostředků. I přesto je ale likvidita symbolem bankovní stability a je očekáván pozitivní vliv na efektivnost.

Tabulka 21: Determinanty vstupující do regresní analýzy a jejich předpokládaný vliv na efektivnost

Determinant	Předpokládaný vliv na efektivnost	Zkratka determinantu v modelu
HDP	+	HDP
inflace	-	INF
nezaměstnanost	-	NEZ
saldo platební bilance	-	SPB
celková aktiva dané banky/celková bankovní aktiva na bankovním trhu	?	AKT
kapitálová přiměřenost	+	KAP
růst úvěrů	+	RÚV
úroková marže	+	ÚRM
ROA	+	ROA
ROE	+	ROE
počet zaměstnanců	-	ZAM
likvidní aktiva/ depozita plus krátkodobé zdroje	+	LIQ

Zdroj: Zpracování autorky

Tobitova regresní analýza byla provedena pro rok 2011, tedy poslední rok ve zkoumaném vzorku dat. Tato data by měla mít z časového hlediska největší vypovídající schopnost vzhledem k současnosti (prosinec 2014). Tobitou regresí byl hodnocen vliv determinantů (uvedených v tab. 21) na efektivnost dosaženou modely BCC a CCR s nechtěným výstupem. Nejprve byl odhadnut softwarem Gretl základní model a poté byly sekvenční eliminací proměnných za použití oboustranné p hodnoty vynechány nevýznamné proměnné. Tabulky 22 a 23 ukazují výsledný model s ponechanými významnými proměnnými. Ostatní byly vyhodnoceny jako nevýznamné.

Definice modelu:

$$\theta_{it} = \beta_0 + \beta_1 HDP + \beta_2 INF + \beta_3 NEZ + \beta_4 SPB + \beta_5 AKT + \beta_6 KAP + \beta_7 RUV + \beta_8 URM + \beta_9 URM + \beta_{10} ROA + \beta_{11} ROE + \beta_{12} ZAM + \beta_{13} LIQ + \varepsilon_{it} \quad (5.4.4)$$

θ_{it} ... hladina efektivnosti vypočítaná pomocí DEA metody

Výsledky modelů

Tabulka 22: Tobitův model pro závisle proměnnou efektivnost dle CCR modelu s nechtěným výstupem

	Koeficient	p-hodnota
konstanta	0,740158	<0,00001***
HDP	0,134818	<0,00001***
NEZ	- 0,0564448	<0,00001***
AKT	0,0212146	0,00002***
ROA	0,250954	0,00051***
ROE	- 0,0124877	0,0048***

Zdroj: Zpracování autorky

Pozn. ** ; *** označuje signifikantní koeficient na 5%;1%, hladině významnosti

Tabulka 23: Tobitův model pro závisle proměnnou efektivnost dle BCC modelu s nechtěným výstupem

	Koeficient	p-hodnota
konstanta	0,597159	<0,00001***
HDP	0,039805	0,02658**
NEZ	- 0,0281353	0,00211***
SPB	-0,0183475	0,04104**
ROA	0,217631	<0,00001***
ZAM	- 0,00003	0,00001***
ROE	-0,0135566	<0,00001***

Zdroj: Zpracování autorky

Pozn. ** ; *** označuje signifikantní koeficient na 5%; 1%, hladině významnosti

Dílčí shrnutí kapitoly

Výsledky Tobitova modelu jsou v tabulkách 22 a 23. Dle očekávání byl prokázán u modelu se závisle proměnnou CCR i BCC pozitivní vliv HDP na bankovní efektivnost. Inflace nebyla navzdory očekávání významným faktorem ovlivňujícím efektivnost u modelů CCR i BCC. Stejněho výsledku dosáhl také Stavárek (2004). Nezaměstnanost byla na hladině významnosti 1% faktorem s negativním vlivem na efektivnost. S rostoucí průměrnou nezaměstnaností a z toho plynoucím úbytkem depozit a vznikem problémů se splácením svých závazků je tento vliv očekávaný. Saldo platební bilance se záporným vlivem je romínuto pouze v modelu s BCC efektivností, a to na 5% hladině významnosti. Velikost banky ovlivňuje efektivnost pouze v BCC modelu, tento model bere v úvahu čistou technickou efektivnost, tudíž je tento výsledek v souladu s teorií. Vliv rentability vlastního kapitálu je překvapivě se záporným znaménkem, rentability aktiv má významný pozitivní vliv. Ostatní faktory, jimiž jsou kapitálová přiměřenost, růst úvěrů, úroková marže, počet zaměstnanců, likvidní aktiva/ depozita plus krátkodobé zdroje neměly v uvedených modelech na efektivnost vliv. Především u ukazatele kapitálové přiměřenosti byl očekáván významný vliv na základě studie Jackson (2000), tento ale nebyl potvrzen.

Tobitova regrese byla provedena pro rok 2011, po provedení analýzy pro více období by teoreticky mohl být vliv faktorů vstupujících do analýzy jinak významný. Navzdory tomu přinesla kapitola 5.4.2 důležité poznatky o vlivu faktorů na efektivnost, jelikož příčiny dle modelů DEA mohou být diskutovány pouze v rozsahu vstupů a výstupů do modelu.

5.4.3. Diskuze k výsledkům

Výsledky práce ukazují, že státy s nejvyšší efektivností bankovního systému jsou Česká republika a Rakousko. Srovnáme-li tyto poznatky s jinými studiemi z literární rešerše, jejich autoři dosáhli podobných výsledků. Zmíňme studii Stavárka (2003), který hodnotil ze států Visegradské čtyřky Českou republiku a Maďarsko jako státy s nejlepší hladinou bankovní efektivnosti. U Maďarska byla efektivnost dle modelů použitých v této práci také vysoká, ale pouze na počátku měřeného období v roce 2004 a od roku 2006 (dle užitého modelu) poté klesá. Stavárek (2003) dále uvádí jako nejhůře hodnocený bankovní systém u Slovenska, což se shoduje také s výsledky v kapitole 5. Pokud se zaměříme na příčiny dle modelů DEA, Slovensku činilo nejvíce problémů nedostatečné množství poskytnutých úvěrů a zároveň velké množství nechtěného výstupu v podobě opravných položek

k úvěrům³⁵. Stavárek (2003) udává ve své práci stejné důvody, a to malé množství poskytnutých úvěrů s ohledem na velkou kapacitu domácího trhu a další.

Vysokou hladinu bankovní efektivity České republiky uvádí při hodnocení efektivity států přistoupených do EU v letech 2004 – 2012 také Banerjee (2012). Jeho postup přímo nespočíval v modelování efektivity těchto států, ale analyzoval 36 studií ostatních autorů. Navzdory tomu, že autoři v jím zkoumaných studiích hodnotili jiná období, použili jiné kombinace vstupů a výstupů a také různé metody, je český bankovní systém na první pozici při hodnocení technické efektivity. Ve studii se dále uvádí nejhorší skóre u Slovinska a Lotyšska. Kromě České republiky dosahovalo velmi vysoké hladiny efektivity také Rakousko. Na rozdíl od České republiky, kde efektivity kolísala (dle modelu), byla pozice Rakouska ve všech letech stabilní. Autoři Halkos, Tzeremes a Kourtzidis (2014) ve své studii 17 OECD zemí z let 1999 – 2009 taktéž hodnotí Rakousko jako zemi s 3. nejlepší efektivitou bankovního systému, na místě 16. a 17. se umístily státy Polsko a Slovensko. Česká republika nebyla do výzkumu zahrnuta. Za vstupy použili autoři počet zaměstnanců, fixní aktiva a depozita, za výstupy poskytnuté úvěry a na rozdíl od této disertační práce i cenné papíry. Při použití zprostředkovatelského přístupu, kde je cílem banky přijímat depozita a poskytovat úvěry, však z pohledu této práce nejsou cenné papíry považovány za vhodný výstup. Ačkoliv autoři Halkos, Tzeremes a Kourtzidis (2014) použili pro svou studii novou metodu dynamického dvoustupňového síťového DEA modelu, jejich výsledky se shodují s výsledky vlastní práce, uvedenými v kapitole 5.

Srovnáním bankovního sektoru v CEE zemích a v západních zemích Evropy se zabýval také Weill (2007). Ačkoliv použil parametrickou metodu SFA, jeho výsledky se shodují s výsledky této disertační práce. Z jím zkoumaných CEE zemí měly nejvyšší efektivity Maďarsko (63,5%) a Česká republika (62%), ze západních zemí Velká Británie (74%), Rakousko dosahovalo podobné efektivity jako nejlepší státy z CEE zemí, a to 66%. Nejhuře se umístilo Slovensko (42%) a Polsko (52%). Autor také poznamenává, že se v průběhu času (rok 1996 – 2000) efektivity v CEE zemích poměrně rychle zvyšovala (u České republiky byl rozdíl mezi rokem 1996 a 2000 celkem 19%), u západních zemí se víceméně nezměnila, či pouze minimálně rostla (u Rakouska o 1%). Autor vysvětluje tento růst u CEE zemí proběhnutou či probíhající privatizací a vstupem zahraničních investorů.

³⁵ Viz kapitola 5.4.1

Rozdíly ve vyšší efektivnosti západních zemí a nižší efektivnosti CEE zemí vysvětluje autor horšími ekonomickými podmínkami místního prostředí a nižšími zkušenosti manažerů s řízením bank.

Po prozkoumání hladin efektivnosti se kapitola 5.4.2 zabývala hledáním ostatních determinantů efektivnosti. Oba dva použité modely dokázaly vliv HDP na bankovní efektivnost. Tento výsledek byl očekávaný a je v souladu s jinými studii (Bergera, Hassan, Klapper (2004); King a Levine (1993); Wachtel (2003), Kohler a Cecchetti (2009)). Dále byl regresní analýzou prokázán nepřímo úměrný vliv průměrné nezaměstnanosti na hladinu efektivnosti. S rostoucí nezaměstnaností tedy bankovní efektivnost klesá. Se ztrátou zaměstnání tedy pravděpodobně roste počet klientů bank s neschopností splácet a bance vzniká nechtěný výstup v podobě tvorby opravných položek, případně dojde k odepsání selhané pohledávky. Pokud nezajdeme až do této krajní situace, tak klient, který je dlouhodobě bez zaměstnání, zpravidla vybírá svá depozita, což bance snižuje její další schopnost poskytovat úvěry (pokud banka nefinancuje poskytované úvěry jiným druhem cizích zdrojů). U modelu se závisle proměnnou CCR efektivností byl nalezen pozitivní vztah u sumy bankovních aktiv, podílejících se na celkových bankovních aktivech na trhu. Ačkoliv u velkých bank může dle metody DEA vznikat neefektivnost z rozsahu, regresní analýza potvrdila pozitivní vliv bankovní velikosti (z hlediska sumy aktiv) na její efektivitu. U BCC modelu se velikost banky jako významný faktor neprojevil. To je v souvislosti s použitým modelem BCC také v souladu s metodou DEA, jelikož BCC modely berou v úvahu čistou technickou efektivnost, nehodnotí tedy efektivnost z rozsahu. Zajímavý fakt odhaluje regresní analýza u ziskovosti. U obou závisle proměnných byl determinant ROA hodnocen jako faktor přispívající k bankovní efektivnosti, stejné výsledky byly očekávány také u ukazatele ROE. Regresní analýza u ukazatele ROE prokázala ale situaci zcela opačnou, a to, že ROE má negativní vztah na efektivnost. Tento negativní vztah byl nalezen také ve studii autorky Iršové (2009). Negativní vliv rostoucího počtu zaměstnanců a efektivnosti byl významným vlivem u modelu s BCC efektivností jako závisle proměnná. S rostoucím počtem zaměstnanců rostou bance náklady na tyto zaměstnance, tyto jsou považovány v modelu DEA za vstupy do modelu a za neměnných ostatních vstupů a výstupů se efektivnost snižuje. Negativní vliv byl pozorován také u salda platební bilance. Ve spojitosti s bankovníctvím je snižující se saldo běžného účtu platební bilance spojováno s repatriací zisků z daného státu do zahraničí, kde ve většině případů sídlí mateřské banky.

Pokud by zisk zůstal v dané bance ve státě, kde tato banka podniká, banka by mohla tento zisk využít jinak ve svůj prospěch, např. zvýšením kapitálu, zvýšením rezervního fondu či ponecháním v nerozděleném zisku.

Ostatní do modelu zahrnuté determinanty se ukázaly být nevýznamné a nemají na bankovní efektivnost dle užitého modelu vliv. Inflace byla v měřeném období ve všech hodnocených zemích na podobné úrovni, a to kolem 2,1 – 4,1%, to mohlo být jedním z důvodů nevýznamnosti ukazatele. Stejně tak byla inflace nalezena nevýznamnou u jiných autorů (Grigorian, Manole, 2006); (Stavárek, 2004, s. 122). Problém inflace souvisí také s úrokovou marží, kterou měly jednotlivé banky. V době nízké inflace a nízkých úrokových měr nemohly dosahovat kvůli konkurenci na trhu vysokých úrokových marží. Hodnoty tohoto ukazatele se také u jednotlivých států velmi podobaly. Překvapivě také kapitálová přiměřenost se ukázala jako nevýznamný determinant. Také Iršová (2009) a Grigorian, Manole (2006) dosáhli stejných výsledků. Důvodem mohla být také neúplná data u hodnot kapitálové přiměřenosti, pro 12 z 65 bank nebyla hodnota kapitálové přiměřenosti dostupná, stejný problém byl také u ukazatele počtu zaměstnanců. Nevýznamnost byla prokázána také u likvidity, navzdory tomu, že se její hodnoty u různých bank velmi lišily a navzdory potvrzení významnosti u likvidity autory Huang, Chen, Yin (2014).

Doporučením pro další výzkum vlivu determinantů na bankovní efektivnosti je zahrnout další ukazatele do analýzy determinantů, provést tuto analýzu pro delší časové období a rozšířit toto období spíše o data z posledních let než z let dřívějších.

5.4.4. Vliv finanční krize na bankovní efektivnost

Pro znázornění vlivu bylo měřené období rozděleno na dvě části, tedy léta 2004 – 2007, tj. období před vznikem krize a první projevy krize, a období let 2008 – 2011, tedy období finanční krize a její následky. Tabulka 24 je znázorněním dvou nejvíce skutečnosti odpovídajících modelů, tj. velikostně očištěné CCR a BCC modely s nechtěným výstupem. Diference znamená rozdíl mezi obdobími II a obdobími I, tedy dobou po finanční krizi minus dobou před finanční krizí. Výsledky ukazují zajímavý fakt, že v některých státech efektivnost v období po krizi je vyšší než před krizí. Situace lze vidět v tabulce 24 a také v grafech v kapitole 5.1.

U České republiky, Rakouska a Slovinska došlo ke zvýšení efektivnosti. Ačkoliv u Slovinska pouze minimálně a Slovinsko se po celou dobu měřeného období nacházelo mezi

státy s nejnižší efektivností. Nejvýznamnější pokles nastal u Slovenska a dále Polska. Celkově však můžeme konstatovat, že průměrně ve všech hodnocených státech poklesla efektivnost o 15,3 procentních bodů. V tabulce 24 jsou uvedeny hodnoty pro každý stát a za všechny modely. Ani v jednom z nich nepřekročil pokles efektivnosti hranici v hypotéze stanovených 50 %. Celkově se v hodnocených státech efektivnost zvýšila o 15,3 procentních bodů.

Tím je tedy **zamítnuta hypotéza 1.** „Vliv finanční krize z let 2007-2011 se promítl ve vybraných bankovních systémech EU 50% poklesem efektivnosti, oproti létům před vznikem krize.“

Tabulka 24: Období před finanční krizí a po finanční krizi a jejich vliv na efektivnost hodnocených bankovních systémů

	Česká republika			Maďarsko			Polsko		
	I.	II.	Δ	I.	II.	Δ	I.	II.	Δ
Jednoduchý CCR model	43,9%	44,7%	0,8%	53,2%	36,8%	16,3%	25,8%	25,6%	-0,2%
Velikostně očištěný CCR model	35,7%	31,6%	-4,1%	38,8%	27,6%	11,2%	26,3%	25,5%	-0,8%
CCR model s nechtěnými výstupy	40,6%	57,1%	16,5%	49,1%	44,5%	-4,6%	23,8%	37,8%	14,1%
Velikostně očištěný CCR model s nechtěnými výstupy	30,0%	45,5%	15,5%	33,8%	38,0%	4,2%	25,3%	40,3%	14,9%
Dynamický velikostně očištěný CCR model s nechtěnými výstupy	35,6%	53,2%	17,7%	35,2%	43,1%	7,9%	25,0%	50,6%	25,6%
Jednoduchý BCC model	67,8%	78,9%	11,1%	87,1%	66,4%	20,8%	60,7%	68,6%	7,8%
Velikostně očištěný BCC model	82,2%	92,6%	10,4%	84,8%	76,4%	-8,3%	69,6%	74,4%	4,8%
BCC model s nechtěnými výstupy	64,7%	83,8%	19,1%	85,0%	71,5%	13,4%	63,5%	73,8%	10,3%
Velikostně očištěný BCC model s nechtěnými výstupy	89,1%	93,8%	4,7%	82,5%	77,3%	-5,2%	76,5%	80,2%	3,6%
Dynamický velikostně očištěný BCC model	90,8%	94,2%	3,4%	82,4%	79,8%	-2,7%	76,4%	85,4%	9,0%
Průměr	58,0%	67,5%	9,5%	63,2%	56,1%	-7,0%	47,3%	56,2%	8,9%
	Slovinsko			Rakousko			Slovensko		
	I.	II.	Δ	I.	II.	Δ	I.	II.	Δ
Jednoduchý CCR model	40,3%	34,1%	-6,3%	51,5%	36,5%	15,0%	32,4%	28,6%	-3,8%

Velikostně očištěný CCR model	36,2%	30,9%	-5,3%	38,3%	30,4%	-7,9%	33,4%	28,7%	-4,6%
CCR model s nechtěnými výstupy	40,1%	47,1%	7,0%	50,4%	45,1%	-5,4%	23,9%	41,9%	18,0%
Velikostně očištěný CCR model s nechtěnými výstupy	36,2%	42,3%	6,1%	37,5%	41,0%	3,5%	27,3%	43,7%	16,3%
Dynamický velikostně očištěný CCR model s nechtěnými výstupy	35,6%	45,2%	9,6%	37,6%	46,3%	8,6%	27,0%	52,8%	25,8%
Jednoduchý BCC model	56,2%	46,9%	-9,3%	83,4%	76,9%	-6,6%	57,6%	46,3%	11,3%
Velikostně očištěný BCC model	70,6%	51,2%	19,4%	96,2%	95,1%	-1,1%	60,2%	59,5%	-0,7%
BCC model s nechtěnými výstupy	55,3%	57,9%	2,6%	83,2%	82,7%	-0,5%	53,3%	63,6%	10,3%
Velikostně očištěný BCC model s nechtěnými výstupy	67,3%	63,0%	-4,4%	95,8%	96,3%	0,4%	55,7%	69,6%	13,9%
Dynamický velikostně očištěný BCC model	67,6%	66,1%	-1,5%	96,4%	97,5%	1,1%	60,0%	78,9%	19,0%
Průměr	50,6%	48,5%	-2,1%	67,0%	64,8%	-2,3%	43,1%	51,4%	8,3%
Celkem za všechny státy	15,3%								

Zdroj: Zpracování autorky

5.4.5. Doporučení pro tvůrce hospodářské politiky

Podle analýzy faktorů, majících největší vliv na bankovní efektivnost, byl na prvním místě ukazatel opravných položek k úvěrům. Doporučení pouze snížit tuto účetní položku by bylo mylné. Ztráty v případě selhání úvěrů by se tak promítly do finančních výsledků mnohem dalekosáhleji a nárazově. Cílem regulátora musí být sjednocení metodiky účtování opravných položek k úvěrům. Basel II³⁶ ani IFRS neposkytují přesné informace a metodika tvorby se liší. Kontrola externími auditory je z tohoto důvodu problematická. Nad tématem se již zamýšlely autorky Gläserová, Kašparovská (2012), jistým řešením by bylo nahradit současný účetní IFRS model vzniklých ztrát, tedy hodnocením ex-post, modelem očekávaných ztrát ex-ante. Autorky dále zmiňují model dynamických opravných položek. Doporučení regulačním institucím je dále tuto problematiku zkoumat.

Cílem bank musí být strategické řízení bankovního rizika, z čehož kreditní riziko zahrnuje jeho podstatnou část. Snížit opravné položky lze např. poskytováním úvěrů jen velmi

³⁶ Od roku 2004 pak pravidla Basel III.

bonitním klientům, jež zavedly některé specializované banky, např. Privatbanka na Slovensku. Naprostá většina komerčních bank však nabízí služby celé šíři retailových klientů a podniků. V době silné konkurence dochází často k tomu, jak naznačuje kapitola 5.2, že se podmínky pro poskytování úvěrů snižovaly. Ačkoliv je konkurence neúprosná, není možné úvěr poskytnout takřka komukoliv. Cílem bank by měla být snaha propracovat své modely pro hodnocení klientů a rozhodnutí, zda poskytne banka úvěr či nikoliv. Důsledky podobného jednání amerických bank jsme viděli v poslední finanční krizi. Tvůrci hospodářské politiky by mohli sestavit jistá minimální pravidla pro poskytování úvěrů klientům. Pokud se banky nepoučily z předchozích událostí, je třeba zásah regulátora.

Další obranou proti ztrátám bank z úvěrů je jejich dostatečná kapitálová vybavenost. Tato problematika byla již řešena v nových pravidlech Basel III., které musí banky dodržovat. Cílem by mělo být sjednocovat i nadále celou účetní metodiku v jednotlivých zemích a analyzovat nová pravidla COREP a FINREP, případně upravit některé jejich parametry. Provádění stress testů je další nápomocnou metodou, která může odhalit možná rizika v kapitálové nedostatečnosti bank. Regulační instituce by se měly snažit optimalizovat užití scénáře testů.

V popisu ekonomických událostí je často zmíněno nebezpečí velkého množství úvěrů poskytnutých v cizích měnách. Ztráty pro v mnoha případech nezajištěné domácnosti měly pro některé z nich významné následky. V posledních fázích estimačního období se projevil snahy Rakouska řídit toto riziko formou povinného zajištění měnového rizika a limitů a omezení na poskytované úvěry domácnostem (čl. 1. §1, odst. 2 Konsumentenschutzgesetz). Cizoměnové úvěry tak dle tohoto zákona mohly být poskytovány pouze občanům s dostatečným příjmem v této cizí měně, klientům, kteří očekávají významný příjem v této měně v podobě finančních prostředků z prodeje nemovitosti, cizoměnových dluhopisů apod., dále klientům s velmi vysokou bonitou, kteří jsou schopni ustát toto riziko. Klientovi jsou dle tohoto zákona také nabídnuty další produkty v Eurech, snižující cizoměnové riziko. Instituce musejí mít dále vypracovanou strategii pro měnové riziko, dostupnou pro kontrolu regulátora na vyžádání. Podobná pravidla by mohla být inspirací také pro jiné země, jejichž portfolia obsahují velké množství cizoměnových úvěrů.

Diskutovat by bylo možno také o operačním riziku, souvisejícím s neochotou bank nakoupit drahý software a raději zaměstnat více zaměstnanců. Přitom dostatečné softwarové vybavení je jednou z podmínek nutných pro získání bankovní licence. Z hlediska

nezaměstnanosti má tento faktor dozajista pozitivní efekty, ale z hlediska operačního rizika nikoliv. Ke zvážení regulátorů jsou častější audity IT a dalšího softwarového vybavení bank.

Dalším doporučením, jež také řešila rakouská národní banka, je zabývat se snižováním závislosti mateřských společností na ziscích ze svých dceřiných společností v Evropě. Tyto bankovní systémy v CEE zemích mají stále ještě ne plně nasycený trh a jsou překapitalizovány, což logicky láká mateřské společnosti ke snaze využít tento potenciál a získat co nejvyšší příjmy z CEE zemí. Do budoucna bude ale i zde nasycený trh jako jinde v západní Evropě a nebude možno dosahovat tak významných zisků jako v minulosti. Ze strany dceřiných společností a zemí, ve kterých tyto společnosti sídlí, je repatriace zisků do zahraniční významný problém z hlediska častého schodku v platebních bilancích.

Doporučení by mohla být celá řada, v této kapitole byly shrnuty jen některé nejvýznamnější problémy získané z rešerše ekonomických historických událostí z hodnocených zemí a dále analýzou faktorů, majících vliv na efektivnost, které byly identifikovány užitými modely DEA a analýzou kauzalit.

Závěr

Cílem této disertační práce bylo porovnat dosažené hladiny efektivnosti bankovních systémů ve vybraných státech EU a identifikovat nejvýznamnější faktory, které mají vliv na jejich hladinu efektivnosti v období recese. Pro splnění tohoto cíle byly nejprve popsány bankovní systémy zvolených států, a to České republiky, Slovenska, Maďarska, Polska, Slovinska a Rakouska se zaměřením na období devadesátých let, neboť způsob provedení privatizace má dle Stavárka (2004) vliv na dosaženou hladinu efektivnosti. Dále byla zmíněna nejvýznamnější autorská díla zabývající se problematikou měření bankovní efektivnosti primárně pomocí metodiky DEA. Pro bližší pochopení aplikovaných modelů byly tyto teoreticky popsány. Ve výsledcích vlastní práce byly modely aplikovány na data získaná z databáze Bankscope a navzájem srovnány výsledky hodnocených států. DEA modely, použité v této práci, byly: jednoduchý CCR a BCC model, CCR a BCC model s nechtěným výstupem, dynamický model a velikostně očištěné verze všech těchto modelů, váhami byla suma celkových aktiv dané banky. Z důvodu umožnění komentářů nejen pomocí technické analýzy grafů, ale také pro možnost fundamentálně vysvětlit vzestupy a poklesy hladin efektivnosti, byly analyzovány ve všech měřených státech v letech 2004 - 2011 nejvýznamnější ekonomická fakta vztahující se k bankovní tématice. Na základě provedené makroekonomické analýzy a s užitím DEA modelů byly v kapitole 5.4. určeny nejvýznamnější faktory ovlivňující dosaženou hladinu efektivnosti, a to z hlediska modelu DEA a poté regresní analýzy ekonomických a bankovních determinantů. V kapitole 5.4.2. byl rovněž analyzován vliv poslední ekonomické krize na efektivnost měřených bankovních systémů a poté byla diskutována doporučení pro tvůrce hospodářské politiky pro zvýšení efektivnosti.

Státy byly porovnány zmíněnými modely a z hlediska jejich konstrukce byly dosaženy odlišné hladiny efektivnosti. Dle kapitoly 5.3 můžeme považovat Českou republiku a Rakousko za státy s nejlépe hodnocenou efektivností. Rakousko mělo během měřeného období vyrovnanější hladinu efektivnosti s mírně klesajícím trendem. U České republiky byl trend naopak během hodnocených let rostoucí a jeho efektivnost se zvyšovala. Maďarsko bylo v prvních hodnocených letech se svou hladinou efektivnosti taktéž na vedoucí pozici. Během hodnocené periody se ale jeho efektivnost snižovala a zařadilo se tak ke státům se střední efektivností. Do skupiny středně hodnocených států patří také Polsko. Ačkoliv jeho efektivita

v průběhu měřeného období mírně rostla, Polsko zůstalo po celou dobu v této střední kategorii efektivnosti. Nejhuře hodnocenými státy byly Slovensko a Slovinsko. U Slovenska bylo dle většiny použitých modelů pozitivním faktem, že mělo tendence zvyšovat svou hladinu efektivnosti. U Slovinska však modely ukázaly jeho nízkou hladinu efektivnosti, a to s klesajícím charakterem.

Hlavní cíl práce byl splněn pomocí dvou stanovených hypotéz. Hypotéza 1: *„Vliv finanční krize z let 2008 - 2011 se promítl ve vybraných bankovních systémech EU poklesem efektivnosti o 50 procentních bodů oproti létům před vznikem krize.“*, byla v kapitole 5.4.1. zamítnuta. Ačkoliv měla finanční krize na banky negativní dopad, průměrný rozdíl mezi obdobími ve fázi krize (2008 – 2011) a před krizí (2004 – 2007) byl plus 15,3 procentních bodů. Tudíž efektivnost se naopak zvýšila. Tento výsledek je průměrem za všechny státy, nicméně i při podrobnějším zkoumání jednotlivých států a modelů nedošlo u žádného státu k tak významnému poklesu, který byl stanoven v hypotéze 1.

Hypotéza č. 2: *„Nejvýznamnějším identifikovaným faktorem, snižujícím efektivnost bankovních systémů ve vybraných státech EU v průběhu poslední ekonomické krize, jsou opravné položky k úvěrům.“*, byla přijata. Dle velikostně očištěného BCC modelu s nechtěným výstupem, jež nejvíce odpovídá reálné situaci na trhu, byly opravné položky k úvěrům identifikovány jako faktor, který je nutno bankovními systémy pro dosažení 100% efektivní hranice nejvíce vylepšit. S tímto ukazatelem měly největší problémy Slovensko, Slovinsko a Polsko, dle pořadí pak následovaly Maďarsko, Česká republika a Rakousko, které mělo s opravnými položkami nejmenší problémy. Dále doporučovala metoda DEA (viz tab. 18) zvýšit množství poskytovaných úvěrů, u Slovenska např. až o 75%, u Slovinska o necelých 57%. V praxi je samozřejmě těžké držet se těchto doporučení. Najít na trhu tak velké množství klientů se zájmem o úvěr a s dobrou bonitou tak, aby se opět nevytvářel nechtěný výstup v podobě opravných položek k úvěrům, je těžko uskutečnitelné. Jako druhý výstup byl hodnocen čistý úrokový výnos, který úzce souvisí s úrokovou politikou bank. Pro dosažení efektivnějšího systému je u Slovinska třeba zvýšit úrokový výnos o 53%. Nicméně ekonomické prostředí, konkurence a nedostatek nových klientů ztěžují dosažení doporučených hodnot. Na straně vstupů mělo překvapivě nejméně efektivně využito vstup personálních nákladů Polsko. V makroekonomické analýze bylo zmiňováno, že mzdy v Polsku rostly bez zvýšení produktivity práce, čímž se výsledek metody DEA potvrzuje. Problematiku počtu zaměstnanců a s tím související personální náklady potvrdila i regresní

analýza, v níž je počet zaměstnanců modelem hodnocen jako faktor mající negativní vliv na BCC modelem stanovenou hladinu bankovní efektivity. Nejmenší problémy se vstupem personálních nákladů měly Rakousko a Česká republika. Druhý vstup, hmotná aktiva, je největší problém u Slovenska. Pro zefektivnění systému by bylo dobré analyzovat pobočkovou síť bank, zda mají pobočky potřebné výsledky, a obecně analyzovat držená hmotná aktiva. U všech hodnocených států doporučuje metoda DEA snížit volně ležící depozita na účtech. Pouze u Slovinska je doporučeno o necelých 7% depozita zvýšit. Jelikož jsou depozita levným zdrojem financování, jsou často neefektivně bankami řízena.

Modely s neklesajícími a nerostoucími výnosy z rozsahu odhalily ve všech zkoumaných zemích neefektivnost z rozsahu.

Další determinanty ovlivňující bankovní efektivnost byly zjištěny na základě regresní analýzy, konkrétně tobitovy regrese. Faktory vedoucí ke zvýšení efektivnosti jsou HDP a rentabilita aktiv (ROA). Jejich pozitivní vliv na efektivnosti našli ve svých studiích také autoři Wachtel (2003), Kohler a Cecchetti (2009), Berger, Hassan, Klapper (2004), Stavárek (2004), Iršová (2009). Pro model s CCR efektivností jako závisle proměnnou byl regresní analýzou nalezen vztah mezi velikostí bankovních aktiv k množství všech bankovních aktiv na trhu v daném státu. Velké banky mají možnost využívat svého postavení na trhu např. v podobě získávání depozit za nižší náklady a udržení si bonitnějších klientů kvůli hypotéze „too big to fail“. Na druhé straně faktory působící nepřímo úměrně na hladinu efektivnosti byly nezaměstnanost, saldo platební bilance a překvapivě také ukazatel rentability vlastního kapitálu. Zvyšující se nezaměstnanost může vést u klientů k výběru depozit nebo k růstu nechtěného výstupu v podobě tvorby opravných položek k úvěrům z důvodu neschopnosti splácet své závazky. Zvyšující se saldo platební bilance a s tím související téma repatriace zisků do zahraničí znemožňuje bankám jimi získaný zisk užít pro svou potřebu.

Závěrečné doporučení pro zvýšení efektivnosti bank vyplývající z metody DEA je zaměřit se na problematiku opravných položek k úvěrům a dále nalézt možnosti pro zvýšení poskytovaných úvěrů, což může být pro banky s nemožností najít dostatečně bonitní klienty těžce splnitelný úkol. Hlavním cílem regulátora souvisejícím s tématem použitého nechtěného výstupu by mělo být zlepšení metodiky účtování opravných položek k úvěrům. Basel II ani IFRS neposkytují přesné informace a metodika tvorby se liší. Celý problém s opravnými položkami i poskytnutými úvěry úzce souvisí se samotným řízením kreditního rizika. Vypracování dokonalejších modelů pro hodnocení bonity klienta, způsoby analyzující a

předem identifikující klientovu eventuální platební neschopnost by bylo pro efektivnost bank prospěšné. Strategické řízení bankovního rizika, z čehož kreditní riziko zahrnuje jeho podstatnou část, by mělo být hlavním cílem manažerů bank i regulátorů. Pokud by bylo kreditní riziko kvalitně řízeno, snížil by se, ceteris paribus, také podíl klasifikovaných úvěrů i opravných položek k těmto úvěrům a s tím související problémy bank by byly sníženy. Opomenuto nesmí být také měnové a operační riziko. Po předchozích zkušenostech zvláště některých států (Maďarsko, Rakousko), byly první kroky řídicích institucí pro eliminaci měnového rizika již uskutečněny. V případě operačního rizika se nabízí možnost nahradit manuální práci zaměstnanců kvalitním softwarem.

V souvislosti se zkoumanou problematikou existuje několik námětů na další výzkum. Nabízí se použít další modely metody DEA či použít parametrický přístup pomocí stochastické analýzy. Dále je možné zvážit volbu jiného přístupu než zprostředkovatelského a také volbu jiných vstupů a výstupů do modelu, případně za nechtěný výstup považovat nechtěné úvěry (NPL). Zajímavé by bylo také rozdělit banky na střední, velké a malé a sledovat jejich efektivnost a vliv neefektivnosti z rozsahu. Ze studií jiných autorů (Ali, Afzad 2011) vyplývá, že malé banky jsou efektivnější z rozsahu. Co se týče determinantů majících vliv na dosaženou efektivnost, zahrnutí dalších determinantů do analýzy kauzalit může odhalit další zajímavé informace. Další námětů je jistě mnoho, vzhledem k rozsahu práce nebylo možno všechny nápady aplikovat. Problém zkoumání bankovní efektivnosti je tématem, jež bude do budoucna vzbuzovat zájem jiných autorů i do budoucna, a závěry autorů zcela jistě odhalí nové teoretické i praktické poznatky v této oblasti.

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

OBRÁZEK 1: MAKROEKONOMICKÉ UKAZATELE PRO HODNOCENÉ STÁTY V LETECH 2004, 2008 A 2011	16
OBRÁZEK 2: TECHNICKÁ A ALOKAČNÍ EFEKTIVNOST ORIENTOVANÁ NA VSTUPY	28
OBRÁZEK 3: TECHNICKÁ A ALOKAČNÍ EFEKTIVNOST ORIENTOVANÁ NA VÝSTUPY	28
OBRÁZEK 4: PRODUKČNÍ JEDNOTKA	29
OBRÁZEK 5: HYPERBOLICKÝ MODEL ZAHRNUTÍ NECHTĚNÉHO VÝSTUPU	35
OBRÁZEK 6: SBM MODEL.....	36
OBRÁZEK 7: CCR A BCC MODEL	51
OBRÁZEK 8: JEDNODUCHÝ CCR MODEL BEZ NECHTĚNÉHO VÝSTUPU.....	60
OBRÁZEK 9: VÁŽENÝ CCR MODEL BEZ NECHTĚNÉHO VÝSTUPU	60
OBRÁZEK 10: CCR MODEL S NECHTĚNÝM VÝSTUPEM	62
OBRÁZEK 11: VÁŽENÝ CCR MODEL S NECHTĚNÝM VÝSTUPEM.....	62
OBRÁZEK 12: JEDNODUCHÝ BCC MODEL.....	64
OBRÁZEK 13: VÁŽENÝ BCC MODEL	65
OBRÁZEK 14: BCC MODEL S NECHTĚNÝM VÝSTUPEM	66
OBRÁZEK 15: VÁŽENÝ BCC MODEL SE ZAHRNUTÍM NECHTĚNÉHO VÝSTUPU.....	66
OBRÁZEK 16: VELIKOSTNĚ OČIŠTĚNÝ DYNAMICKÝ CCR MODEL S NECHTĚNÝMI VÝSTUPY	69
OBRÁZEK 17: VELIKOSTNĚ OČIŠTĚNÝ DYNAMICKÝ BCC MODEL S NECHTĚNÝMI VÝSTUPY	69

Seznam tabulek

TABULKA 1: ZPŮSOB ZAHRNUTÍ BANKOVNÍHO RIZIKA RŮZNÝMI AUTORY	34
TABULKA 2: STUDIE ZABÝVAJÍCÍ SE ZKOUMÁNÍM BANKOVNÍ EFEKTIVNOSTI	44
TABULKA 3: POPISNÁ STATISTIKA BCC MODELU S NECHTĚNÝM VÝSTUPEM	67
TABULKA 4: POČET EFEKTIVNÍCH JEDNOTEK PŘI BCC MODELU.....	67
TABULKA 5: MAKROEKONOMICKÉ A BANKOVNÍ INDIKÁTORY MAĎARSKA.....	70
TABULKA 6: DOSAŽENÁ EFEKTIVNOST BANKOVNÍHO SEKTORU MAĎARSKA DLE UŽITÝCH MODELŮ.....	75
TABULKA 7: MAKROEKONOMICKÉ A BANKOVNÍ INDIKÁTORY POLSKA	76
TABULKA 8: DOSAŽENÁ EFEKTIVNOST BANKOVNÍHO SEKTORU POLSKA DLE UŽITÝCH MODELŮ	80
TABULKA 9: MAKROEKONOMICKÉ A BANKOVNÍ INDIKÁTORY SLOVINSKA	81
TABULKA 10: DOSAŽENÁ EFEKTIVNOST BANKOVNÍHO SEKTORU SLOVINSKA DLE UŽITÝCH MODELŮ.....	85
TABULKA 11: MAKROEKONOMICKÉ A BANKOVNÍ INDIKÁTORY ČESKÉ REPUBLIKY	86
TABULKA 12: DOSAŽENÁ EFEKTIVNOST BANKOVNÍHO SEKTORU ČESKÉ REPUBLIKY DLE UŽITÝCH MODELŮ	92
TABULKA 13: MAKROEKONOMICKÉ A BANKOVNÍ INDIKÁTORY SLOVENSKA	93

TABULKA 14: DOSAŽENÁ EFEKTIVNOST BANKOVNÍHO SEKTORU SLOVENSKA DLE UŽITÝCH MODELŮ	99
TABULKA 15: MAKROEKONOMICKÉ A BANKOVNÍ INDIKÁTORY RAKOUSKA.....	99
TABULKA 16: DOSAŽENÁ EFEKTIVNOST BANKOVNÍHO SEKTORU RAKOUSKA DLE UŽITÝCH MODELŮ.....	104
TABULKA 17: INTERVALY HLADIN EFEKTIVNOSTI JEDNOTLIVÝCH STÁTŮ V MĚŘENÉM OBDOBÍ 2004 - 2011	106
TABULKA 18: PŘÍČINY NEEFEKTIVNOSTI DLE BCC VELIKOSTNĚ OČIŠTĚNÉHO DEA MODELU S NECHTĚNÝM VÝSTUPEM.....	110
TABULKA 19: MÍRA NEEFEKTIVNOSTI Z ROZSAHU (NDRS/NIRS)	111
TABULKA 20: MOŽNÉ NEGATIVNÍ A POZITIVNÍ VLIVY NA BANKOVNÍ EFEKTIVNOST	112
TABULKA 21: DETERMINANTY VSTUPUJÍCÍ DO REGRESNÍ ANALÝZY A JEJICH PŘEDPOKLÁDANÝ VLIV NA EFEKTIVNOST.....	115
TABULKA 22: TOBITŮV MODEL PRO ZÁVISLE PROMĚNNOU EFEKTIVNOST DLE CCR MODELU S NECHTĚNÝM VÝSTUPEM	116
TABULKA 23: TOBITŮV MODEL PRO ZÁVISLE PROMĚNNOU EFEKTIVNOST DLE BCC MODELU S NECHTĚNÝM VÝSTUPEM	116
TABULKA 24: OBDOBÍ PŘED FINANČNÍ KRIZÍ A PO FINANČNÍ KRIZI A JEJICH VLIV NA EFEKTIVNOST HODNOCENÝCH BANKOVNÍCH SYSTÉMŮ	121

Seznam použitých zkratk

CEE – země střední a východní Evropy

CRD IV - směrnice Evropského parlamentu a Rady 2013/36/EU ze dne 26. června 2013 o přístupu k činnosti úvěrových institucí a o obezřetnostním dohledu nad úvěrovými institucemi a investičními podniky (Capital Requirements Directive)

CRS - DEA model s konstantními výnosy z rozsahu

DEA – Data Envelopment Analysis

DMU - produkční jednotka, v této práci 1 banka (Decision Making Unit)

EBA – European Banking Authority

ESCB - Evropský systém centrálních bank

IFRS - Mezinárodní standardy účetního výkaznictví

LLP - opravné položky k úvěrům (loan loss provision)

MNB - Magyar Nemzeti Bank

NPL - klasifikované úvěry (non performing loans)

OECD - Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj

OeNB - Rakouská národní banka

ROA – rentabilita aktiv

ROE – rentabilita vlastního kapitálu

SBM – odchylkový DEA model (slack based model)

SFA - Stochastic Frontier Analysis

SK- slovenská koruna

VRS - DEA model s variabilními výnosy z rozsahu

CEE – země střední a východní Evropy

CRD IV - směrnice Evropského parlamentu a Rady 2013/36/EU ze dne 26. června 2013 o přístupu k činnosti úvěrových institucí a o obezřetnostním dohledu nad úvěrovými institucemi a investičními podniky (Capital Requirements Directive)

CRS - DEA model s konstantními výnosy z rozsahu

DEA – Data Envelopment Analysis

DMU - produkční jednotka, v této práci 1 banka (Decision Making Unit)

EBA – European Banking Authority

ESCB - Evropský systém centrálních bank

IFRS - Mezinárodní standardy účetního výkaznictví
LLP - opravné položky k úvěrům (loan loss provision)
MNB - Magyar Nemzeti Bank
NPL - klasifikované úvěry (non performing loans)
OECD - Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
OeNB - Rakouská národní banka
ROA – rentabilita aktiv
ROE – rentabilita vlastního kapitálu
SBM – odchylkový DEA model (slack based model)
SFA - Stochastic Frontier Analysis
SK- Slovenská koruna
V4- země Visegrádské čtyčky (Česká republika, Slovensko, Polsko, Maďarsko)
VRS - DEA model s variabilními výnosy z rozsahu

Použitá literatura

1. ALI, Rafaqet a Muhammad AFZAD. Post Financial Deregulations Era and Efficiency of Pakistan Banking Sector. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Ressearch in Business* [online]. 2011, roč. 8, č. 3 [cit. 2015-01-14]. Dostupné z: <http://www.journal-archieves13.webs.com/1177-1187.pdf>
2. ALPAY, Savas a HASSAN Kabir. A comparative efficiency analysis of interest fee financial institutions and conventional banks. A case study on Turkey. *Economic Reseach Forum* [online]. 2007, č. 0714 [cit. 2013-05-08]. Dostupné z: http://www.erf.org.eg/CMS/uploads/pdf/1195385003_SavasAplay_KabirHassan.pdf
3. Analýza slovenského bankového sektora 2004. In: *Národná banka Slovenska* [online]. 2004 [cit. 2014-12-30]. Dostupné z: http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Dohlad%5CORM%5CAnalyzy%5C2004-2.PDF
4. Analýza slovenského finančného sektora za rok 2007. In: *Národná banka Slovenska* [online]. 2007 [cit. 2015-01-01]. Dostupné z: http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Dohlad%5CORM%5CAnalyzy%5C2007-2.PDF
5. Analýza slovenského finančného sektora za rok 2008. In: *Národná banka Slovenska* [online]. 2008 [cit. 2015-01-01]. Dostupné z: http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Dohlad%5CORM%5CAnalyzy%5Canalyza_2008_4.pdf
6. Analýza slovenského finančného sektora za rok 2009. In: *Národná banka Slovenska* [online]. 2009 [cit. 2015-01-01]. Dostupné z: http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Dohlad/ORM/Analyzy/2009-2.pdf
7. Analýza slovenského finančného sektora za rok 2010. In: *Národná banka Slovenska* [online]. 2010 [cit. 2015-01-01]. Dostupné z: http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Dohlad/ORM/Analyzy/AnalyzaSFS2010.pdf
8. Analýza slovenského finančného sektora za rok 2011. In: *Národná banka Slovenska* [online]. 2011 [cit. 2015-01-01]. Dostupné z: http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Dohlad/ORM/Analyzy/AnalyzaSFS2011.pdf
9. ANAYIOTOS, George, Hovhannes TOROYAN a VAMVAKIDIS. The efficiency of emerging Europe's banking sector before and after the recent economic crisis. *Financial Theory and Practice* [online]. 2010, č. 3, s. 247-267 [cit. 2014-12-13]. Dostupné z: http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCIQFjAA&url=http%3A%2F%2Fhrcaak.srce.hr%2Ffile%2F94659&ei=eaKMVN6KO4XQyGONsICoDA&usq=AFQjCNFhf_rPm9RJyUNgtUHz1RnvT7Zxog&bvm=bv.81828268,d.bGQ

10. ANDRIES, Alin Marius a Vasile COCRIS. A comparative analysis of the efficiency of romanian banks. *Romanian Journal of Economic Forecasting* [online]. 2010, č. 4 [cit. 2015-03-09]. Dostupné z: http://www.ipe.ro/rjef/rjef4_10/rjef4_10_5.pdf
11. Annual Report 2004. In: *Bank of Slovenia* [online]. 2005 [cit. 2014-12-29]. ISSN 1581-2117. Dostupné z: https://www.bsi.si/iskalniki/letna_porocila_en.asp?MapaId=711
12. Annual Report 2005. In: *Bank of Slovenia* [online]. 2006 [cit. 2014-12-29]. ISSN 1581-2103. Dostupné z: https://www.bsi.si/iskalniki/letna_porocila_en.asp?MapaId=711
13. Annual Report 2006. In: *Bank of Slovenia* [online]. 2007 [cit. 2014-12-29]. ISSN 1581-2103. Dostupné z: https://www.bsi.si/iskalniki/letna_porocila_en.asp?MapaId=711
14. Annual Report 2007. In: *Bank of Slovenia* [online]. 2008 [cit. 2014-12-29]. ISSN 1581-2103. Dostupné z: https://www.bsi.si/iskalniki/letna_porocila_en.asp?MapaId=711
15. Annual Report 2008. In: *Bank of Slovenia* [online]. 2009 [cit. 2014-12-29]. ISSN 1581-2103. Dostupné z: https://www.bsi.si/iskalniki/letna_porocila_en.asp?MapaId=711
16. Annual Report 2009. In: *Bank of Slovenia* [online]. 2010 [cit. 2014-12-29]. ISSN 1581-2103. Dostupné z: https://www.bsi.si/iskalniki/letna_porocila_en.asp?MapaId=711
17. Annual Report 2010. In: *Bank of Slovenia* [online]. 2011 [cit. 2014-12-29]. ISSN 1581-2103. Dostupné z: https://www.bsi.si/iskalniki/letna_porocila_en.asp?MapaId=711
18. Annual Report 2011. In: *Bank of Slovenia* [online]. 2012 [cit. 2014-12-29]. ISSN 1581-2111. Dostupné z: https://www.bsi.si/iskalniki/letna_porocila_en.asp?MapaId=711
19. APERGIS, Nicolas. Bank Efficiency: Evidence from a Panel of European Banks. *PANOECONOMICUS* [online]. 2011(3), 14 [cit. 2012-01-15]. Dostupné z: http://www.panoeconomicus.rs/casopis/2011_3/03%20Nicholas%20Apergis.pdf
20. Arad systém časových řad. *Česká národní banka* [online]. 2003, 2014 [cit. 2014-08-26]. Dostupné z: <http://www.cnb.cz/docs/ARADY/HTML/index.htm>
21. BALCEROWICZ, Eva a Andrzej BRATKOWSKY. Restructuring and Development of the Banking Sector in Poland. *Centre for social and economic research* [online]. 2001, č. 44 [cit. 2014-11-17]. Dostupné z: <http://www.slideshare.net/economics10/rc44>
22. BANERJEE. Banking sector efficiency in new EU member states: A survey. In: *Banka Slovenie* [online]. 3. vyd. Ljubljana, 2012 [cit. 2014-08-26]. ISSN 1581-2316. Dostupné z: http://www.google.at/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.bsi.si%2Flibrary%2Fincludes%2Fdatoteka.asp%3FDatotekaId%3D4940&ei=Cf_8U_uJB4fKaLXegugH&usg=AFQjCNGi7pt103jQPiv37bmo ky1hke7LwQ&sig2=jKknEbziaZ1EmhRoSKcpgw&bvm=bv.73612305,d.d2s

23. BANK OF SLOVENIA. *Annual reports* [online]. 2014a [cit. 2014-10-29]. Dostupné z: https://www.bsi.si/iskalniki/letna_porocila_en.asp?MapaId=711
24. BANK OF SLOVENIA. *Statistics* [online]. 2014b [cit. 2014-10-29]. Dostupné z: <https://www.bsi.si/en/financial-data.asp?MapaId=64>
25. BANK OF SLOVENIA. *Banking supervision* [online]. 2014c [cit. 2014-10-29]. Dostupné z: <https://www.bsi.si/en/banking-supervision.asp?MapaId=668>
26. BANKER, R.D., A. CHARNES a W.W. COOPER, 1984. Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, **30**(9), 1078–1092. ISSN 1526-5501.
27. Banking in Central and Eastern Europe and Turkey Challenges and Opportunities. In: *European Investment Bank* [online]. Luxembourg, 2013 [cit. 2014-12-22]. ISBN 978-92-861-1730-5. DOI: 2867/18301. Dostupné z: http://www.eib.org/attachments/efs/economic_report_banking_cee_turkey_en.pdf
28. BARISITZ, Stephan. Banking transformation (1989-2006) in central and eastern Europe with special reference to Balkans. In: *Bank of Greece* [online]. Athens: Economic Research Department – Special Studies Division, 2008 [cit. 2014-08-17]. ISSN 1109-6691. Dostupné z: <http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/Paper200878.pdf>
29. BARROS, MANAGI a MATOUSEK. The technical efficiency of the Japanese banks: Non radial directional performance measurment with undesirable output. *Omega* [online]. 2011, č. 5, s. 8 [cit. 2012-05-02]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305048311000351>
30. BENSTON, George J. Branch banking and economies of scale. *The Journal of Finance* [online]. 1965, vol. 20, issue 2, s. 312-331 [cit. 2015-03-09]. DOI: 10.1111/j.1540-6261.1965.tb00212.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1540-6261.1965.tb00212.x>
31. BERGER, Allen. Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Fruture Research. Wharton [online]. 1997, č. 5 [cit. 2012-03-01]. Dostupné z: <http://fic.wharton.upenn.edu/fic/papers/97/9705.pdf>
32. BERGER, Allen. a Loretta MESTER. Efficiency and Productivity Change in the U.S. Commercial Banking Industry: A Comparison of the 1980s and 1990s. *Federal Reserve Bank of Philadelphia working paper*. 1997. č 97-5.
33. BERGER, A., HASSAN I., KLAPPER, R. An international analysis of community banking and economic performance. *Bank of Finland* [online]. 2004, č. 8 [cit.2013-01-23]. Dostupné z <http://128.118.178.162/eps/fin/papers/0404/0404016.pdf>
34. BERGER a HUMPREY. Efficiency of Financial Institutions:. *Wharton* [online]. 1997, č. 5, s. 97 [cit. 2012-05-03]. Dostupné z: <http://knowledge.wharton.upenn.edu/papers/67.pdf>

35. CECCHETTI, Stephen G., Marion KOHLER a Christian UPPER. Financial crisis and economic activity. *NBER Working paper series* [online]. 2009, September [cit. 2015-01-14]. Dostupné z: <http://www.nber.org/papers/w15379.pdf>
36. CASU, Barbara, GIRARDONE a MOLYNEUX. Productivity change in European banking: A comparison of parametric and non-parametric approaches. *Journal of Banking and Finance* [online]. 2004, č. 8, 2521–2540 [cit. 2015-03-09]. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2003.10.014. Dostupné z: http://ac.els-cdn.com/S0378426603002760/1-s2.0-S0378426603002760-main.pdf?_tid=567a1dc2-c6a7-11e4-9d18-00000aab0f01&acdnat=1425938454_225027a4b96930f2402c5b3b414d75f2
37. COOPER, William W, Lawrence M SEIFORD a Kaoru TONE. *Data Envelopment Analysis*. New York: Springer, 2007. ISBN 978-0387-45281-4.
38. Croatian National Bank: Annual Report 2012 [online]. Zagreb, 2013 [cit. 2014-12-09]. ISSN 1334-0107. Dostupné z: <http://www.hnb.hr/publikac/godisnje/2012/e-god-2012.pdf>
39. CHARNES, A., COOPER, W.W., RHODES, E. *Measuring the Efficiency of Decision Making Units*. *European Journal of Operational Research*. 1978, roč. 2, s. 429-444.
40. CHORTAREAS, Georgios, GIRARDONE a VENTOURI. Bank Supervision, Regulation and Efficiency: Evidence from the European Union. *European economics and finance society* [online]. 2010, č. 1 [cit. 2014-08-26]. Dostupné z: <http://www.eefs.eu/conf/athens/Papers/653.pdf>
41. ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. *Zpráva dohledu nad finančním trhem*. [online]. Praha, 2014a [cit. 2014-08-16]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/dohled_financni_trh/souhrnne_informace_fin_trhy/zpravy_o_vykonu_dohledu/download/dnft_2012_cz.pdf
42. ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. *Zprávy o finanční stabilitě* [online]. 2014b [cit. 2014-10-29]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/zpravy_fs/
43. DAS, Abhiman a Saibal GHOSH. Financial deregulation and efficiency: An empirical analysis of Indian banks during the post reform period. *Review of Financial Economic* [online]. 2006, č. 15, 193–221 [cit. 2015-01-10]. Dostupné z: http://ac.els-cdn.com/S1058330005000352/1-s2.0-S1058330005000352-main.pdf?_tid=f3fa12e4-98eb-11e4-a20c-00000aab0f27&acdnat=1420910170_d84b7fd0ad5475a5d2e2fc680a5b38cf
44. *Data Market* [online]. 2015 [cit. 2015-03-07]. Dostupné z: https://datamarket.com/data/set/28m2/bank-d_eposites-to_gdp#!ds=28m2!2rr3=32&display=line

45. DIRNINGER, Christian. Ransformationen im österreichischen Bankensystem seit Mitte der 1950er Jahre. In: ANDROSCH, Hannes. *HannesAndrosch* [online]. Stuttgart, 2010 [cit. 2014-08-17]. Dostupné z: <http://www.androsch.com/media/geschriebenes/2010.DirningerBeitrag%20Geld%20und%20Kapital.pdf>
46. DRAKE, HALL a SIMPER. The impact of macroeconomic and regulatory factors on bank efficiency: A non-parametric analysis of Hong Kong's banking system. *Journal of Banking & Finance* [online]. 2006, č. 2006, 1443–1466 [cit. 2014-08-27]. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2005.03.022. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037842660500124X>
47. DVOŘÁK, Pavel. *Veřejné finance, fiskální nerovnováha a finanční krize*. 1. vyd. Praha: C.H.Beck, 2008, s. 339. ISBN 978-80-7400-075-1. Economic Crisis in Europe: Causes, Consequences and Responses. In European Commission. [online]. 7/2009. Luxembourg : Publication Office, 2009 [cit. 2011-11-20]. Available on WWW: <http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication_summary15885_en.htm>. ISSN 0379-0911.
48. EBA publishes 2014 EU-wide stress test results. In: *EBA* [online]. 2014 [cit. 2015-02-25]. Dostupné z: <http://www.eba.europa.eu/-/eba-publishes-2014-eu-wide-stress-test-results>
49. EUROPEAN BANKING AUTHORITY. EBA [online]. 2014 [cit. 2014-01-15]. Dostupné z: <http://www.eba.europa.eu/regulation-and-policy/single-rulebook>
50. EUROSTAT. *Europe 2020 indicators* [online]. 2014 [cit. 2014-10-29]. Dostupné z: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/europe_2020_indicators/headline_indicators/data
51. FÄRE, Rolf a Shawna GROSSKOPF. A Nonparametric Cost Approach to Scale Efficiency, *Scandinavian Journal of Economics*. 1985, č. 87, s. 594-604.
52. FÄRE, Rolf a Shawna GROSSKOPF. Intertemporal Production Frontiers: with Dynamic DEA. *Kluwer Academic Publisher*, 1996. Boston.
53. FARELL, M.J. The Measurement of Produktive Efficiency. *Journal of Royal Statistical Society* [online]. 1957, č. 3 [cit. 2014-08-13]. Dostupné z: <http://www.aae.wisc.edu/aae741/Ref/Farrell%201957.pdf>
54. FERREIRA, Candida. European integration and banking efficiency: a panel cost frontier approach. School of Economics and Management (ISEG) [online]. 2011, č. 04 [cit. 2012-03-01]. Dostupné z: <http://pascal.iseg.utl.pt/~depeco/wp/wp042011.pdf>
55. FETHI M.D., PASIOURAS F (2010): Assessing bank efficiency and performance with operational research and artificial intelligence techniques: a survey. *European Journal of Operational Research*, 204(2):189–198.

56. FIALA P, JABLONSKY J, SMIRLIS Y a DESPOTIS DK (2004). DEA with interval data: An illustration using the evaluation of branches of a Czech bank. *Central European Journal of Operational Research* 12 (4), 323-337.
57. Financial Stability Report 8. In: *Oesterreichische Nationalbank* [online]. 2004 [cit. 2015-01-01]. Dostupné z: <http://www.oenb.at/en/Publications/Financial-Market/Financial-Stability-Report/2004/Financial-Stability-Report-08.html>
58. Financial Stability Report 10. In: *Oesterreichische Nationalbank* [online]. 2005 [cit. 2015-01-01]. Dostupné z: <http://www.oenb.at/en/Publications/Financial-Market/Financial-Stability-Report/2005/Financial-Stability-Report-10.html>
59. Financial Stability Report 14. In: *Oesterreichische Nationalbank* [online]. 2007 [cit. 2015-01-01]. Dostupné z: <http://www.oenb.at/en/Publications/Financial-Market/Financial-Stability-Report/2007/Financial-Stability-Report-14.html>
60. Financial Stability Report 16. In: *Oesterreichische Nationalbank* [online]. 2008 [cit. 2015-01-01]. Dostupné z: <http://www.oenb.at/en/Publications/Financial-Market/Financial-Stability-Report/2008/Financial-Stability-Report-16.html>
61. Financial Stability Report 18. In: *Oesterreichische Nationalbank* [online]. 2009 [cit. 2015-01-01]. Dostupné z: <http://www.oenb.at/en/Publications/Financial-Market/Financial-Stability-Report/2009/Financial-Stability-Report-18.html>
62. Financial Stability Report 20. In: *Oesterreichische Nationalbank* [online]. 2010 [cit. 2015-01-01]. Dostupné z: <http://www.oenb.at/en/Publications/Financial-Market/Financial-Stability-Report/2010/Financial-Stability-Report-20.html>
63. Financial Stability Report 22. In: *Oesterreichische Nationalbank* [online]. 2011 [cit. 2015-01-01]. Dostupné z: <http://www.oenb.at/en/Publications/Financial-Market/Financial-Stability-Report/2011/Financial-Stability-Report-22.html>
64. Financial Stability Report 2004. In: GOLAJEWSKA, Marta, Jacek OSINSKI a Pawel WYCZANSKI. *National Bank of Poland* [online]. Warsaw, 2005 [cit. 2014-12-28]. Dostupné z: <http://www.nbp.pl/homen.aspx?f=/en/systemfinansowy/stabilnosc.html>
65. Financial Stability Report 2005. In: GOLAJEWSKA, Marta, Jacek OSINSKI a Pawel WYCZANSKI. *National Bank of Poland* [online]. Warsaw, 2006 [cit. 2014-12-28]. Dostupné z: <http://www.nbp.pl/homen.aspx?f=/en/systemfinansowy/stabilnosc.html>
66. Financial Stability Report 2006. In: GOLAJEWSKA, Marta, Jacek OSINSKI a Pawel WYCZANSKI. *National Bank of Poland* [online]. Warsaw, 2007 [cit. 2014-12-28]. Dostupné z: http://www.nbp.pl/en/systemfinansowy/financial_stability_2006.pdf
67. Financial Stability Review 2007. In: GOLAJEWSKA, Marta, Jacek OSINSKI a Pawel WYCZANSKI. *National Bank of Poland* [online]. Warsaw, 2007 [cit. 2014-12-28]. Dostupné z: http://www.nbp.pl/en/systemfinansowy/financial_stability_2007_1.pdf

68. Financial Stability Review 2008. In: SZPUNAR, Piotr, Jacek OSINSKI a TYMOCZKO. *National Bank of Poland* [online]. Warsaw, 2008 [cit. 2014-12-28]. Dostupné z: http://www.nbp.pl/en/systemfinansowy/financial_stability_october2008.pdf
69. Financial Stability Review 2009. In: SZPUNAR, Piotr. *National Bank of Poland* [online]. Warsaw, 2009 [cit. 2014-12-28]. Dostupné z: http://www.nbp.pl/en/systemfinansowy/financial_stability_report_2009_12_en.pdf
70. Financial Stability Report 2010. In: SZPUNAR, Piotr. *National Bank of Poland* [online]. Warsaw, 2010 [cit. 2014-12-28]. Dostupné z: <http://www.nbp.pl/en/systemfinansowy/fsr201012.pdf>
71. Financial Stability Report 2011. In: SZPUNAR, Piotr, GLOGOWSKI a Marta GOLAJEWSKA. *National Bank of Poland* [online]. Warsaw, 2011 [cit. 2014-12-28]. Dostupné z: <http://www.nbp.pl/en/systemfinansowy/fsr201112.pdf>
72. FIODERLISI, Franco, David MARQUES-IBANEZ a Phil MOLYNEUX. Efficiency and risk in European banking. *Journal of banking & Finance* [online]. 2011, č. 35, s. 21 [cit. 2012-03-01]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426610003869>
73. FRANK, Nathiel a Hanko HESSE. Financial Spillovers to Emerging Markets During the Global Financial Crisis. IMF Working paper [online]. 2009, roč. 2009, č. 104, s. 21 [cit. 2012-03-19]. Dostupné z: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1408887&http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=financial%20spillovers%20to%20emerging%20markets%20during%20the%20global%20financial%20crisisnathaniel&source=web&cd=1&ved=0CDEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fpapers.ssrn.com%2Fsol3%2Fdelivery.cfm%3Fabstractid%3D1408887&ei=3fNmT9CBLonusgbhtMDCBQ&usg=AFQjCNEjImO2V6gHULccivU8SYwp0whWQg
74. FRIES, Steven a Anita TACI. Cost Efficiency of Banks in Transition. *European Bank for Reconstruction and Development* [online]. 2002 [cit. 2012-01-15]. Dostupné z: <http://www.ebrd.com/downloads/research/economics/workingpapers/wp0071.pdf>
75. GOLANY, B., & ROLL, Y. An Application Procedure for DEA. *Omega*, 1989. 17: 237-250
76. GLÁSEROVÁ, Jana a Vlasta KAŠPAROVSKÁ. Změny v zachycení opravných položek bank a možné souvislosti se ziskovostí a kapitálovými požadavky. In: *Acta academica karviniensia* [online]. 4. vyd., 2012 [cit. 2014-07-23]. Dostupné z: http://www.opf.slu.cz/aak/2012/04/Glaserova_Kasparovska.pdf
77. GRIGORIAN, David A a Vlad MANOLE. Determinants of Commercial Bank Performance in Transition: An Application of Data Envelopment Analysis. *Comparative Economic Studies* [online]. 2006, vol. 48, issue 3, s. 497-522 [cit. 2015-02-28]. DOI: 10.1057/palgrave.ces.8100129. Dostupné z: <http://www.palgrave-journals.com/doi/10.1057/palgrave.ces.8100129>

78. HALKOS, George, TZEREMES a KOURTZIDIS. M P R A Munich Personal RePEc Archive Measuring the efficiency of banking systems: A relational two-stage window DEA approach. *MPRA* [online]. 2014, č. 2, s. 1-22 [cit. 2014-12-07]. Dostupné z: http://mpra.ub.uni-muenchen.de/55671/1/MPRA_paper_55671.pdf
79. HAO ZHANG, XIANG SU, a SHILUN GE. A Slacks-Based Measure of Efficiency of Electric Arc Furnace Activity with Undesirable Outputsese banks: Non radial directional performance measurement with undesirable output. *Journal of Service Science and Management* [online]. 2011, č. 4, s. 7 [cit. 2012-05-02]. Dostupné z: www.scirp.org/journal/PaperDownload.aspx?...
80. HAUPTMAN, Manica a Marcel MAGNUS. Bankovní unie. In: *Fakta a čísla o bankovní unii 2015* [online]. 2015 [cit. 2015-02-25]. Dostupné z: http://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/cs/FTU_1.3.8.pdf
81. HOLOD, Dmytro a LEWIS, Herbert. Resolving the deposit dilemma: A new DEA bank efficiency model. *Journal of Banking & Finance* [online]. 2011(35), 9 [cit. 2012-01-15]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.03.007>.
82. HOLLO D., NAGY M., 2006, Bank Efficiency in the Enlarged European Union, Hungarian Central Bank (MNB) - Working Paper, Number 3
83. HUANG, Jianhuan, Juanjuan CHEN a Zhujia YIN. A Network DEA Model with Super Efficiency and Undesirable Outputs: An Application to Bank Efficiency in China. *Hindawi Publishing Corporation* [online]. 2014, č. 1, s. 14 [cit. 2014-11-27]. DOI: 10.1155/2014/793192. Dostupné z: <http://www.hindawi.com/journals/mpe/2014/793192/>
84. INTERNATIONAL MONETARY FUND. *Country Info* [online]. 2014 [cit. 2014-10-29]. Dostupné z: <http://www.imf.org/external/country/index.htm>
85. IRŠOVÁ, Zuzana. *Measuring Bank Efficiency* [online]. Prague, 2009 [cit. 2015-01-10]. Dostupné z: <http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fies.fsv.cuni.cz%2Fdefault%2Ffile%2Fdownload%2Fid%2F11107&ei=4GKxVIKLGm3oaonBgegC&usq=AFQjCNHGuaHfvltlg8DVk61joLOj0fyXBK&bv=bv.83339334,d.d2s>. Master Thesis. Charles University in Prague.
86. IQBAL ALI, A., SEIFORD, L. M. (1990). Translation Invariance in Data Envelopment Analysis. *Operations Research Letters*, 9: 403-405.
87. ISIK Ihsan, HASSAN, M., Financial deregulation and total factor productivity change: An empirical study of Turkish commercial banks, *Journal of Banking & Finance*, Elsevier [online]. 2003, č. 27 (8) : 1455-1485.
88. JABLONSKÝ, Josef a Martin DLOUHÝ. *Modely hodnocení efektivnosti produkčních jednotek*. první. Praha: Professional publishing, 2004. ISBN 80-86419-49-5.

89. JABLONSKÝ, Josef, Martin DLOUHÝ a Ivana NOVOSÁDOVÁ. Využití analýzy obalu dat pro hodnocení efektivnosti českých nemocnic. *Politická ekonomie* [online]. 2007, č. 1 [cit. 2015-03-14]. Dostupné z: www.vse.cz/polek/download.php?jnl=polek&pdf=590.pdf
90. JABLONSKÝ, Josef. Data envelopment analysis models with network structure. *30th International Conference Mathematical Methods in Economics* [online]. 2012, č. 1 [cit. 2015-03-10]. Dostupné z: http://mme2012.opf.slu.cz/proceedings/pdf/063_Jablonsky.pdf
91. JACKSON, Peter a Meryem Duygun FETHI. Evaluating the technical efficiency of Turkish commercial banks: An Application of DEA and Tobit Analysis. *University of Leicester* [online]. 2000, č. 1 [cit. 2015-01-10]. Dostupné z: <https://ira.le.ac.uk/bitstream/2381/369>
92. JEDLIČKA, Jan a Tomáš KOZELSKÝ. Leden 2014 Speciální analýzy Bankovní unie jako odpověď EU na finanční krizi. In: *Erste Corporate Banking* [online]. 01. vyd. Praha, 2014 [cit. 2014-08-28]. Dostupné z: http://www.csas.cz/static_internet/cs/Evropska_unie/Specialni_analyzy/Specialni_analyzy/Prilohy/euspa_bankovni_unie.pdf
93. JI, Jianyue , Yanxia WANG. Commercial Bank Efficiency Evaluation in Consideration of the Undesirable Output and Its Link with Stakeholders Relationship: An Application of China's Commercial Banks. *Hindawi Publishing Corporation* [online]. 2014, č. 2014, s. 7 [cit. 2014-08-15]. DOI: 10.1155/2014/949717. Dostupné z: <http://www.hindawi.com/journals/mpe/2014/949717/abs/>
94. JÍLEK J., SVOBODOVÁ J. (2011): Účetnictví podle mezinárodních standardů účetního výkaznictví 2011. Grada, Praha 2011. 432 s. ISBN: 978-80-247-3427-9.
95. JI, Jianyue a Yanxia WANG. Commercial Bank Efficiency Evaluation in Consideration of the Undesirable Output and Its Link with Stakeholders Relationship: An Application of China's Commercial Banks. *Hindawi Publishing Corporation, Mathematical Problems in Engineering* [online]. 2014, č. 2014, s. 7 [cit. 2014-08-26]. DOI: 10.1155/2014/949717. Dostupné z: <http://www.hindawi.com/journals/mpe/2014/949717/>
96. JURČEVIČ, Branka a ŽAJA. Banks and insurance companies efficiency indicators in the period of financial crisis: The case of Croatia. In: *Ekonomika Inštraživanja - Economic Research* [online]. 26. vyd. Pula, 2013 [cit. 2014-12-09]. ISSN 331-677X. Dostupné z: http://oet.unipu.hr/fileadmin/nastavnici_files/rzenzo/VOL_26_No_1.pdf
97. KAMECKA, Magdalena. *EpubWU Institutional Repository*. Wirtschaftsuniversität Wien [online]. 2010, č. 1 [cit. 2013-01-23]. Dostupné z: http://epub.wu.ac.at/2028/1/attachment_send.pdf
98. KENJEGALIEVA, SIMPER. R. A. Productivity analysis of Eastern European banking taking into account risk decomposition and environmental variables. *Department of*

- economics, Loughborough University* [online]. 2010, č. 02, s. 35 [cit. 2014-08-15].
Dostupné z:
<http://www.lboro.ac.uk/departments/sbe/RePEc/lbo/lbowps/LuenbergerProductivity.pdf>
99. KOHOUT, Pavel. Slovinsko, další krize na řadě. In: NOVÁKOVÁ, Tereza. *Nová ústava.cz* [online]. 2013 [cit. 2015-02-22]. Dostupné z:
<http://www.novaustava.cz/clanky/slovinsko-dalsi-krize-na-rad>
100. KOOPMANS, T. C. (1951). Analysis of Production as An Efficient Combination of Activities. *Activity Analysis of Production and Allocation*, 36: 27-56
101. KING, Robert G. a Ross LEVINE. Finance and growth. Schumpeter Might Be Right. *Country economic department. The World Bank.* [online]. 1993, č. 1083 [cit. 2014-09-14]. Dostupné z:
http://www.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=D3rRYLN5pdoC&oi=fnd&pg=PA1&dq=king+levine+1993+finance+and+growth&ots=HG9ZbalLKM&sig=B0pzw0ebhSyq3f4cGbZKzTAGeY8&redir_esc=y#v=onepage&q=king%20levine%201993%20finance%20and%20growth&f=false
102. KOUTSOMANOLI-FILIPPAKI, MARGARITIS a STAIKOURAS. Efficiency and productivity growth in the banking industry of Central and Eastern Europe. *Journal of Banking & Finance* [online]. 2009, č. 33, 557–567 [cit. 2014-08-26]. Dostupné z:
http://ac.els-cdn.com/S0378426608002124/1-s2.0-S0378426608002124-main.pdf?tid=54d35b6e-2d69-11e4-bc8800000aab0f6b&acdnat=1409089294_a1f6c7f1daa12c312e596abab2e33412
103. LACHOWSKI, Slawomir. The process of privatizing banks in Poland: success and failures of a multitrack path. *Organisation for Economic Co-operation and Development* [online]. 1997, č. 1 [cit. 2014-08-16]. Dostupné z:
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1552763
104. LEAVEN, Luc a Giovanni MAJNONI. Loan loss provisioning and economic slowdowns: too much, too late?. *Journal of Financial Intermediation* [online]. 2003, č. 12, s. 19 [cit. 2014-08-15]. DOI: 10.1016/S1042-9573(03)00016-0. Dostupné z:
http://www.researchgate.net/publication/222417691_Loan_loss_provisioning_and_economic_slowdowns_too_much_too_late
105. LEIBENSTEIN, Harvey. Allocative efficiency vs. X-efficiency. *The American Economic Review* [online]. 1966, roč. 56, č. 3, s. 392-415 [cit. 2015-03-09]. Dostupné z:
<https://msuweb.montclair.edu/~lebelpl/leibensteinxeffaer1966.pdf>
106. MAMTZAKIS, Emmanuel, Christos STAIKOURAS a Abastasua FILIPPAKI. Bank Efficiency in the new European Union member states. ScienceDirect [online]. 2008, č. 17, s. 22 [cit. 2012-03-01]. Dostupné z:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1057521907000701>

107. MATOUŠEK, R., TACI, A. Efficiency in Banking: Empirical Evidence from the Czech Republic Economic Change and Restructuring. 2005, *Springer*, č. 37(3), s. 225-244, 09.
108. MIKLASZEWSKA, Ewa, Katarzyna MIKOŁAJCZYK a Małgorzata PAWŁOWSKA. The consequences of post-crisis regulatory architecture for banks in Central Eastern Europe. In: *National Bank of Poland* [online]. Warsaw, 2012 [cit. 2014-12-20]. ISSN 2084-624X. Dostupné z: http://www.nbp.pl/publikacje/materialy_i_studia/131_en.pdf
109. MISHKIN, Frederic. Financial Policies and the Prevention of Financial Crises in Emerging Market Countries. *NBER Working paper series* [online]. 2001, č. 8087, s. 1-40 [cit. 2014-08-28]. Dostupné z: <http://www.nber.org/papers/w8087.pdf>
110. MRAK, Mojmir, Matija ROJEC a Carlos SILVA-JAUREGUI. THE WORLD BANK. *Slovenia, from Yugoslavia to the European Union* [online]. Washington, 2004 [cit. 2014-08-16]. ISBN 0-8213-5718-2. Dostupné z: http://books.google.at/books?id=RJ6PHRLKGxoC&pg=PR2&lpg=PR2&dq=MRAK,+Mojmir,+Matija+ROJEC+a+Carlos+SILVA-JAUREGUI.+THE+WORLD+BANK.+Slovenia,+from+Yugoslavia+to+the+European+Union&source=bl&ots=c6zcvftEZm&sig=t-kB1UwLH84F8c4LsReYXlm95PI&hl=cs&sa=X&ei=pnxqVMDvGsPLaK_XgOAB&ved=0CDAQ6AEwAg#v=onepage&q=MRAK%2C%20Mojmir%2C%20Matija%20ROJEC%20a%20Carlos%20SILVA-JAUREGUI.%20THE%20WORLD%20BANK.%20Slovenia%2C%20from%20Yugoslavia%20to%20the%20European%20Union&f=false
111. MUSÍLEK, Petr. *Analýza příčin a důsledků české finanční krize*. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 2003, Acta oeconomica Pragensia, č. 1. ISSN 0572-3043.
112. NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA. *Analýzy slovenského finančného sektora* [online]. 2014a [cit. 2014-10-29]. Dostupné z: <http://www.nbs.sk/sk/publikacie/publikacie-nbs/analyzy-slovenskeho-financneho-sektora>
113. NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA. *Štatistika* [online]. 2014b [cit. 2014-10-29]. Dostupné z: <http://www.nbs.sk/sk/statisticke-udaje>
114. NATIONAL BANK OF POLAND. *Financial Stability Reports* [online]. 2014a [cit. 2014-10-29]. Dostupné z: <http://www.nbp.pl/homen.aspx?f=/en/systemfinansowy/stabilnosc.html>
115. NATIONAL BANK OF POLAND. *Statistics* [online]. 2014b [cit. 2014-10-29]. Dostupné z: <http://www.nbp.pl/homen.aspx?f=/en/statystyka/statystyka.html>
116. NEAKE, C.W. a S BOZSIK. How the Hungarian State-owned Banks were Privatised. *Post-Communist Economies* [online]. 2001, č. 2 [cit. 2014-08-16]. Dostupné z: http://info.worldbank.org/etools/docs/library/83807/nealebozsik_hungarian.pdf

117. OESTERREICHISCHE NATIONALBANK. *Financial Stability Reports* [online]. 2014a [cit. 2014-10-29]. Dostupné z: <http://www.oenb.at/en/Publications/Financial-Market/Financial-Stability-Report.html>
118. OESTERREICHISCHE NATIONALBANK. *Statistics* [online]. 2014b [cit. 2014-10-29]. Dostupné z: <http://www.oenb.at/en/Statistics.html>
119. PANCUROVA, Dana a Štefan LYÓCSA. Determinants of Commercial Banks' Efficiency: Evidence from 11 CEE Countries. *Czech Journal of Economics and Finance (Finance a uver)* [online]. 2013, č. 2 [cit. 2013-08-31]. Dostupné z: http://econpapers.repec.org/article/faufauart/v_3a63_3ay_3a2013_3ai_3a2_3ap_3a152-179.htm
120. PANZAR, J.C. a R.D. WILLING. Economies of Scope. *American Economic Review*. 1981, č. 71, s. 272-286.
121. PASIOURAS, Fotious, Sailesh TANNA a Constatntin ZOPOUNIDIS. Banking Regulations, Cost and Profit Efficiency: Cross-Country Evidence. *International Review of Financial Analysis* [online]. 2009, č. 18 [cit. 2012-03-01]. Dostupné z: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1103436
122. Počty subjektů. ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. *ARAD systém časových řad* [online]. 2015 [cit. 2015-03-12]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.VYSTUP?p_period=3&p_sort=2&p_des=50&p_sestuid=33049&p_uka=1%2C2%2C3%2C4%2C5%2C6%2C7%2C8%2C9%2C10%2C11%2C12%2C13%2C14%2C15%2C16%2C17&p_strid=BAA&p_od=200903&p_do=201412&p_lang=CS&p_format=0&p_decsep=%2C
123. POLOUČEK, Stanislav. *Bankovníctví*. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, 2006, 716 s. ISBN 80-717-9462-7.
124. RAMLI a MUNISAMY. Modeling undesirable factors in efficiency measurement using data envelopment analysis: A review. *Journal of Sustainability Science and Management* [online]. 2013, č. 1, s. 9 [cit. 2014-08-15]. Dostupné z: http://umexpert.um.edu.my/file/publication/00001676_95189.pdf
125. Report of Financial Stability 2004. In: KÁLMÁN, Tamás. *Magyar Nemzeti Bank* [online]. 2005 [cit. 2014-12-28]. ISSN 1586-8346. Dostupné z: http://english.mnb.hu/Kiadvanyok/mnben_stabil/report-on-financial-stability-by-2013
126. Report of Financial Stability April 2007. In: IGLÓDI-CSATÓ, Judit. *Magyar Nemzeti Bank* [online]. Budapest, 2007 [cit. 2014-12-28]. ISSN 1586-8338. Dostupné z: http://english.mnb.hu/Kiadvanyok/mnben_stabil/report-on-financial-stability-by-2013
127. Report of Financial Stability April 2008. In: IGLÓDI-CSATÓ, Judit. *Magyar Nemzeti Bank* [online]. Budapest, 2008 [cit. 2014-12-28]. ISSN 1586-8338. Dostupné z: http://english.mnb.hu/Kiadvanyok/mnben_stabil/report-on-financial-stability-by-2013

128. Report of Financial Stability April 2009. In: HEVESI, Nóra. *Magyar Nemzeti Bank* [online]. Budapest, 2009 [cit. 2014-12-28]. ISSN 1586-8338. Dostupné z: http://english.mnb.hu/Kiadvanyok/mnben_stabil/report-on-financial-stability-by-2013
129. Report of Financial Stability April 2010. In: SIMON, András. *Magyar Nemzeti Bank* [online]. Budapest, 2010 [cit. 2014-12-28]. ISSN 1586-8338. Dostupné z: http://english.mnb.hu/Kiadvanyok/mnben_stabil/report-on-financial-stability-by-2013
130. Report of Financial Stability April 2011. In: SIMON, András. *Magyar Nemzeti Bank* [online]. Budapest, 2011 [cit. 2014-12-28]. ISSN 1586-8338. Dostupné z: http://english.mnb.hu/Kiadvanyok/mnben_stabil/report-on-financial-stability-by-2013
131. Report of Financial Stability April 2012. In: SIMON, András. *Magyar Nemzeti Bank* [online]. Budapest, 2012 [cit. 2014-12-28]. ISSN 1586-8338. Dostupné z: http://english.mnb.hu/Kiadvanyok/mnben_stabil/report-on-financial-stability-by-2013
132. ROSSI, Stefania, SCHWAIGERB a WINKLERC. Managerial behavior and cost/profit efficiency in the banking sectors of Central and Eastern European countries*. *Department of economics, University of Copenhagen* [online]. 2005, March [cit. 2014-08-26]. Dostupné z: http://web.econ.ku.dk/fru/conference/Programme/Saturday/C6/Schwaiger_INT%20CONF%20FIN.PDF
133. ŘEPKOVÁ, Iveta. ESTIMATION OF BANKING EFFICIENCY IN THE Czech Republic: Dynamic data envelopment analysis. *DANUBE: Law and Economics Review* [online]. 2014, č. 4, 261–275 [cit. 2014-08-27]. DOI: 10.2478/danb-2013-0014. Dostupné z: <http://www.degruyter.com/view/j/danb.2013.4.issue-4/danb-2013-0014/danb-2013-0014.xml>
134. SALAS V., SAURINA, J. Deregulation, market power and risk behaviour in Spanish banks. *European Economic Review*. 2003. 47, 1061-1075.
135. SEALEY, C. W. a James T. LINDLEY. Inputs, outputs, and a Theory of production and cost at depository financial institutions. *The Journal of Finance* [online]. 1977, vol. 32, issue 4, s. 1251-1266 [cit. 2015-03-09]. DOI: 10.1111/j.1540-6261.1977.tb03324.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1540-6261.1977.tb03324.x>
136. SEIFORD, Lawrence a Joe ZHU. Modeling undesirable factors in efficiency evaluation. *European Journal of Operational Research* [online]. 2002, č. 142, s. 5 [cit. 2012-05-02]. Dostupné z: <http://ideas.repec.org/a/eee/ejores/v142y2002i1p16-20.html>
137. SENGUPTA, J. K. Systematic measures of dynamic Farrell Efficiency. 1996. *Applied Economics Letters*, 3, 91–94.
138. Slovenia Economic Transformation and EU Accession. In: *The World Bank* [online]. Washington, 1999 [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/07/29/000094946_99041505302542/Rendered/PDF/multi_page.pdf

139. Správa o výsledkoch analýz y slovenského finančného sektora za rok 2005. In: *Národná banka Slovenska* [online]. 2005 [cit. 2014-12-30]. Dostupné z: http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Dohlad%5CORM%5CAnalyzy%5C2005-2.PDF
140. Správa o výsledkoch analýz y slovenského finančného sektora za rok 2006. In: *Národná banka Slovenska* [online]. 2006 [cit. 2014-12-30]. Dostupné z: http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Dohlad%5CORM%5CAnalyzy%5C2006-2.PDF
141. STANĚK, Rostislav. Efektivnost českého bankovního sektoru v letech 2000-2009. *Centrum výzkumu konkurenceschopnosti České republiky* [online]. 2010, č. 9 [cit. 2013-01-15]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/econ/soubory/oddeleni/centrum/papers/09Stanek.pdf>
142. STANÍČKOVÁ, Michaela a Lukáš MELECKÝ. Assessment of efficiency in Visegrad countries and regions using DEA models. *Ekonomická revue* [online]. 2012, č. 15, 145 – 156 [cit. 2014-08-26]. DOI: 10.7327/cerei.2012.09.02. Dostupné z: https://dspace.vsb.cz/bitstream/handle/10084/95741/ekonomicka-revue-VOL15NUM03PAP02_stanickova.pdf?sequence=1
143. STANÍČKOVÁ, M. a K. SKOKAN. Evaluation of the EU Member States Efficiency by Data Envelopment Analysis Method. *International journal of mathematical models and methods in applied sciences* [online]. 2012, č. 6 [cit. 2014-08-26]. Dostupné z: <http://www.w.naun.org/main/NAUN/ijmmas/17-867.pdf>
144. STAUB, Roberta, Geraldo de Silva e SOUZA a Benjamin M. TABAK. Evaluation of bank efficiency in Brazil: A DEA approach. *Elsevier* [online]. 2010, č. 1, s. 10 [cit. 2014-08-12]. DOI: 10.1016/j.ejor.2009.04.025. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221709002951>
145. STAVÁREK, Daniel. Banking Efficiency in Visegrad Countries. Silesian University in Opava [online]. 2003, č. 1, s. 33 [cit. 2012-03-19]. Dostupné z: ideas.repec.org/p/wpa/wuwpfi/0312010.htmlArchiv
146. STAVÁREK, Daniel. *Efektivnost bank v zemích Visegrádské skupiny* [online]. Ostrava, 2004 [cit. 2015-03-14]. Dostupné z: http://kfi.rs.opf.slu.cz/sites/kfi.rs.opf.slu.cz/files/dizertace_stavarek.pdf. Disertační. Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava. Vedoucí práce Prof. PhDr. RNDr. Stanislav Polouček, CSc.
147. STAVÁREK, D., POLOUČEK, S. (2004). Efficiency and Profitability in the Banking Sector. *Reforming the Financial Sector in Central European Countries. Houndmills: Palgrave Macmillan*, 75-135. ISBN 1-4039-1546-6.
148. STAVÁREK, Daniel a Jana ŠULGANOVÁ. Analysis of Efficiency of Slovak Banks using Stochastic Frontier Approach [online]. 2009, č. 1620, s. 9 [cit. 2012-03-19]. Available from: http://mpr.ub.uni-muenchen.de/16020/1/VOL12_NUM01PAP03.pdf

149. STAVÁREK, Daniel a Iveta ŘEPKOVÁ. Efficiency in the Czech banking industry: A non-parametric approach. *Acta universitatis agriculturae et silviculturae Mendelia Brunensis* [online]. 2012, č. 2 [cit. 2015-03-14]. Dostupné z: http://physics.cz/documents/Rep_2012-03-08_AgratSilMenBru_1_5i45u2tq91r.pdf
150. SZAPARY, Gyorgy. Banking Sector Reform in Hungary. *Croatian National Bank* [online]. 2001, č. 1 [cit. 2014-11-17]. Dostupné z: <http://www.hnb.hr/dub-konf/7-konferencija-radovi/szapary-banking-sector-reform.pdf>
151. ŠEVČOVIČ, D., M. HALICKÁ a P. BRUNOVSKÝ. DEA analysis for a large structured bank branch network. *Cejor* [online]. 2001, č. 9 [cit. 2013-05-08]. Dostupné z: <http://www.iam.fmph.uniba.sk/institute/sevcovic/papers/cl19.pdf>
152. THE CENTRAL BANK OF HUNGARY. *Annual Reports* [online]. 2014a [cit. 2014-10-29]. Dostupné z: http://english.mnb.hu/Kiadvanyok/mnben_evesjel
153. THE CENTRAL BANK OF HUNGARY. *Statistical time series* [online]. 2014b [cit. 2014-10-29]. Dostupné z: http://english.mnb.hu/Statisztika/data-and-information/mnben_statisztikai_idosorok
154. *The World Bank: Data* [online]. 2015 [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: <http://data.worldbank.org/indicator/FB.CBK.BRCH.P5>
155. TKÁČOVÁ, Dana. Bankový sektor Slovenskej republiky, vývoj, reštrukturalizácia a privatizácia. In: *Biatic* [online]. 8. vyd., 2001 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: http://www.nbs.sk/_img/Documents/BIATEC/tkac1.pdf
156. TOLOO, Mehdi a KRESTA. Finding the best asset financing alternative: A DEA–WEO approach. *Elsevier* [online]. 2014, č. 55, s. 288-294 [cit. 2014-12-07]. DOI: 10.1016/j.measurement.2014.05.015. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263224114002255>
157. TONE, Kaoru a SHILUN GE. Dealing with Undesirable Outputs in DEA: A Slacks-based Measure (SBM) Approach. *National Graduate Institute for Policy Studies* [online]. 2003, č. 2, s. 17 [cit. 2012-05-02]. Dostupné z: <ftp://220.130.147.155/UndesirableOutputs.pdf>
158. TONE, Kaoru a Miki TSUTSUI. Dynamic DEA: A slacks-based measure approach. *Dynamic DEA: A slacks-based measure approach* [online]. 2010, roč. 38, 3-4, 145–156 [cit. 2014-11-28]. DOI: 10.1016/j.omega.2009.07.003. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305048309000449>
159. TONE, Kaoru, Li-Hsueh CHEN, Ming-Miin YU a Kuan-Chen CHEN. <1> Operational efficiency in Taiwan bank s with consideration of nonperforming loans: A dynamic network DEA. *DNDEA* [online]. 2013, č. 1, s. 12 [cit. 2014-11-27]. DOI: 10.1155/2014/793192. Dostupné z: http://www.grips.ac.jp/cms/wp-content/uploads/2013/03/DEA_Chapter9.pdf

160. TONE, Kaoru a Miki TSUTSUI. Dynamic DEA with network structure: A slacks-based measure approach. *Omega* [online]. 2014, č. 1, s. 124-131 [cit. 2014-11-27]. DOI: 10.1016/j.omega.2013.04.002. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305048313000510#>
161. Transformační náklady pro ozdravení a konsolidaci bankovního sektoru. In: *Česká národní banka* [online]. 1999 [cit. 2015-02-20]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/dohled_financni_trh/souhrnne_informace_fin_trhy/archiv/banky/download/transfor_naklady.pdf
162. TSZ-YI KE, YANG LI a YUNG-HO CHIU. Analyzing for profit efficiency of banks with undesirable output. *Academic Journals* [online]. 2011, č. 5, s. 9 [cit. 2012-05-02]. Dostupné z: <http://www.academicjournals.org/AJBM/abstracts/abstracts/abstracts2011/16Sept/Ke%20et%20al.htm>
163. WACHTEL, Paul. How Much Do We Really Know about Growth and Finance?. Federal Reserve Bank of Atlanta [online]. 2003, 1Q [cit. 2013-01-23]. Available from: http://www.frbatlanta.org/filelegacydocs/erq103_wachtel.pdf
164. WAGNER, N., IAKOVA, D. *Financial Sector Evolution in the Central European Economies: Challenges in Supporting Macroeconomic Stability and Sustainable Growth*. (IMF Working Paper WP 01/141). Washington, D.C.: IMF, 2001.
165. WANG, Ke, Wei HUANG, Jie WU a Ying NANLIU. Efficiency measures of the Chinese commercial banking system using an additive two – stage DEA. *Elsevier* [online]. 2014, č. 44, s. 15 [cit. 2014-08-15]. DOI: 10.1016/j.omega.2013.09.005. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305048313000959>
166. WANKE, Peter a Carlos BARROS. Two-stage DEA: An application to major Brazilian banks. *Elsevier* [online]. 2014, č. 41, s. 2337-2344 [cit. 2015-01-10]. Dostupné z: http://ac.els-cdn.com/S0957417413007653/1-s2.0-S0957417413007653-main.pdf?_tid=4a8bd7ca-98ef-11e4-b317-00000aacb35f&acdnat=1420911604_4f922e72fc7721593718f4de7cad0052
167. WEILL, Laurent. Is there a Gap in Bank Efficiency between CEE and Western European Countries?. *Comparative Economic Studies* [online]. 2007, vol. 49, issue 1, s. 101-127 [cit. 2015-02-28]. DOI: 10.1057/palgrave.ces.8100183. Dostupné z: <http://www.palgrave-journals.com/doi/10.1057/palgrave.ces.8100183>
168. WILLIAMS, J. Determining management behaviour in European banking. *Journal of Banking & Finance* [online]. 2004, č. 28, s. 2427-2460 [cit. 2013-05-08]. Dostupné z: <http://ideas.repec.org/a/eee/jbfina/v28y2004i10p2427-2460.html>
169. WINKLER, Alissa M. a Peter R. HAISS. Post-Crisis Business Models of Austrian Banks in Central and Eastern Europe. *Post-Crisis Business Models of Austrian Banks in Central and Eastern Europe* [online]. 2011, č. 1 [cit. 2013-08-31]. Available from:

www.eefs.eu/conf/Athens/Papers/558.pdf

170. ZHU, Joe. *Quantitative models for Performance Evaluation and Benchmarking*. Worcester: Springer, 2009. ISBN 978-0-387-85981-1.
171. Zpráva o finanční stabilitě 2004. In: *Česká národní banka* [online]. 2004 [cit. 2014-12-30]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/zpravy_fs/fs_2004/index.html
172. Zpráva o finanční stabilitě 2005. In: *Česká národní banka* [online]. 2005 [cit. 2014-12-30]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/zpravy_fs/fs_2005/index.html
173. Zpráva o finanční stabilitě 2006. In: *Česká národní banka* [online]. 2006 [cit. 2014-12-30]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/zpravy_fs/fs_2006/index.html
174. Zpráva o finanční stabilitě 2007. In: *Česká národní banka* [online]. 2007 [cit. 2014-12-30]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/zpravy_fs/fs_2007/index.html
175. Zpráva o finanční stabilitě 2008/2009. In: *Česká národní banka* [online]. 2009 [cit. 2014-12-30]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/zpravy_fs/fs_2008-2009/index.html
176. Zpráva o finanční stabilitě 2009/2010. In: *Česká národní banka* [online]. 2010 [cit. 2014-12-30]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/zpravy_fs/FS_2009-2010/index.html
177. Zpráva o finanční stabilitě 2010/2011. In: *Česká národní banka* [online]. 2011 [cit. 2014-12-30]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/zpravy_fs/fs_2010-2011/index.html
178. Zpráva o finanční stabilitě 2011/2012. In: *Česká národní banka* [online]. 2012 [cit. 2014-12-30]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/zpravy_fs/fs_2011-2012/index.html
179. Zprávy o vývoji platební bilance. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-03-13]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/statistika/platebni_bilance_stat/publikace_pb/zpravy_vyvoj_pb/

Přílohy

Příloha 1: Vstupy a výstupy použité v modelu DEA v jednotlivých letech (Zdroj: Bankscope)

2004	Banka	Personální náklady	Hmotná aktiva	Depozita	Úvěry	Cistý úrokový výnos	Opravné pol. K úvěrům	suma aktiv	
CZ	Komerční banka	168,44	383,87	12 629,50	5 200,07	429,45	-52,01	15 003,05	
	Ceska sporitelna	261,04	488,62	12 985,19	6 991,25	538,82	0,00	15 873,39	
	Unicreditbank Czech Republic	68,71	11,18	3 736,29	2 842,89	80,52	-3,95	4 773,86	
	Raiffeisenbank	100,34	13,01	1 619,92	1 173,60	46,44	6,73	2 108,03	
	Hypoteční banka, a.s.	8,33	6,16	38,52	1 136,67	28,38	0,00	1 173,29	
	LBBW Bank CZ a.s	9,24	27,13	1 129,02	596,64	15,36	-1,06	1 301,84	
	Zivnostenska banka, a.s.	17,54	48,73	1 350,02	820,61	29,75	1,20	1 565,82	
	eBanka as	17,23	13,72	405,32	213,75	12,26	4,14	464,65	
	Volksbank CZ as	8,37	7,97	570,98	482,29	15,06	-1,67	636,41	
SK	Vseobecna Uverova Banka a.s.	77,5	199,0	6 197,5	2 393,2	216,7	20,8	7 359,7	
	Tatra Banka a.s.	71,6	83,8	4 735,9	2 205,6	154,2	13,0	5 642,4	
	UniCredit Bank Slovakia a.s.	19,1	48,0	1 460,3	634,5	33,1	6,4	1 650,2	
	Prima banka Slovensko a.s.	10,1	28,1	1 035,3	539,7	29,6	-0,5	1 110,5	
	VOLKSBANK Slovensko, as	10,9	32,2	835,2	597,7	34,7	0,5	999,3	
	Komerční Banka Bratislava a.s.	2,6	1,8	163,4	72,5	4,3	0,2	194,2	
	Privatbanka, as	1,9	2,8	107,7	17,8	3,4	-0,1	151,9	
HU	OTP Bank	230,53	324,83	10 795,14	5 414,08	676,98	40,42	12 957,71	
	K&H Bank Zrt	115,15	152,94	5 590,19	4 652,57	242,99	36,43	7 328,63	
	Erste Bank Hungary Nyrt	56,78	36,46	41,75	3 279,03	117,96	16,60	4 719,05	
	MKB Bank Zrt	73,37	192,28	4 560,54	4 370,48	187,12	34,73	6 214,87	
	CIB Bank Ltd-CIB Bank Zrt	60,09	69,19	4 233,64	4 218,57	171,44	60,60	5 097,69	
	Raiffeisen Bank Zrt	62,64	75,71	3 269,49	3 436,93	173,83	30,50	4 487,06	
	UniCredit Bank Hungary Zrt	45,39	75,09	3 227,47	2 533,87	106,90	10,61	4 005,91	
	Budapest Bank Nyrt-Budapest Hitel-és Fejlesztési Bank Nyrt	54,78	106,46	1 563,83	1 254,27	133,11	11,61	1 923,09	
	Magyar Cetelem Bank Rt	5,90	3,05	215,19	240,81	47,19	4,47	261,66	
	Porsche Bank	2,53	0,47	145,36	204,02	16,50	4,79	232,86	
	PL	Bank Polska Kasa Opieki SA-Bank Pekao SA	266,94	377,49	12 217,53	6 556,43	535,29	76,88	14 782,77
BRE Bank SA		57,48	118,47	5 651,00	2 906,42	88,40	20,11	6 895,82	
Bank Zachodni WBK S.A.		131,76	147,25	5 301,84	3 495,63	230,66	32,63	6 840,03	
Bank Millennium		77,70	98,11	4 044,00	1 889,33	84,08	16,29	5 003,19	
Bank Handlowy w Warszawie S.A.		153,86	179,76	5 027,55	2 441,73	245,06	63,10	8 462,47	
Kredyt Bank SA		106,01	116,56	4 238,29	2 822,20	157,63	34,29	5 201,23	
Bank BPH SA		174,99	238,41	9 984,46	6 960,46	454,17	64,04	12 822,43	
Nordea Bank Polska SA		16,94	17,31	1 093,83	886,78	27,34	0,67	1 270,01	
Bank Polskiej Spoldzielczosci SA		19,72	22,77	1 325,33	431,57	24,26	10,26	1 480,48	
SI		NLB dd-Nova Ljubljanska Banka d.d.	159,6	260,5	6 513,1	5 495,4	304,8	71,6	10 302,1
		Nova Kreditna Banka Maribor d.d.	40,3	47,6	1 910,1	1 429,3	72,2	19,4	2 604,3
	Abanka Vipava dd	24,3	39,3	1 444,3	1 369,1	48,7	14,7	2 117,1	
	UniCredit Banka Slovenija d.d.	10,2	11,5	1 162,9	811,4	24,0	2,2	1 292,6	
	SKB Banka DD	27,6	69,5	1 130,1	933,8	51,7	-6,7	1 682,9	
	Banka Celje dd	20,2	28,0	1 036,2	928,0	39,4	7,7	1 573,8	
	Banka Koper d.d.	24,1	33,4	1 234,3	830,0	42,6	2,2	1 451,9	
	Gorenjska Banka d.d. Kranj	13,2	12,7	738,5	539,0	62,1	-20,5	1 243,6	
	Raiffeisen Banka dd	10,4	9,9	628,8	382,3	15,4	0,6	691,7	
	Factor Banka d.d.	3,0	4,4	206,7	168,4	4,9	4,8	317,3	
AT	UniCredit Bank Austria AG-Bank Austria	1 474,1	1 163,9	101 434,6	80 893,2	2 398,3	471,0	257 767	
	Raiffeisen Bank International AG	394,8	457,5	25 714,9	16 468,9	833,5	142,7	190 173	
	Bank für Arbeit und Wirtschaft und Österreichische Postsparkasse Aktiengesellschaft-BAWAG PSK Group	203,7	314,7	32 077,3	22 262,7	511,2	117,7	53 147	
	Oberbank AG	97,9	128,3	9 457,0	6 988,9	185,6	65,7	22 621	
	VTB Bank (Austria) AG	8,0	6,6	571,3	179,9	40,7	-6,0	13 897	
	Bank für Tirol und Vorarlberg AG-BTV (3 Banken Gruppe)	72,5	83,0	4 865,0	4 580,7	98,1	26,5	11 922	
	Banco de Brasil AG	1,3	0,1	1 353,7	245,3	2,6	0,0	11 753	
	BKS Bank AG	49,5	77,3	3 842,5	2 879,8	83,3	19,9	8 464	
	Hypo Alpe-Adria Bank AG	33,7	14,1	2 871,6	3 758,1	70,4	23,2	8353	
	Dexia Kommunalkredit Bank AG	9,1	26,8	949,7	488,1	27,0	0,3	7 426	

2005	Banka	Personální náklady	Hmotná aktiva	Depozita	Úvěry	Čistý úrokový výnos	Opravné pol. K úvěrům
CR	CSOB	172,3	205,8	13 866,4	4 814,1	408,2	-3,1
	Ceska sporitelna	237,7	471,9	14 323,1	8 790,9	633,8	0,0
	Komerční banka	173,0	326,8	13 833,4	6 380,5	475,6	23,3
	Unicreditbank Czech Republic	41,0	9,1	4 281,9	3 234,0	102,0	5,4
	Raiffeisenbank	31,5	11,2	2 233,4	1 591,1	60,1	12,7
	Hypoteční banka, a.s.	10,0	5,8	81,3	1 591,5	36,1	0,0
	LBBW Bank CZ a.s.	14,6	28,4	1 002,9	624,0	23,0	-0,8
	Zivnostenska banka, a.s.	20,0	42,6	1 414,3	1 063,1	33,3	0,7
	eBanka as	20,0	12,0	497,6	307,1	15,9	4,5
	Volksbank CZ as	8,8	7,1	587,4	568,2	17,2	0,9
SK	Vseobecna Uverova Banka a.s.	85,0	200,4	6 104,2	2 845,9	251,3	19,3
	Tatra Banka a.s.	80,5	81,6	5 109,0	2 614,4	164,5	9,1
	Ceskoslovenska obchodna banka CSOB	26,2	74,1	2 067,4	1 000,0	44,0	7,2
	UniCredit Bank Slovakia a.s.	20,1	52,8	1 576,4	876,0	29,8	-3,0
	Post Bank JSC-Postova Banka, A.S.	13,2	21,6	669,8	234,6	28,3	4,9
	Prima banka Slovensko a.s.	12,3	26,2	1 200,0	721,0	31,2	0,5
	VOLKSBANK Slovensko, as	11,4	35,6	878,6	615,6	29,3	2,1
	OTP Banka Slovensko, as	14,0	25,8	997,6	933,0	29,1	4,3
	Komerční Banka Bratislava a.s.	2,4	1,2	179,2	102,8	3,5	0,5
	Privatbanka, as	2,7	2,9	138,5	39,9	3,6	-0,2
HU	OTP Bank	246,9	305,2	10 921,9	5 835,4	722,1	57,2
	K&H Bank Zrt	113,9	141,1	5 962,5	5 186,7	222,1	6,0
	Erste Bank Hungary Nyrt	70,4	30,6	5 055,8	3 843,8	199,8	-5,6
	MKB Bank Zrt	66,1	133,6	486,7	4 767,4	183,5	29,1
	CIB Bank Ltd-CIB Bank Zrt	74,6	75,9	4 806,6	4 782,3	164,1	46,3
	Raiffeisen Bank Zrt	84,5	97,6	4 180,4	3 835,8	176,3	9,7
	UniCredit Bank Hungary Zrt	45,5	104,0	3 187,6	2 702,3	113,1	11,5
	Budapest Bank Nyrt-Budapest Hitel-és Fejlesztési Bank Nyrt	64,1	96,9	1 847,7	1 546,3	127,5	12,2
	Magyar Cetelem Bank Rt	6,5	2,6	244,6	264,4	48,8	4,0
	Porsche Bank	2,7	0,4	160,0	221,8	15,8	2,8
PL	Bank Polska Kasa Opieki SA-Bank Pekao SA	283,5	368,5	13 133,6	7 409,3	608,1	58,2
	BRE Bank SA	80,9	125,4	6 480,0	3 362,5	155,6	13,8
	ING Bank Slaski S.A.	132,6	114,8	8 621,4	2 597,3	195,9	-31,1
	Bank Zachodni WBK S.A.	148,8	134,3	6 095,9	3 681,1	247,9	16,0
	Bank Millennium	84,5	60,1	4 694,9	2 484,8	124,9	-1,1
	Bank Handlowy w Warszawie S.A.	177,7	170,8	5 807,6	2 488,8	266,9	-7,8
	Kredyt Bank SA	106,4	107,9	4 524,3	2 513,4	195,4	-5,6
	Bank BPH SA	197,5	253,6	11 109,3	8 272,0	513,3	67,7
	Nordea Bank Polska SA	17,2	14,2	1 372,5	1 035,7	33,0	0,7
	Deutsche Bank PBC SA	16,0	17,0	1 108,6	426,2	20,2	3,3
SI	NLB dd-Nova Ljubljanska Banka d.d.	211,0	289,4	7 261,0	6 919,5	325,3	73,7
	Nova Kreditna Banka Maribor d.d.	39,4	56,2	2 446,5	1 640,4	77,7	10,0
	Abanka Vipava dd	26,7	42,0	1 655,9	1 509,2	54,7	30,6
	UniCredit Banka Slovenija d.d.	11,6	6,2	1 722,3	1 003,5	29,1	2,6
	SKB Banka DD	26,4	54,7	1 683,8	1 129,1	44,6	-0,5
	Banka Celje dd	20,8	28,8	1 055,6	970,0	42,7	5,0
	Banka Koper d.d.	26,0	31,2	1 597,4	1 055,3	44,8	11,5
	Hypo Alpe-Adria-Bank dd	7,3	3,6	741,0	701,6	17,4	-7,3
	Gorenjska Banka d.d. Kranj	12,6	10,5	750,6	565,4	70,4	21,7
	Raiffeisen Banka dd	11,1	6,0	822,0	508,1	16,5	10,8
Factor Banka d.d.	3,3	6,0	204,6	216,0	6,5	4,8	
AT	UniCredit Bank Austria AG	1 519,0	1 097,0	107 239,0	83 197,0	2 474,0	491,0
	Raiffeisen Bank Internatio	552,0	738,8	35 126,0	24 064,2	1 202,1	167,3
	Bank für Arbeit und Wirtschaft	283,7	357,4	37 998,2	28 100,5	691,4	323,1
	Oberbank AG	119,2	137,5	9 788,1	7 223,8	211,5	51,0
	VTB Bank (Austria) AG	8,5	6,0	1 052,8	344,8	36,9	-24,5
	Bank für Tirol und Vorarlberg	75,7	98,0	4 996,1	4 762,2	99,5	26,9
	Banco de Brasil AG	1,4	0,1	1 550,3	308,1	2,6	-0,2
	BKS Bank AG	52,9	79,4	3 854,2	2 922,0	86,7	18,0
	Hypo Alpe-Adria Bank AG	35,1	15,1	3 192,3	4 293,9	66,9	10,7
	Dexia Kommunalkredit Bank	10,6	23,8	3 618,0	728,9	34,1	0,4

2006	Banka	Personální náklady	Hmotná aktiva	Depozita	Úvěry	Čistý úrokový výnos	Opravné pol. K úvěrům
CZ	CSOB	232,6	213,0	15 637,8	7 369,6	501,8	6,1
	Ceska sporitelna	260,3	473,6	16 767,9	10 531,5	701,4	57,8
	Komerční banka	177,5	264,9	14 858,2	8 068,4	537,2	47,5
	Unicreditbank Czech Repu	24,6	8,3	4 743,0	3 857,6	93,6	0,9
	Raiffeisenbank	40,7	9,9	2 707,5	2 415,0	80,5	18,0
	Hypoteční banka, a.s.	12,0	6,0	42,3	2 346,0	46,2	2,0
	Volksbank CZ as	10,8	7,8	722,9	759,9	23,3	2,4
	LBBW Bank CZ a.s	11,3	29,6	1 044,7	760,4	16,9	-1,3
	Zivnostenska banka, a.s.	13,0	40,7	1 590,2	1 269,8	28,9	2,5
	eBanka as	29,5	11,8	665,2	376,0	22,7	3,3
SK	Vseobecna Uverova Banka	83,3	205,1	6 273,7	3 025,7	246,9	14,4
	Tatra Banka a.s.	88,3	88,8	5 376,4	3 356,6	181,3	15,8
	Ceskoslovenska obchodn	30,6	67,6	2 080,1	1 610,0	65,6	13,2
	UniCredit Bank Slovakia a	22,6	49,6	1 398,8	864,7	56,9	4,2
	Post Bank JSC-Postova B	14,6	19,4	744,9	292,5	39,5	4,1
	Prima banka Slovensko a	13,4	23,6	1 375,1	818,2	39,9	6,3
	VOLKS BANK Slovensko, a	13,1	33,3	979,6	703,3	32,5	6,0
	OTP Banka Slovensko, as	16,1	26,7	1 064,6	833,1	34,9	2,9
	Komerční Banka Bratislav	2,5	1,2	155,7	119,9	4,0	0,4
	Privatbanka, as	2,7	1,3	149,0	63,9	5,0	-0,7
HU	OTP Bank	245,8	262,6	12 204,0	6 581,9	824,4	11,7
	K&H Bank Zrt	117,6	11,8	6 302,7	5 428,8	209,2	99,0
	Erste Bank Hungary Nyrt	81,9	45,9	5 692,1	490,0	234,7	0,2
	MKB Bank Zrt	77,0	161,9	5 682,4	5 476,5	177,4	47,3
	CIB Bank Ltd-CIB Bank Zrt	85,7	122,5	5 756,8	5 323,3	166,7	52,4
	Raiffeisen Bank Zrt	98,5	124,3	5 032,2	4 657,5	218,3	13,0
	UniCredit Bank Hungary Z	50,4	104,4	4 062,5	2 980,4	130,3	13,5
	Budapest Bank Nyrt-Buda	75,8	92,6	2 178,2	1 829,3	141,0	15,0
	AXA Commercial Bank Ltd	3,7	0,1	316,5	324,2	12,5	0,6
	Magyar Cetelem Bank Rt	7,5	2,5	255,8	277,6	51,8	9,1
Porsche Bank	2,9	0,5	158,6	215,6	14,4	3,3	
PL	Bank Polska Kasa Opieki	279,4	358,6	14 265,9	8 252,6	627,9	29,3
	BRE Bank SA	89,7	120,6	7 972,0	4 531,5	147,6	5,4
	ING Bank Slaski S.A.	141,0	104,7	10 431,6	3 320,5	253,7	-39,8
	Bank Zachodni WBK S.A.	175,1	126,5	6 873,0	4 513,6	279,0	7,3
	Bank Millennium	105,8	76,1	5 404,4	3 830,4	165,0	10,9
	Bank Handlowy w Warsza	179,7	161,1	6 461,3	2 719,9	263,9	-5,8
	Kredyt Bank SA	112,3	98,8	4 802,3	2 958,6	200,1	-7,3
	Bank BPH SA	70,3	240,5	11 668,1	9 117,9	94,6	9,6
	Nordea Bank Polska SA	19,9	14,4	1 580,4	1 360,7	34,7	-1,4
	Deutsche Bank PBC SA	23,6	20,5	1 121,5	841,7	29,6	1,6
SI	NLB dd-Nova Ljubljanska	192,5	293,3	8 326,1	8 431,5	360,4	59,4
	Nova Kreditna Banka Mari	41,3	56,7	2 998,5	2 073,7	85,1	15,1
	Abanka Vipa dd	26,2	48,5	2 415,8	1 786,2	56,0	18,0
	UniCredit Banka Slovenija	12,9	6,6	1 953,0	1 236,9	32,2	3,1
	SKB Banka DD	26,6	53,7	1 768,3	1 415,9	43,6	-6,3
	Banka Celje dd	21,4	25,5	1 171,2	1 100,4	41,9	7,8
	Banka Koper d.d.	25,9	32,0	1 591,5	1 250,1	48,7	6,3
	Hypo Alpe-Adria-Bank dd	8,4	3,8	946,2	921,6	18,0	2,1
	Gorenjska Banka d.d. Kraf	12,8	9,5	827,0	593,3	49,1	1,0
	Raiffeisen Banka dd	12,9	5,7	851,1	535,4	18,2	9,4
Factor Banka d.d.	3,6	6,0	264,5	309,7	10,3	-1,3	
AT	UniCredit Bank Austria AG	1 579,2	825,0	103 850,5	78 765,0	2 542,8	667,6
	Raiffeisen Bank Internatio	810,9	1 038,1	46 184,8	33 599,4	1 734,4	303,7
	Bank für Arbeit und Wirtsch	290,4	347,1	31 875,9	25 163,0	599,8	199,2
	Oberbank AG	117,0	134,2	10 206,4	7 834,4	237,1	55,4
	VTB Bank (Austria) AG	9,9	5,8	1 044,1	569,9	37,7	-22,5
	Bank für Tirol und Vorarlbe	74,7	120,4	5 451,8	5 023,6	109,0	28,9
	Banco de Brasil AG	1,4	0,1	1 945,0	321,3	3,8	0,0
	BKS Bank AG	50,4	74,8	4 120,0	3 152,7	92,5	19,7
	Hypo Alpe-Adria Bank AG	39,1	15,2	3 528,3	4 823,3	67,0	17,2
	Dexia Kommunalkredit Ba	12,8	23,7	5 751,4	1 239,8	50,0	6,3

2007	Banka	Personální náklady	Hmotná aktiva	Depozita	Úvěry	Čistý úrokový výnos	Opravné pol. K úvěrům
CR	CSOB	219,0	219,7	19 067,1	8 925,6	710,9	45,4
	Ceska sporitelna	281,2	465,1	18 505,3	13 353,5	811,2	75,7
	Komerční banka	204,7	266,3	16 858,2	9 629,7	571,7	45,8
	Unicreditbank Czech Republic	84,1	59,9	6 968,3	5 507,7	241,2	20,2
	Raiffeisenbank	59,5	10,0	3 391,2	3 423,8	113,5	26,7
	Hypoteční banka, a.s.	13,7	5,7	319,9	3 474,5	55,5	4,9
	PPF banka a.s.	5,2	1,3	773,7	272,7	32,7	0,0
	Volksbank CZ as	14,0	9,6	1 007,8	1 087,4	34,9	5,9
	LBBW Bank CZ a.s	11,8	28,9	842,5	839,2	21,0	2,8
	eBanka as	19,9	10,4	777,9	399,0	30,5	3,4
SK	Vseobecna Uverova Banka a.s.	81,1	186,3	7 414,4	4 247,9	278,0	28,7
	Tatra Banka a.s.	98,2	88,4	6 404,4	4 492,8	221,4	18,3
	Ceskoslovenska obchodna banka CSOB	46,7	74,5	2 802,9	2 364,8	103,0	16,5
	UniCredit Bank Slovakia a.s.	27,9	47,6	3 794,3	2 615,5	83,4	4,9
	Post Bank JSC-Postova Banka, A.S.	16,7	19,2	990,9	357,4	49,6	5,9
	Prima banka Slovensko a.s.	16,6	30,1	1 817,9	1 113,4	46,3	2,0
	VOLKSBANK Slovensko, as	15,7	30,5	1 021,7	37,4	32,5	3,0
	OTP Banka Slovensko, as	15,6	28,2	1 168,9	993,6	36,9	5,1
	Komerční Banka Bratislava a.s.	2,9	1,5	254,3	169,3	5,1	0,1
Privatbanka, as	2,7	1,3	221,7	157,5	5,4	-0,1	
HU	OTP Bank	253,6	264,3	12 663,1	7 816,3	73,5	76,6
	K&H Bank Zrt	99,8	88,2	7 255,0	5 520,9	224,2	20,4
	Erste Bank Hungary Nyrt	85,6	4,6	6 182,1	5 393,6	218,8	7,0
	MKB Bank Zrt	98,9	181,8	6 520,1	6 806,5	256,8	88,6
	CIB Bank Ltd-CIB Bank Zrt	121,3	154,7	7 693,6	7 238,2	207,5	54,2
	Raiffeisen Bank Zrt	115,1	116,7	6 143,1	5 587,2	209,0	55,3
	UniCredit Bank Hungary Zrt	53,2	96,1	4 565,9	3 687,7	137,9	20,3
	Budapest Bank Nyrt-Budapest Hitel-és Fejlesztési Bank Rt	89,5	99,7	2 441,7	2 276,3	164,9	29,8
	AXA Commercial Bank Ltd-ELLA Elso Lakas Bank Rt	5,7	0,3	540,0	554,7	18,9	0,7
	Magyar Cetelem Bank Rt	8,8	2,9	261,9	290,1	53,4	6,3
Porsche Bank	3,1	0,4	163,9	218,6	13,6	2,1	
PL	Bank Polska Kasa Opieki SA-Bank Pekao S.A.	328,7	503,2	25 670,9	16 863,2	721,0	25,5
	BRE Bank SA	119,5	140,3	10 722,5	6 955,4	217,5	15,1
	ING Bank Slaski S.A.	171,7	137,5	12 211,8	4 231,9	299,2	-27,9
	Bank Zachodni WBK S.A.	222,2	143,2	9 030,5	6 314,9	356,3	1,0
	Bank Millennium	142,1	88,9	6 190,8	5 815,5	203,9	16,6
	Bank Handlowy w Warszawie S.A.	185,7	155,0	7 077,7	3 410,4	319,1	-13,9
	Kredyt Bank SA	129,1	104,5	6 194,1	4 382,7	230,1	-19,0
	Bank BPH SA	80,9	77,2	2 557,3	1 627,2	105,4	5,2
	Nordea Bank Polska SA	26,8	20,1	2 370,7	2 269,0	46,2	1,0
	Deutsche Bank PBC SA	41,9	25,2	1 867,7	1 695,9	52,7	4,9
SI	NLB dd-Nova Ljubljanska Banka d.d.	197,8	355,9	9 840,0	11 172,4	405,2	74,7
	Nova Kreditna Banka Maribor d.d.	42,1	52,4	3 285,7	2 582,2	91,6	24,9
	Abanka Vipava dd	27,4	48,5	2 758,1	2 230,9	64,3	10,4
	UniCredit Banka Slovenija d.d.	14,4	6,0	1 781,4	1 492,2	33,4	3,6
	SKB Banka DD	26,1	45,9	1 858,2	1 692,5	47,9	-2,0
	Banka Celje dd	21,6	21,0	1 208,5	1 330,4	45,5	4,2
	Banka Koper d.d.	27,6	32,2	1 842,8	1 600,6	51,8	8,7
	Hypo Alpe-Adria-Bank dd	10,7	4,4	1 523,6	1 604,3	22,8	4,4
	Gorenjska Banka d.d. Kranj	13,6	6,6	900,7	903,6	52,7	11,0
	Raiffeisen Banka dd	12,3	7,0	1 083,9	866,3	20,8	-5,9
Factor Banka d.d.	4,9	6,5	396,8	471,6	12,6	7,3	
AT	UniCredit Bank Austria AG-Bank Austria	1 900,2	1 664,4	138 448,7	109 639,7	3 590,3	459,1
	Raiffeisen Bank International AG	1 031,3	1 096,6	57 399,3	45 415,0	2 299,2	339,4
	Bank für Arbeit und Wirtschaft und Österreichische Postsparkasse AG	297,1	243,9	28 688,0	19 741,5	555,9	115,2
	Oberbank AG	114,6	126,5	10 622,7	8 079,0	262,5	65,0
	VTB Bank (Austria) AG	7,1	5,6	1 142,2	704,3	49,0	26,5
	Bank für Tirol und Vorarlberg AG-BTV (3 Banken)	54,3	88,9	5 729,0	4 904,9	116,9	27,8
	Banco de Brasil AG	1,4	0,1	2 319,1	272,6	4,8	0,3
	BKS Bank AG	53,1	64,6	4 493,1	3 385,6	103,2	18,3
	Hypo Alpe-Adria Bank AG	37,6	14,4	4 020,7	5 490,2	65,9	50,6
	Dexia Kommunalkredit Bank AG	16,7	29,6	7 064,3	2 160,8	62,0	2,9

2008	Banka	Personální náklady	Hmotná aktiva	Depozita	Úvěry	Čistý úrokový výnos	Opravné pol. K úvěrům
CZ	CSOB	184,4	163,8	19 773,8	7 965,4	565,1	38,4
	Ceska sporitelna	273,1	456,4	19 462,1	13 978,6	947,3	114,1
	Komerční banka	198,5	256,1	16 294,6	11 013,2	608,2	82,4
	Unicreditbank Czech Republic	60,3	58,4	6 834,3	5 995,0	230,8	28,4
	Raiffeisenbank	81,0	23,2	5 134,8	4 675,4	182,1	46,9
	Hypoteční banka, a.s.	13,6	5,1	693,8	4 142,5	69,6	5,7
	PPF banka a.s.	5,2	0,5	1 221,6	305,6	39,0	-0,1
	Volksbank CZ as	14,3	8,9	1 309,2	1 350,5	46,1	15,9
	LBBW Bank CZ a.s	12,7	27,0	912,9	823,7	23,5	1,3
SK	Vseobecná Úverová Banka a.s.	94,4	176,0	8 731,2	5 470,8	325,9	43,5
	Tatra Banka a.s.	106,0	86,0	8 025,7	5 458,7	252,6	41,9
	Ceskoslovenská obchodná banka	42,6	60,7	2 755,0	1 858,5	109,9	32,2
	UniCredit Bank Slovakia a.s.	32,2	45,3	3 814,4	2 449,4	105,7	5,9
	Post Bank JSC-Postova Banka,	17,6	18,9	1 275,6	576,1	66,8	11,9
	Prima banka Slovensko a.s.	21,4	32,6	2 185,6	1 553,2	58,8	104,2
	VOLKSBANK Slovensko, as	16,6	30,5	1 222,3	943,7	41,5	4,7
	OTP Banka Slovensko, as	16,7	27,5	1 123,4	1 127,2	40,3	8,9
	Komerční Banka Bratislava a.s.	3,0	1,3	299,3	208,8	5,6	2,9
Privatbanka, as	3,4	1,7	241,4	93,3	6,4	0,5	
HU	OTP Bank	242,7	228,5	11 908,9	8 518,0	853,6	91,6
	K&H Bank Zrt	89,2	75,8	8 680,1	5 535,5	187,5	-4,2
	Erste Bank Hungary Nyrt	81,9	40,3	7 106,0	6 087,9	195,1	54,9
	MKB Bank Zrt	105,2	177,2	6 948,2	7 192,4	259,4	123,7
	CIB Bank Ltd-CIB Bank Zrt	108,8	140,2	7 984,2	7 879,3	197,6	110,0
	Raiffeisen Bank Zrt	111,6	90,6	6 759,5	5 821,0	217,9	100,8
	UniCredit Bank Hungary Zrt	54,8	90,9	4 616,6	3 886,4	122,9	20,9
	Budapest Bank Nyrt-Budapest B	84,1	92,9	2 466,0	2 407,5	167,9	38,9
	Bank of Hungarian Savings Coo	8,8	4,2	1 017,0	268,2	4,5	3,3
	AXA Commercial Bank Ltd-ELL	7,0	0,4	849,3	768,5	24,0	2,9
	EB und Hypo Bank Burgenland	3,5	3,8	198,0	187,0	5,1	0,3
	Magyar Cetelem Bank Rt	9,0	2,8	248,2	284,3	52,0	-1,1
	Porsche Bank	2,7	0,6	155,7	217,6	12,7	4,9
PL	Bank Polska Kasa Opieki SA-B	321,0	398,9	22 794,6	16 562,3	1 023,8	46,8
	BRE Bank SA	124,4	132,7	12 985,1	9 318,6	263,7	43,4
	ING Bank Śląski S.A.	165,7	116,8	13 046,4	5 574,3	272,6	17,9
	Bank Zachodni WBK S.A.	197,7	140,6	10 617,8	7 748,5	376,1	80,4
	Bank Millennium	134,3	84,9	7 999,8	7 455,7	211,9	28,9
	Bank Handlowy w Warszawie S	153,7	122,1	6 143,1	3 206,8	303,8	31,1
	Kredyt Bank SA	118,2	93,0	7 392,5	5 895,3	234,0	43,5
	Bank BPH SA	133,1	105,0	6 231,2	6 558,6	244,9	59,8
	Nordea Bank Polska SA	29,7	30,2	3 140,2	3 015,9	66,2	0,5
Deutsche Bank PBC SA	47,3	26,3	3 094,6	2 440,8	82,0	30,5	
SI	NLB dd-Nova Ljubljanska Banka	191,6	352,2	9 093,5	11 481,7	425,7	126,7
	Nova Kreditna Banka Maribor d.	40,2	51,6	3 456,2	2 917,1	103,1	37,9
	Abanka Vipava dd	27,6	42,8	2 853,8	2 466,2	73,2	10,8
	UniCredit Banka Slovenija d.d.	16,5	8,4	2 267,5	1 835,0	40,1	6,1
	SKB Banka DD	25,5	42,2	2 020,4	1 917,6	54,2	1,9
	Banka Celje dd	20,1	21,2	1 357,9	1 419,0	45,4	5,8
	Banka Koper d.d.	29,0	28,4	1 984,3	1 845,5	56,7	9,6
	Hypo Alpe-Adria-Bank dd	11,9	6,0	1 644,5	1 742,8	35,2	7,2
	Gorenjska Banka d.d. Kranj	14,0	5,7	918,0	1 036,1	54,8	-4,8
Raiffeisen Banka dd	10,7	8,5	887,6	902,3	20,4	1,4	
Factor Banka d.d.	3,9	6,6	534,2	622,4	19,1	5,2	
AT	UniCredit Bank Austria AG-Ban	2 054,2	1 871,3	120 105,7	121 298,7	4 814,3	936,6
	Raiffeisen Bank International AG	1 172,7	1 161,6	64 723,4	51 710,5	2 970,6	717,2
	Bank für Arbeit und Wirtschaft u	319,0	218,3	26 304,4	21 634,2	745,5	242,1
	Erste Bank der Oesterreichisch	238,9	23,9	23 370,4	16 604,8	341,9	154,8
	Oberbank AG	105,7	123,3	10 870,6	8 496,4	276,4	62,3
	VTB Bank (Austria) AG	6,5	5,2	1 675,6	775,6	40,8	57,5
	Bank für Tirol und Vorarlberg AG	54,8	86,8	5 933,9	5 285,2	134,5	26,9
	Volksbank International AG	122,1	131,2	11 861,3	8 940,3	307,8	2,1
	Banco de Brasil AG	1,7	0,1	3 189,9	279,7	5,1	0,0
	BKS Bank AG	54,4	67,2	4 512,0	3 847,5	119,7	18,4
Hypo Alpe-Adria Bank AG	38,7	13,5	4 053,1	5 520,6	72,6	190,4	

2009	Banka	Personální náklady	Hmotná aktiva	Depozita	Úvěry	Čistý úrokový výnos	Opravné pol. K úvěrům
CZ	CSOB	183,6	140,7	23 370,0	7 558,1	890,3	109,1
	Ceska sporitelna	294,1	495,1	20 880,8	15 229,7	1 034,9	294,1
	Komerční banka	216,4	266,7	17 727,4	11 977,3	655,5	153,8
	Unicreditbank Czech Republic	62,1	60,2	7 332,9	6 243,0	240,0	80,2
	Raiffeisenbank	91,5	28,0	5 985,3	5 128,0	235,1	65,3
	Hypoteční banka, a.s.	14,0	6,0	1 231,9	5 091,2	99,9	25,7
	J&T Banka as	8,9	0,9	1 251,8	941,2	38,4	-14,2
	PPF banka a.s.	5,5	1,3	1 103,0	505,3	38,4	-4,6
	Volksbank CZ as	16,4	8,5	1 383,7	1 418,1	42,6	13,5
	LBBW Bank CZ a.s	15,0	28,8	941,9	757,7	23,9	37,8
SK	Vseobecna Uverova Banka a.s.	93,7	158,4	7 148,8	5 659,9	347,1	87,4
	Tatra Banka a.s.	99,6	81,2	6 582,6	5 135,3	233,8	50,8
	Ceskoslovenska obchodna banka CSOB	47,7	86,3	3 346,8	2 661,4	146,0	35,0
	UniCredit Bank Slovakia a.s.	29,5	44,4	2 525,0	2 326,6	73,8	9,4
	Post Bank JSC-Postova Banka, A.S.	20,4	21,0	1 829,7	778,5	85,9	19,6
	Prima banka Slovensko a.s.	20,5	29,2	2 091,5	1 616,3	39,4	13,0
	VOLKSBANK Slovensko, as	15,7	25,5	1 143,5	958,5	32,1	10,0
	OTP Banka Slovensko, as	13,6	21,5	1 007,5	927,1	36,2	33,1
	Komerční Banka Bratislava a.s.	3,6	1,0	190,0	174,4	4,8	9,7
	Privatbanka, as	3,8	2,2	376,0	104,6	7,9	1,1
HU	OTP Bank	240,0	215,2	13 967,1	8 103,3	764,2	242,4
	K&H Bank Zrt	91,0	67,6	8 239,0	4 954,8	297,4	63,8
	Erste Bank Hungary Nyrt	84,2	30,4	7 582,4	5 908,5	203,1	153,1
	MKB Bank Zrt	100,3	212,6	7 874,7	7 016,9	305,6	168,7
	CIB Bank Ltd-CIB Bank Zrt	94,0	127,9	7 117,2	7 152,0	185,4	224,3
	Raiffeisen Bank Zrt	85,2	105,2	6 089,4	4 893,7	189,1	221,3
	UniCredit Bank Hungary Zrt	51,5	88,8	4 511,0	3 317,8	137,7	74,7
	Budapest Bank Nyrt-Budapest Hitel-és Fe	75,4	77,6	2 353,2	2 056,3	179,6	93,2
	Bank of Hungarian Savings Cooperatives L	9,3	4,4	1 050,3	236,9	-4,5	2,7
	EB und Hypo Bank Burgenland Sopron R	4,2	4,9	227,4	219,6	10,7	3,9
Magyar Cetelem Bank Rt	8,2	2,2	220,2	255,6	55,9	27,8	
Porsche Bank	2,1	0,4	107,9	157,0	13,3	11,5	
PL	Bank Polska Kasa Opieki SA-Bank Peka	381,2	399,8	23 646,0	16 725,9	872,4	94,4
	BRE Bank SA	103,8	127,3	14 564,3	10 135,1	324,4	216,9
	ING Bank Slaski S.A.	158,0	122,5	11 817,6	6 864,3	333,6	67,3
	Bank Zachodni WBK S.A.	203,6	136,5	10 664,6	7 916,3	380,1	110,1
	Bank Millennium	107,8	79,4	8 893,9	7 715,4	137,6	99,4
	Bank Handlowy w Warszawie S.A.	147,9	111,5	6 019,5	3 045,4	346,2	113,9
	Kredyt Bank SA	104,6	80,9	7 985,4	5 890,0	243,4	181,2
	Bank BPH SA	177,7	101,1	6 459,1	6 662,5	323,9	158,0
	Nordea Bank Polska SA	38,7	31,7	4 273,9	3 892,1	80,7	3,8
	Deutsche Bank PBC SA	53,0	26,1	3 511,7	3 325,2	100,3	99,6
SI	NLB dd-Nova Ljubljanska Banka d.d.	192,9	333,8	10 807,2	11 191,4	385,9	266,4
	Nova Kreditna Banka Maribor d.d.	41,7	50,5	3 741,9	3 026,9	97,9	52,6
	Abanka Vipava dd	29,9	49,2	3 085,5	2 636,4	71,7	22,4
	UniCredit Banka Slovenija d.d.	17,0	8,6	2 656,1	1 904,8	36,8	10,9
	SKB Banka DD	26,8	38,8	2 181,7	1 978,7	62,3	13,4
	Banka Celje dd	19,4	18,7	1 522,6	1 543,2	49,2	18,5
	Banka Koper d.d.	29,9	28,0	1 959,8	1 806,4	57,4	17,2
	Hypo Alpe-Adria-Bank dd	13,3	5,5	1 723,0	1 800,5	42,8	25,8
	Gorenjska Banka d.d. Kranj	14,5	6,7	1 185,2	1 073,2	53,0	14,2
	Raiffeisen Banka dd	11,0	15,4	877,9	945,1	20,6	4,3
Factor Banka d.d.	3,8	7,1	704,4	727,3	25,6	17,7	
AT	UniCredit Bank Austria AG-Bank Austria	1 783,8	1 789,5	126 596,8	116 167,3	4 502,8	2 116,5
	Raiffeisen Bank International AG	990,8	1 169,4	58 917,7	44 578,0	2 759,9	1 633,4
	Bank für Arbeit und Wirtschaft und Österr	297,6	179,7	27 519,7	22 316,5	460,2	42,6
	Erste Bank der Oesterreichischen Sparka	231,6	22,2	22 527,9	16 626,6	341,4	152,9
	Oberbank AG	112,6	132,1	11 600,3	9 010,8	246,6	85,2
	Kommunalkredit Austria AG	0,6	36,0	3 152,1	7 207,6	5,5	-0,7
	VTB Bank (Austria) AG	8,6	5,1	1 722,2	900,3	59,7	42,3
	Bank für Tirol und Vorarlberg AG-BTV (3 E	56,7	84,3	6 022,7	5 061,0	123,6	41,8
	Volksbank International AG	113,3	119,5	11 454,5	8 658,7	383,3	1,6
	Banco de Brasil AG	4,1	0,8	2 970,8	240,5	6,6	-0,1
BKS Bank AG	54,3	72,5	4 730,5	4 088,5	124,3	35,2	
Hypo Alpe-Adria Bank AG	44,0	12,8	4 101,6	5 299,4	61,6	256,9	

2010	Banka	Personální náklady	Hmotná aktiva	Depozita	Úvěry	Čistý úrokový výnos	Opravné pol. k úvěrům
CZ	CSOB	196,6	140,8	25 445,7	8 103,7	767,0	55,3
	Ceska sporitelna	298,3	542,4	23 028,2	15 454,2	1 096,4	368,0
	Komerční banka	213,9	254,0	18 222,9	12 972,1	682,2	92,7
	Unicreditbank Czech Republic	69,7	61,1	7 971,3	6 666,3	240,3	61,3
	Raiffeisenbank	101,5	38,3	5 862,4	5 693,1	274,1	86,9
	Hypoteční banka, a.s.	15,9	6,1	1 555,7	5 620,3	141,9	42,3
	J&T Banka as	11,1	1,3	1 596,5	1 142,4	45,1	-12,8
	PPF banka a.s.	7,4	1,7	1 724,3	722,7	45,1	-5,1
	Volksbank CZ as	17,7	7,2	1 494,8	1 516,6	47,7	12,4
	LBBW Bank CZ a.s	16,3	28,1	857,7	742,3	21,3	-1,0
SK	Vseobecna Uverova Banka a.s.	99,6	152,6	8 122,8	6 596,0	379,9	67,0
	Tatra Banka a.s.	109,1	78,0	6 985,5	5 702,9	274,4	45,0
	Ceskoslovenska obchodna banka	52,3	84,1	3 674,8	2 953,3	162,6	28,5
	UniCredit Bank Slovakia a.s.	31,6	44,2	3 696,4	2 865,9	75,5	21,4
	Post Bank JSC-Postova Banka, A	27,3	22,7	2 364,2	1 144,0	128,1	22,5
	Prima banka Slovensko a.s.	19,7	28,0	2 397,4	1 894,9	43,9	5,2
	VOLKSBANK Slovensko, as	14,3	18,1	1 074,9	1 044,1	37,1	11,2
	OTP Banka Slovensko, as	15,2	20,8	987,9	928,4	41,8	16,4
	Komerční Banka Bratislava a.s.	2,4	0,4	141,8	135,0	3,9	5,9
	Privatbanka, as	4,7	2,2	443,9	184,0	10,2	1,6
HU	OTP Bank	215,3	199,3	11 446,3	7 752,8	855,3	27,8
	K&H Bank Zrt	84,5	56,5	7 840,0	4 445,0	269,1	68,6
	Erste Bank Hungary Nyrt	71,0	31,2	7 422,1	5 783,3	223,3	118,3
	MKB Bank Zrt	85,0	196,8	6 924,9	6 198,7	261,2	379,2
	CIB Bank Ltd-CIB Bank Zrt	79,8	106,8	5 751,6	6 100,7	205,0	207,2
	Raiffeisen Bank Zrt	89,9	55,7	5 277,4	4 596,3	200,7	154,5
	UniCredit Bank Hungary Zrt	45,7	82,4	3 593,0	3 099,7	167,7	62,9
	Budapest Bank Nyrt-Budapest Hi	63,7	59,6	2 143,1	1 856,6	189,0	99,9
	Bank of Hungarian Savings Coope	8,4	5,8	948,6	244,9	7,1	0,8
	EB und Hypo Bank Burgenland S	4,3	4,5	253,7	231,7	11,1	4,1
	Magyar Cetelem Bank Rt	7,3	1,1	168,3	222,0	52,6	4,8
PL	Bank Polska Kasa Opieki SA-Ba	398,3	409,2	24 351,9	17 730,4	928,0	105,2
	BRE Bank SA	126,6	123,0	16 554,4	11 886,9	357,1	126,7
	ING Bank Slaski S.A.	181,6	122,8	11 868,4	7 813,6	375,4	48,3
	Bank Zachodni WBK S.A.	220,7	126,0	10 238,1	7 555,7	431,8	96,8
	Bank Millennium	121,0	55,7	8 799,0	8 453,1	213,9	48,9
	Bank Handlowy w Warszawie S.A	153,3	105,2	6 261,3	2 823,2	345,9	55,7
	Kredyt Bank SA	95,9	66,8	8 752,6	6 241,6	259,9	94,4
	Bank BPH SA	188,2	85,2	3 713,3	6 468,1	318,2	189,3
	Nordea Bank Polska SA	43,4	36,4	5 068,1	4 767,0	106,3	4,7
	Deutsche Bank PBC SA	227,5	20,5	4 324,2	4 174,7	113,8	55,5
SI	NLB dd-Nova Ljubljanska Banka d	179,3	308,2	10 781,8	10 550,4	391,9	337,2
	Nova Kreditna Banka Maribor d.d.	40,8	58,3	3 694,5	3 113,5	102,7	58,4
	Abanka Vipava dd	29,9	48,7	3 049,5	2 875,0	77,1	39,2
	UniCredit Banka Slovenija d.d.	18,0	8,0	2 290,1	2 050,8	49,1	20,0
	SKB Banka DD	27,0	37,3	2 078,3	1 980,6	63,7	11,9
	Banka Celje dd	18,5	17,5	1 483,8	1 516,3	49,5	20,9
	Banka Koper d.d.	26,0	24,0	1 786,2	1 669,9	53,0	26,9
	Hypo Alpe-Adria-Bank dd	11,8	5,3	1 584,2	1 723,4	45,7	58,0
	Gorenjska Banka d.d. Kranj	14,6	6,6	1 257,3	1 138,6	59,7	8,5
	Raiffeisen Banka dd	11,0	14,4	765,0	978,3	24,9	5,5
	Factor Banka d.d.	3,7	6,7	673,7	741,9	26,1	13,4
AT	UniCredit Bank Austria AG-Bank	1 720,7	1 589,5	121 413,9	115 607,5	3 881,7	1 136,2
	Raiffeisen Bank International AG	1 319,3	1 191,5	89 750,6	65 767,5	3 142,4	911,4
	Bank für Arbeit und Wirtschaft un	274,9	140,7	23 990,3	22 519,5	503,8	16,7
	Erste Bank der Oesterreichischer	206,6	16,5	18 370,9	11 693,6	346,7	63,1
	Oberbank AG	113,7	123,2	11 696,3	9 051,4	292,8	83,6
	Kommunalkredit Austria AG	24,1	26,5	3 008,4	7 094,8	42,1	0,0
	VTB Bank (Austria) AG	15,6	4,9	3 464,4	2 366,1	104,8	3,9
	Bank für Tirol und Vorarlberg AG-	52,3	72,7	5 976,0	5 167,2	141,0	31,8
	Volksbank International AG	93,7	76,2	7 109,9	5 559,0	203,3	163,3
	Banco de Brasil AG	8,7	1,6	5 518,8	360,6	8,1	-0,3
	BKS Bank AG	50,9	53,6	4 217,6	3 982,8	129,0	28,4
	Hypo Alpe-Adria Bank AG	29,5	9,4	3 082,7	4 014,8	46,8	7,2

2011	Banka	Personální náklady	Hmotná aktiva	Depozita	Úvěry	Čistý úrokový výnos	Opravné pol. k úvěrům
CR	CSOB	192,1	126,6	25 112,6	9 291,1	749,4	22,8
	Ceska sporitelna	277,6	476,9	21 109,6	15 130,2	1 050,0	181,5
	Komerční banka	208,3	232,6	17 775,6	13 264,7	639,8	49,0
	Unicreditbank Czech Republ	73,1	39,9	7 835,9	6 469,9	233,0	44,4
	Raiffeisenbank	106,7	41,7	5 544,4	5 399,5	243,3	67,5
	Hypoteční banka, a.s.	15,2	5,6	1 975,9	5 793,9	154,2	25,9
	PPF banka a.s.	8,1	2,1	2 029,8	751,1	41,7	-2,4
	Volksbank CZ as	17,2	7,3	1 440,9	1 481,0	46,2	10,9
	LBBW Bank CZ a.s	13,5	24,7	851,8	716,0	21,1	1,4
SK	Vseobecna Uverova Banka a	102,3	144,5	8 055,1	7 159,1	396,9	69,2
	Tatra Banka a.s.	107,7	93,4	6 845,1	6 078,0	286,6	14,9
	Ceskoslovenska obchodna b	52,9	79,9	3 872,5	3 350,6	200,7	10,5
	UniCredit Bank Slovakia a.s.	30,6	35,9	3 186,6	2 910,0	84,7	12,4
	Post Bank JSC-Postova Bar	24,1	15,5	2 735,2	1 362,4	155,0	20,5
	Prima banka Slovensko a.s.	22,1	20,6	1 596,6	1 206,4	39,8	14,3
	VOLKSBANK Slovensko, as	16,3	15,5	1 274,2	1 128,6	39,3	19,5
	OTP Banka Slovensko, as	14,3	19,3	923,1	874,9	39,4	11,4
	Komerční Banka Bratislava a	1,6	0,3	61,8	326,7	4,6	0,4
Privatbanka, as	4,8	1,6	543,0	194,2	10,6	0,7	
HU	OTP Bank	170,4	169,5	9 934,5	6 352,3	752,2	177,1
	K&H Bank Zrt	63,0	105,6	5 651,3	3 378,3	202,2	89,1
	Erste Bank Hungary Nyrt	51,6	27,3	6 563,7	4 382,3	179,2	319,3
	MKB Bank Zrt	62,1	125,2	5 654,9	4 621,2	178,5	125,3
	CIB Bank Ltd-CIB Bank Zrt	57,4	80,8	4 810,8	4 405,5	137,2	158,4
	Raiffeisen Bank Zrt	65,6	48,7	4 060,5	3 536,0	135,6	226,0
	UniCredit Bank Hungary Zrt	37,7	65,4	3 301,5	2 645,8	145,6	60,6
	Budapest Bank Nyrt-Budape	53,0	39,4	1 778,3	1 497,5	159,4	72,8
	Bank of Hungarian Savings C	7,4	5,9	720,5	192,9	6,3	1,0
EB und Hypo Bank Burgenla	3,5	4,2	219,5	183,2	9,0	9,9	
Magyar Cetelem Bank Rt	6,4	0,7	130,9	180,2	46,3	-3,0	
PL	Bank Polska Kasa Opieki S	326,3	327,6	21 561,2	17 388,6	842,4	97,3
	BRE Bank SA	116,2	102,4	14 964,9	11 636,8	362,4	60,1
	ING Bank Slaski S.A.	153,9	110,4	10 944,6	7 982,3	367,6	32,7
	Bank Zachodni WBK S.A.	184,4	94,3	9 319,8	7 174,4	403,2	69,3
	Bank Millennium	101,9	40,1	7 827,9	7 799,9	215,9	31,4
	Bank Handlowy w Warszawie	128,5	86,4	5 581,3	2 777,8	271,8	11,2
	Kredyt Bank SA	83,6	49,0	6 893,6	5 466,1	217,4	32,5
	Bank BPH SA	127,3	59,3	5 107,0	5 255,9	254,5	72,8
	Nordea Bank Polska SA	42,9	33,5	6 062,7	5 205,6	121,4	10,6
Deutsche Bank PBC SA	49,9	15,0	4 305,1	4 265,4	105,4	31,6	
Bank Polskiej Spoldzielczos	17,6	21,1	3 036,0	1 253,7	40,2	5,8	
SI	NLB dd-Nova Ljubljanska Ba	171,1	280,4	10 643,1	9 179,1	361,1	368,2
	Nova Kreditna Banka Maribo	37,1	55,3	3 554,1	2 854,1	92,2	121,5
	Abanka Vipava dd	28,1	47,0	2 801,7	2 561,0	69,2	133,0
	UniCredit Banka Slovenija d.	19,5	10,8	2 157,1	2 012,1	53,2	20,0
	SKB Banka DD	26,6	33,8	1 958,1	1 907,1	63,1	18,6
	Banka Celje dd	16,2	16,1	1 380,4	1 443,4	42,5	33,5
	Banka Koper d.d.	24,3	24,9	1 698,5	1 608,4	53,2	12,0
	Hypo Alpe-Adria-Bank dd	12,9	4,8	1 327,6	1 494,6	35,4	33,6
	Gorenjska Banka d.d. Kranj	13,8	7,3	1 145,4	1 063,5	46,6	10,2
Raiffeisen Banka dd	10,2	13,1	704,6	929,8	24,0	11,4	
Factor Banka d.d.	3,4	6,3	632,7	679,5	19,4	10,8	
AT	UniCredit Bank Austria AG-E	1 720,7	1 589,5	121 413,9	115 607,5	3 881,7	1 136,2
	Raiffeisen Bank International	1 319,3	1 191,5	89 750,6	65 767,5	3 142,4	911,4
	Bank für Arbeit und Wirtschaft	274,9	140,7	23 990,3	22 519,5	503,8	16,7
	Erste Bank der Oesterreichis	206,6	16,5	18 370,9	11 693,6	346,7	63,1
	Oberbank AG	113,7	123,2	11 696,3	9 051,4	292,8	83,6
	Kommunalkredit Austria AG	24,1	26,5	3 008,4	7 094,8	42,1	0,0
	VTB Bank (Austria) AG	15,6	4,9	3 464,4	2 366,1	104,8	3,9
	Bank für Tirol und Vorarlberg	52,3	72,7	5 976,0	5 167,2	141,0	31,8
	Volksbank International AG	93,7	76,2	7 109,9	5 559,0	203,3	163,3
	Banco de Brasil AG	8,7	1,6	5 518,8	360,6	8,1	-0,3
	BKS Bank AG	50,9	53,6	4 217,6	3 982,8	129,0	28,4
	Hypo Alpe-Adria Bank AG	29,5	9,4	3 082,7	4 014,8	46,8	7,2